

BUKU REFERENSI



POP-SDM-AI

SEBAGAI METODE
RESEARCH AND DEVELOPMENT
MODERN BIDANG MANAJEMEN

PENULIS

- SOEWARTO HARDHIENATA
- SRI SETYANINGSIH
- ANDI HERMAWAN
- ADE SUHERLAN

EDITOR

MUHAMMAD MUSA
ABDURROHIM

TAHUN
2026



POP-SDM-AI
Sebagai Metode Research and
Development Modern Bidang
Manajemen

Prof. Dr. Ing. Soewarto Hardhienata
Prof. Dr. Sri Setyaningsih, M.Si
Dr. Andi Hermawan, M.Pd
Dr. Ade Suherlan, M.Si

2026

UU No 28 tahun 2014 tentang Hak Cipta

Fungsi dan sifat hak cipta Pasal 4

Hak Cipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf a merupakan hak eksklusif yang terdiri atas hak moral dan hak ekonomi.

Pembatasan Pelindungan Pasal 26

Ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 23, Pasal 24, dan Pasal 25 tidak berlaku terhadap:

- i. Penggunaan kutipan singkat Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait untuk pelaporan peristiwa aktual yang ditujukan hanya untuk keperluan penyediaan informasi aktual;
- ii. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk kepentingan penelitian ilmu pengetahuan;
- iii. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk keperluan pengajaran, kecuali pertunjukan dan Fonogram yang telah dilakukan Pengumuman sebagai bahan ajar; dan
- iv. Penggunaan untuk kepentingan pendidikan dan pengembangan ilmu pengetahuan yang memungkinkan suatu Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait dapat digunakan tanpa izin Pelaku Pertunjukan, Produser Fonogram, atau Lembaga Penyiaran.

Sanksi Pelanggaran Pasal 113

1. Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp100.000.000 (seratus juta rupiah).
2. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

POP-SDM-AI
Sebagai Metode Research and
Development Modern Bidang
Manajemen

Ukuran : A5
ISBN : 978-634-7107-09-1
Penulis : 1. Prof. Dr. Ing. Soewarto Hardhienata
2. Prof. Dr. Sri Setyaningsih, M.Si
3. Dr. Andi Hermawan, M.Pd
4. Dr. Ade Suherlan, M.Si
Editor : Muhammad Musa Abdurrohim, S.Kom
Penerbit : Rizmedia Pustaka Indonesia
Tahun terbit : 2026

*Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang keras menerjemahkan,
memfotokopi, atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa
izin tertulis dari Penerbit atau Penulis.*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kita panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas limpahan rahmat, karunia, dan hidayah-Nya, sehingga buku yang berjudul “POP-SDM-AI sebagai Metode Research and Development Modern Bidang Manajemen” ini dapat diselesaikan dengan baik. Buku ini bukan sekadar karya akademik, melainkan sebuah ikhtiar intelektual untuk merespons dinamika perubahan ilmu pengetahuan dan praktik manajemen yang semakin kompleks di era transformasi digital.

Perkembangan ilmu manajemen dalam beberapa dekade terakhir menunjukkan pergeseran paradigma yang signifikan, dari pendekatan normatif menuju pendekatan empiris, dan kini bergerak menuju pendekatan berbasis data serta kecerdasan buatan. Organisasi modern tidak lagi dapat dipahami melalui hubungan variabel yang sederhana dan linear, melainkan melalui jaringan interaksi yang kompleks, dinamis, dan multidimensional. Dalam konteks inilah, metodologi penelitian dituntut untuk tidak hanya menjelaskan realitas, tetapi juga mentransformasikannya.

Buku ini menghadirkan pendekatan Pemodelan dan Optimasi Penguatan Sumber Daya Manajemen berbasis Artificial Intelligence (POP-SDM-AI) sebagai sebuah tawaran metodologis yang integratif. Pendekatan ini menggabungkan eksplorasi empiris, ketepatan analisis kuantitatif, kedalaman refleksi kualitatif, serta kekuatan komputasi Artificial Intelligence dalam satu kerangka

berpikir yang utuh. Dengan demikian, penelitian manajemen tidak lagi berhenti pada pengujian hipotesis, tetapi berlanjut pada perumusan solusi strategis yang bersifat optimal dan aplikatif.

Lebih dari itu, buku ini dilandasi oleh kesadaran akademik bahwa penelitian pada jenjang tertinggi, khususnya doktoral, tidak cukup hanya memenuhi standar metodologis, tetapi harus melampaui itu, yakni menghadirkan kebaruan (novelty), orisinalitas, serta kontribusi nyata bagi peradaban ilmu dan praktik organisasi. Dalam perspektif Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI), tuntutan tersebut bukan sekadar formalitas, melainkan sebuah panggilan intelektual yang harus dijawab dengan pendekatan penelitian yang kreatif, teruji, dan relevan.

Pendekatan POP-SDM-AI yang diuraikan dalam buku ini merupakan refleksi dari upaya tersebut. Ia tidak hanya menawarkan metode, tetapi juga paradigma, bahwa penelitian harus berangkat dari realitas empiris, dimodelkan secara ilmiah, diuji secara ketat, dan diakhiri dengan rekomendasi yang dapat diimplementasikan secara nyata. Dengan integrasi Artificial Intelligence, pendekatan ini juga membuka cakrawala baru dalam penelitian manajemen yang lebih cepat, lebih akurat, dan lebih berbasis data.

Sebagai sebuah karya akademik, buku ini tentu tidak luput dari keterbatasan. Namun demikian, penulis meyakini bahwa setiap upaya ilmiah adalah bagian dari proses

panjang pencarian kebenaran. Oleh karena itu, kritik dan saran yang konstruktif sangat diharapkan sebagai bagian dari dialektika ilmiah yang sehat.

Akhirnya, penulis berharap buku ini dapat memberikan kontribusi bermakna bagi para peneliti, akademisi, mahasiswa pascasarjana, serta praktisi manajemen dalam mengembangkan penelitian yang tidak hanya unggul secara akademik, tetapi juga berdampak nyata bagi organisasi dan masyarakat luas.

Bogor, 2026

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	iv
GLOSARIUM.....	xi
RINGKASAN.....	xvi
BAGIAN I - LANDASAN FILOSOFIS DAN PARADIGMA METODE	xxii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Perkembangan Metode Penelitian Manajemen.....	1
1.2 Tantangan Penelitian Manajemen di Era Data dan Artificial Intelligence	7
1.3 Keterbatasan Metode Penelitian Manajemen Konvensional	14
1.4 Konsep Research and Development dalam Ilmu Manajemen.....	22
1.5 Perkembangan Metode POP-SDM menjadi POP-SDM- AI	30
1.6 Urgensi Metode POP-SDM-AI dalam Penelitian Modern	38
1.7 Filosofi POP-SDM-AI dalam Perspektif Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI)	45
1.8 Tujuan Penulisan Buku	51

1.9 Manfaat Metode POP-SDM-AI bagi Peneliti, Akademisi, dan Praktisi	56
BAB 2	63
RESEARCH AND DEVELOPMENT DALAM ILMU MANAJEMEN	63
2.1 Hakikat Penelitian Research and Development.....	63
2.2 Karakteristik Metode Research and Development dalam Ilmu Sosial dan Manajemen	68
2.3 Model-Model Research and Development dalam Penelitian	74
2.4 Produk Ilmiah dalam Penelitian Research and Development.....	81
2.5 R&D dalam Pengembangan Model Manajemen	88
2.6 R&D dalam Pengembangan Kebijakan Organisasi	94
2.7 Kriteria Metode Penelitian yang Dapat Dikategorikan sebagai Research and Development.....	101
BAB 3	108
PARADIGMA METODOLOGI POP-SDM-AI	108
3.1 Pengertian POP-SDM-AI	108
3.2 Filosofi Pemodelan dan Optimasi dalam Manajemen	112
3.3 Konsep Penguatan Sumber Daya Manajemen.....	117
3.4 Integrasi Artificial Intelligence dalam Metode Penelitian	122
3.5 Prinsip Dasar Metode POP-SDM-AI.....	127

3.6 Kerangka Berpikir Metode POP-SDM-AI	133
3.7 Posisi POP-SDM-AI dalam Metodologi Penelitian Modern.....	138
BAGIAN II – STRUKTUR METODOLOGI POP-SDM- AI	145
BAB 4	146
STRUKTUR DASAR METODE POP-SDM-AI	146
4.1 Tahapan Umum Penelitian POP-SDM-AI	146
4.2 Identifikasi Masalah Organisasi.....	153
4.3 Kajian Teori dan Identifikasi Variabel	160
4.5 Validasi Model oleh Pakar (Expert Judgement).....	174
4.6 Pengumpulan Data Empiris	180
4.7 Pengujian Model (SEM/PLS/Path Analysis)	188
4.8 Eksperimentasi Model untuk Mendapatkan Model Terbaik	195
4.9 Perumusan Strategi Peningkatan Variabel Terikat	201
4.10 Analisis Indikator dengan Metode SITOREM.....	207
4.11 Penentuan Cara Menjalankan Strategi	214
4.12 Penentuan Solusi Optimal.....	221
BAB 5	227
PENGALIAN VARIABEL PENELITIAN DENGAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE	227
5.1 Konsep Variabel dalam Penelitian Manajemen	227
5.2 Variabel Utama (Variabel Dependent)	233

5.3 Variabel Independen dalam Penguatan Organisasi	240
5.4 Metode Penggalan Variabel Konvensional	248
5.5 Penggalan Variabel Menggunakan Generative AI	254
5.6 Analisis Big Data dalam Identifikasi Variabel	262
5.7 Penyusunan Hipotesis Penelitian dengan Artificial Intelligence.....	269
BAB 6	276
PENYUSUNAN MODEL KONSTELASI PENGARUH ANTAR VARIABEL	276
6.1 Konsep Konstelasi Pengaruh Antar Variabel	276
6.2 Model Struktural dalam Penelitian Manajemen	282
6.3 Penyusunan Diagram Konstelasi Penelitian	288
6.4 Hubungan Langsung dan Tidak Langsung Antar Variabel	294
6.5 Penyusunan Hipotesis Penelitian	300
6.6 Visualisasi Model Penelitian.....	306
BAB 7	314
PENGUJIAN MODEL PENELITIAN DENGAN SEM-PLS.....	314
7.1 Konsep Structural Equation Modeling	314
7.2 Pendekatan Partial Least Squares (PLS).....	320
7.3 Penyusunan Model Pengukuran (Outer Model)	326
7.4 Penyusunan Model Struktural (Inner Model)	333
7.5 Uji Validitas dan Reliabilitas	339

7.6 Uji Signifikansi Hipotesis.....	345
7.7 Interpretasi Hasil Model Penelitian	351
BAGIAN III – OPTIMASI STRATEGI ORGANISASI	
.....	358
BAB 8	359
ANALISIS INDIKATOR DENGAN METODE	
SITOREM.....	359
8.1 Pengertian Metode SITOREM.....	359
8.2 Sejarah dan Pengembangan SITOREM.....	364
8.3 Prinsip Analisis SITOREM.....	371
8.4 Langkah-Langkah Analisis SITOREM.....	377
8.5 Identifikasi Indikator Kuat dan Lemah.....	382
8.6 Penentuan Prioritas Perbaikan	388
BAB 9	395
PENYUSUNAN STRATEGI PENGUATAN	
VARIABEL UTAMA.....	395
9.1 Konsep Strategi Penguatan Variabel.....	395
9.2 Analisis Faktor Dominan	400
9.3 Perumusan Strategi Peningkatan Kinerja Organisasi .	406
9.4 Integrasi Hasil SEM dan SITOREM.....	412
9.5 Penyusunan Strategi Berbasis Data	418
BAB 10	424
PENENTUAN SOLUSI OPTIMAL.....	424

10.1 Konsep Solusi Optimal dalam Penelitian Manajemen	424
10.2 Metode Optimasi dalam POP-SDM-AI	429
10.3 Penentuan Prioritas Kebijakan Organisasi	435
10.4 Penyusunan Roadmap Implementasi	440
10.5 Model Implementasi Strategi	446
BAGIAN IV – IMPLEMENTASI METODE POP-SDM-AI	454
BAB 11	455
IMPLEMENTASI POP-SDM-AI DALAM PENELITIAN MANAJEMEN	455
11.1 Implementasi dalam Penelitian Pendidikan	455
11.2 Implementasi dalam Manajemen Bisnis	461
11.3 Implementasi dalam Manajemen Sumber Daya Manusia	467
11.4 Implementasi dalam Manajemen Organisasi	473
11.5 Implementasi dalam Kebijakan Publik	479
11.6 Implementasi dalam Transformasi Digital Organisasi	485
BAB 12	492
KEUNGGULAN METODOLOGIS POP-SDM-AI	492
12.1 Perbandingan POP-SDM-AI dengan Metode R&D Lain	492

12.2 Keunggulan POP-SDM-AI dalam Penelitian Manajemen.....	498
12.3 Kontribusi POP-SDM-AI terhadap Perkembangan Ilmu Manajemen.....	503
12.4 Tantangan Penggunaan POP-SDM-AI.....	508
12.5 Arah Pengembangan Metode POP-SDM-AI di Masa Depan	514
BAB 13 PENUTUP	520
13.1 Kesimpulan	520
13.2 Implikasi Metodologis	523
13.3 Implikasi Praktis	527
13.4 Rekomendasi Pengembangan Lanjutan	531
DAFTAR PUSTAKA.....	536
BIOGRAFI PENULIS	538

GLOSARIUM

1. **AI (Artificial Intelligence)** - Teknologi yang memungkinkan sistem untuk melakukan tugas yang biasanya membutuhkan kecerdasan manusia, seperti mengenali pola data, memprediksi, dan membuat keputusan berdasarkan data besar.
2. **Algoritma** - Prosedur atau langkah-langkah sistematis yang digunakan untuk menyelesaikan suatu masalah atau mencapai tujuan tertentu, terutama dalam konteks analisis data dan AI.
3. **Analisis Data** - Proses memeriksa, membersihkan, mengubah, dan memodelkan data untuk menemukan informasi yang berguna, menarik kesimpulan, dan mendukung pengambilan keputusan.
4. **Analisis Multivariat** - Teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis lebih dari dua variabel secara bersamaan untuk memahami hubungan dan pengaruh antar variabel.
5. **Benchmarking** - Proses mengukur kinerja organisasi dengan membandingkannya dengan standar atau praktik terbaik yang diterapkan oleh organisasi lain, bertujuan untuk mengidentifikasi peluang perbaikan.
6. **Big Data** - Kumpulan data yang sangat besar dan kompleks yang tidak dapat diproses dengan perangkat lunak tradisional. Big Data memungkinkan peneliti untuk

melakukan analisis yang lebih komprehensif terhadap fenomena organisasi.

7. **Diagram Alur** - Representasi grafis dari tahapan atau langkah-langkah dalam suatu proses atau sistem, digunakan untuk menggambarkan urutan dan hubungan antar elemen dalam suatu proses.
8. **Eksplorasi Kualitatif** - Tahap pertama dalam penelitian yang dilakukan untuk menggali variabel-variabel yang relevan melalui metode-metode seperti wawancara mendalam, studi kasus, atau observasi langsung di lapangan.
9. **Fase Kualitatif** - Tahap awal dalam metode penelitian yang berfokus pada eksplorasi variabel dan pemahaman konteks melalui metode kualitatif seperti wawancara dan observasi.
10. **Fase Kuantitatif** - Tahap dalam penelitian yang berfokus pada pengujian hipotesis dan model menggunakan data numerik dan teknik analisis statistik.
11. **Fase Penerapan** - Tahap akhir dalam metode penelitian yang fokus pada implementasi rekomendasi atau solusi yang ditemukan selama penelitian, serta strategi untuk mengoptimalkan hasil penelitian dalam praktek organisasi.
12. **Kecerdasan Bisnis (Business Intelligence)** - Teknologi dan aplikasi yang digunakan untuk mengumpulkan, menganalisis, dan menyajikan informasi bisnis yang relevan untuk mendukung keputusan manajerial.

13. **Metode Campuran (Mixed Methods)** - Pendekatan penelitian yang menggabungkan metode kualitatif dan kuantitatif dalam satu studi untuk memberikan gambaran yang lebih komprehensif dan mendalam.
14. **Metode POP-SDM (Pemodelan dan Optimasi Penguatan Sumber Daya Manajemen)** - Metode penelitian yang digunakan untuk menggali, memodelkan, dan mengoptimalkan variabel-variabel yang mempengaruhi penguatan sumber daya manajemen dalam organisasi. POP-SDM bertujuan untuk memberikan solusi strategis yang aplikatif dalam pengelolaan organisasi.
15. **Model Konseptual** - Sebuah representasi teori atau hubungan antar variabel yang disusun untuk menjelaskan suatu fenomena atau masalah yang sedang diteliti.
16. **Model Prediktif** - Model yang digunakan untuk memprediksi hasil atau tren masa depan berdasarkan data historis dan analisis statistik.
17. **Model Terbaik** - Model yang menunjukkan hubungan antar variabel yang paling optimal, yang telah diuji dan dibuktikan validitasnya melalui analisis statistik.
18. **Optimasi Indikator** - Proses dalam penelitian yang bertujuan untuk menentukan indikator mana yang perlu diperbaiki, dipertahankan, atau dikembangkan guna memperkuat variabel utama yang menjadi fokus penelitian.

19. **POP-SDM-AI** - Pengembangan dari POP-SDM yang mengintegrasikan teknologi Artificial Intelligence (AI) untuk mendukung proses penelitian. POP-SDM-AI memungkinkan analisis data yang lebih cepat dan akurat dalam proses eksplorasi variabel, pengujian model, dan optimasi indikator.
20. **Rekomendasi Strategis** - Solusi atau saran yang dihasilkan dari analisis penelitian untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam organisasi. Rekomendasi ini didasarkan pada temuan penelitian dan model yang telah diuji.
21. **SITOREM (Scientific Identification Theory to Conduct Operation Research in Education Management)** - Metode yang digunakan untuk mengidentifikasi dan mengoptimalkan indikator-indikator dalam penelitian, dengan tujuan memberikan solusi strategis yang dapat diterapkan dalam organisasi.
22. **Structural Equation Modeling (SEM)** - Teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis hubungan antar variabel dalam suatu model konseptual. SEM digunakan untuk menguji hipotesis dan mengonfirmasi hubungan antar variabel yang ada dalam suatu model.
23. **Validasi Pakar** - Proses untuk mendapatkan umpan balik dari ahli atau pakar dalam bidang terkait, untuk memastikan bahwa model, variabel, atau metodologi yang digunakan dalam penelitian sudah tepat dan valid.

24. **Variable Endogen** - Variabel yang dipengaruhi oleh variabel lain dalam model atau sistem penelitian, sering kali digunakan sebagai variabel terikat dalam analisis.
25. **Validitas** - Derajat sejauh mana sebuah instrumen penelitian atau model dapat mengukur atau merepresentasikan apa yang seharusnya diukur atau direpresentasikan dalam penelitian.

RINGKASAN

POP-SDM-AI SEBAGAI METODE RESEARCH AND DEVELOPMENT MODERN BIDANG MANAJEMEN

*Soewarto Hardhienata, Sri Setyaningsih,
Andi Hermawan, Ade Suherlan*

1. Pengantar

Metode POP-SDM-AI (Pemodelan dan Optimasi Penguatan Sumber Daya Manajemen berbasis Artificial Intelligence) merupakan pendekatan penelitian yang dirancang untuk menghasilkan model strategis yang dapat digunakan untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan sumber daya manajemen dalam organisasi. Dalam pendekatan penelitian Research and Development (R&D), tujuan penelitian tidak hanya menghasilkan pengetahuan baru, tetapi juga menghasilkan produk ilmiah yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah praktis secara nyata.

Konsep penelitian R&D dijelaskan oleh Borg dan Gall (2003) dalam buku *Educational Research: An Introduction*. Mereka menjelaskan bahwa penelitian pengembangan merupakan proses sistematis yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan atau model manajemen melalui serangkaian tahap penelitian, pengujian, dan penyempurnaan sebelum produk tersebut digunakan secara luas.

2. Karakteristik POP-SDM-AI sebagai Metode R&D

2.1 Menghasilkan Produk Ilmiah Berupa Model Strategis

Metode POP-SDM-AI menghasilkan produk ilmiah berupa model strategis peningkatan kinerja organisasi. Produk ilmiah tersebut dapat berupa model peningkatan komitmen organisasi, model peningkatan kreativitas sumber daya manusia, model peningkatan efektivitas manajemen, model peningkatan engagement pegawai, serta rekomendasi kebijakan organisasi berbasis data empiris.

2.2 Menggunakan Proses Pemodelan Ilmiah

Tahap awal metode POP-SDM-AI adalah pemodelan hubungan antar variabel yang diduga mempengaruhi kinerja organisasi atau efektivitas organisasi. Pada tahap ini dilakukan identifikasi variabel melalui kajian teori, diskusi pakar dan praktisi, serta penggunaan bantuan Artificial Intelligence untuk eksplorasi variabel.

2.3 Pengujian Model Secara Empiris

Model yang telah dirumuskan selanjutnya diuji menggunakan metode analisis statistik multivariat seperti Structural Equation Modeling (SEM), Partial Least Square (PLS), atau Path Analysis untuk mengetahui kekuatan pengaruh antar variabel dan menentukan model terbaik.

2.4 Analisis Indikator Menggunakan Metode SITOREM

Setelah strategi peningkatan variabel terikat dirumuskan, dilakukan analisis indikator menggunakan metode SITOREM (Scientific Identification Theory to Conduct Operation Research in (Education) Management) yang dikembangkan oleh Hardhienata (2017). Analisis ini bertujuan menentukan indikator yang perlu diperbaiki dan indikator yang perlu dipertahankan serta urutan prioritas penanganannya.

3. Tahapan Penelitian POP-SDM-AI

1. Identifikasi masalah organisasi
2. Kajian teori dan identifikasi basis variabel penelitian
3. Penyusunan model konseptual dengan bantuan Artificial Intelligence dan Informans Penelitian
4. Validasi model oleh pakar (expert judgement)
5. Pengumpulan data empiris
6. Pengujian model menggunakan SEM, PLS, atau Path Analysis
7. Eksperimentasi model untuk memperoleh model terbaik
8. Perumusan strategi peningkatan variabel terikat
9. Analisis indikator menggunakan metode SITOREM
10. Penentuan cara menjalankan strategi
11. Penentuan solusi optimal
12. Penyusunan rekomendasi implementasi kebijakan

4. Diagram Alur Metode POP-SDM-AI

POP-SDM-AI sebagai Metode Research & Development mempunyai tahapan atau alur sebagai berikut :

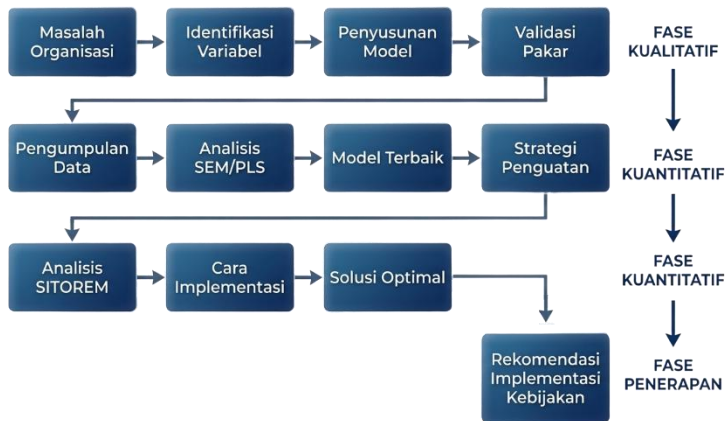


Diagram Alur Metode POP-SDM-AI for *Research & Development*

(Hardhienata, Setyaningsih, Hermawan, Suherlan – 2026)

5. Perbandingan dengan Metode R&D Lain

Perbandingan singkat pendekatan penelitian:

Metode	Fokus Utama	Karakteristik
Borg & Gall R&D	Pengembangan Produk Pendidikan	Tahapan penelitian dan uji coba produk
Design Based Research	Desain Pembelajaran	Iterasi desain dan evaluasi pembelajaran
Action Research	Perbaikan Praktik Organisasi	Siklus tindakan dan refleksi
POP-SDM-AI	Optimasi Sumber Daya Manajemen berbasis Data	Pemodelan Variabel + SITOREM + AI

6. Kontribusi Metodologis POP-SDM-AI

Metode POP-SDM-AI memberikan kontribusi metodologis dalam penelitian manajemen karena mengintegrasikan pemodelan statistik, analisis indikator, serta dukungan Artificial Intelligence dalam proses perumusan strategi organisasi.

7. Kesimpulan

POP-SDM-AI dikategorikan sebagai metode Research and Development modern dalam bidang manajemen karena menghasilkan model strategis yang dapat diuji secara empiris dan diimplementasikan secara nyata dalam organisasi.

BAGIAN I - LANDASAN FILOSOFIS DAN PARADIGMA METODE



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Perkembangan Metode Penelitian Manajemen

Perkembangan ilmu manajemen tidak dapat dilepaskan dari evolusi metode penelitian yang digunakan untuk memahami fenomena organisasi. Sejak awal kemunculannya sebagai disiplin ilmu, manajemen berusaha menjelaskan bagaimana organisasi dapat mengelola sumber daya secara efektif dan efisien untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Untuk menjawab berbagai persoalan tersebut, para ilmuwan mengembangkan berbagai pendekatan penelitian yang terus mengalami perubahan dan penyempurnaan seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan dinamika organisasi.

Pada tahap awal perkembangan ilmu manajemen, penelitian lebih banyak menggunakan pendekatan normatif dan konseptual yang bersumber dari teori-teori klasik. Para pemikir seperti Frederick W. Taylor, Henri Fayol, dan Max Weber mengembangkan teori manajemen berdasarkan pengamatan terhadap praktik organisasi dan refleksi konseptual mengenai bagaimana organisasi seharusnya dikelola. Pendekatan ini memberikan kontribusi penting dalam membangun dasar pemikiran manajemen, namun memiliki keterbatasan karena belum sepenuhnya menggunakan metode ilmiah yang sistematis untuk menguji hubungan antar variabel dalam organisasi.

Seiring dengan berkembangnya ilmu sosial pada abad ke-20, metode penelitian dalam bidang manajemen mulai mengadopsi pendekatan yang lebih ilmiah dan empiris. Penelitian tidak lagi hanya bertumpu pada pemikiran konseptual, tetapi juga menggunakan metode kuantitatif untuk menguji hipotesis secara statistik. Pendekatan ini memungkinkan para peneliti untuk mengukur hubungan antar variabel secara objektif dan menghasilkan generalisasi yang lebih kuat. Metode seperti regresi, analisis jalur (path analysis), dan structural equation modeling (SEM) mulai digunakan secara luas dalam penelitian manajemen.

Namun demikian, pendekatan kuantitatif juga memiliki keterbatasan. Penelitian yang hanya mengandalkan data kuantitatif sering kali kurang mampu menggambarkan kompleksitas fenomena organisasi yang dipengaruhi oleh faktor sosial, budaya, dan psikologis. Oleh karena itu, berkembang pula pendekatan kualitatif yang menekankan pada pemahaman mendalam terhadap fenomena organisasi melalui wawancara, observasi, dan studi kasus. Pendekatan ini memberikan pemahaman yang lebih kontekstual mengenai perilaku organisasi, tetapi sering kali menghadapi tantangan dalam hal generalisasi hasil penelitian.

Untuk mengatasi keterbatasan kedua pendekatan tersebut, para peneliti mulai mengembangkan metode penelitian kombinasi (mixed methods) yang mengintegrasikan pendekatan kualitatif dan kuantitatif dalam satu desain penelitian. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk

menggali variabel penelitian melalui eksplorasi kualitatif, kemudian menguji hubungan antar variabel tersebut secara kuantitatif. Dengan demikian, penelitian dapat menghasilkan temuan yang lebih komprehensif dan memiliki tingkat validitas yang lebih tinggi.

Dalam konteks penelitian manajemen, pendekatan yang komprehensif menjadi semakin penting karena organisasi modern menghadapi permasalahan yang semakin kompleks. Organisasi tidak hanya dipengaruhi oleh faktor internal seperti kepemimpinan, budaya organisasi, dan motivasi kerja, tetapi juga oleh faktor eksternal seperti perubahan teknologi, globalisasi, dan dinamika lingkungan bisnis. Oleh karena itu, penelitian manajemen membutuhkan metode yang mampu menggali variabel-variabel yang relevan secara empiris serta menghasilkan solusi yang dapat diterapkan dalam praktik organisasi.

Salah satu tantangan utama dalam penelitian manajemen adalah bagaimana menghasilkan kebaruan (novelty) dalam penelitian. Dalam banyak kasus, penelitian manajemen hanya menguji ulang model teoritis yang sudah ada tanpa menghasilkan kontribusi baru yang signifikan bagi pengembangan ilmu maupun praktik organisasi. Kondisi ini sering terjadi karena variabel penelitian diambil langsung dari teori yang sudah mapan tanpa melalui proses eksplorasi terhadap kondisi nyata organisasi.

Dalam kaitannya dengan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI), khususnya pada jenjang pendidikan

doktoral, penelitian disertasi diharapkan mampu menghasilkan karya ilmiah yang memiliki unsur kebaruan, orisinalitas, dan kontribusi nyata terhadap pengembangan ilmu pengetahuan maupun praktik profesional. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan penelitian yang memungkinkan peneliti untuk menemukan variabel-variabel baru yang relevan dengan kondisi aktual organisasi serta mampu menghasilkan rekomendasi yang aplikatif.

Dalam konteks inilah muncul pendekatan Pemodelan dan Optimasi Penguatan Sumber Daya Manajemen (POP-SDM) sebagai suatu metode penelitian yang dirancang untuk menggali, memodelkan, dan mengoptimalkan variabel-variabel yang mempengaruhi penguatan sumber daya manajemen dalam organisasi. Metode ini dikembangkan untuk memberikan kerangka penelitian yang lebih komprehensif, yang mengintegrasikan eksplorasi kualitatif, pengujian kuantitatif, dan analisis optimasi indikator dalam satu rangkaian metodologis yang sistematis.

POP-SDM menempatkan proses eksplorasi variabel sebagai langkah awal yang penting dalam penelitian. Variabel penelitian tidak langsung diambil dari teori yang sudah ada, tetapi digali terlebih dahulu melalui penelitian lapangan untuk menemukan faktor-faktor yang memiliki pengaruh dominan terhadap variabel utama yang ingin diperkuat. Dengan cara ini, penelitian memiliki peluang yang lebih besar untuk menghasilkan kebaruan karena

variabel yang ditemukan benar-benar mencerminkan kondisi aktual organisasi.

Setelah variabel-variabel yang relevan ditemukan, langkah berikutnya adalah menyusun model konstelasi pengaruh antar variabel yang menggambarkan hubungan antara variabel independen dan variabel dependen. Model ini kemudian diuji secara kuantitatif menggunakan teknik analisis statistik seperti SEM-PLS atau analisis jalur. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa hubungan antar variabel yang ditemukan memiliki dasar empiris yang kuat.

Tahap akhir dari metode ini adalah melakukan analisis optimasi indikator menggunakan metode SITOREM (Scientific Identification Theory to Conduct Operation Research in (Education) Management). Analisis ini digunakan untuk mengidentifikasi indikator yang perlu diperbaiki, dipertahankan, atau dikembangkan dalam rangka memperkuat variabel utama yang menjadi fokus penelitian. Dengan demikian, penelitian tidak hanya menghasilkan temuan teoritis, tetapi juga memberikan rekomendasi strategis yang dapat diterapkan secara langsung dalam organisasi.

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi, khususnya dalam bidang Artificial Intelligence (AI), membuka peluang baru dalam pengembangan metode penelitian manajemen. Teknologi AI memungkinkan peneliti untuk menganalisis data dalam jumlah besar (big data), menemukan pola hubungan antar variabel yang

kompleks, serta mempercepat proses penggalian variabel penelitian. Integrasi teknologi ini kemudian melahirkan pendekatan baru yang dikenal sebagai POP-SDM-AI, yaitu pengembangan metode POP-SDM yang memanfaatkan kemampuan Artificial Intelligence dalam proses eksplorasi variabel dan penyusunan hipotesis penelitian.

Dengan integrasi AI, proses penelitian menjadi lebih efisien, objektif, dan berbasis data yang lebih luas. AI dapat membantu peneliti dalam mengidentifikasi variabel-variabel yang memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel utama melalui analisis data yang lebih komprehensif. Selain itu, teknologi ini juga memungkinkan penyusunan model penelitian yang lebih kompleks dan adaptif terhadap dinamika organisasi modern.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa perkembangan metode penelitian manajemen merupakan proses evolusi yang terus berlangsung dari pendekatan normatif menuju pendekatan empiris yang lebih komprehensif dan berbasis data. Dalam konteks organisasi modern yang semakin kompleks dan dinamis, diperlukan metode penelitian yang tidak hanya mampu menjelaskan fenomena organisasi secara teoritis, tetapi juga mampu menghasilkan solusi optimal yang dapat diterapkan secara praktis.

Metode POP-SDM-AI hadir sebagai salah satu inovasi metodologis yang berupaya menjawab kebutuhan

tersebut. Dengan mengintegrasikan eksplorasi variabel, pemodelan hubungan antar variabel, analisis statistik, optimasi indikator, dan dukungan teknologi Artificial Intelligence, metode ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan dalam pengembangan penelitian manajemen yang lebih komprehensif, inovatif, dan relevan dengan kebutuhan organisasi di era digital.

1.2 Tantangan Penelitian Manajemen di Era Data dan Artificial Intelligence

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi pada abad ke-21 telah membawa perubahan yang sangat signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam bidang manajemen dan penelitian organisasi. Era digital yang ditandai dengan kemunculan big data, artificial intelligence (AI), machine learning, dan sistem analitik cerdas telah mengubah cara organisasi mengumpulkan, mengolah, dan memanfaatkan informasi dalam pengambilan keputusan. Perubahan tersebut juga membawa implikasi besar terhadap metode penelitian yang digunakan dalam ilmu manajemen.

Dalam konteks penelitian manajemen, kemajuan teknologi ini menghadirkan peluang sekaligus tantangan. Di satu sisi, ketersediaan data dalam jumlah besar memberikan kesempatan bagi para peneliti untuk melakukan analisis yang lebih komprehensif terhadap fenomena organisasi. Namun di sisi lain, kompleksitas data dan dinamika lingkungan organisasi menuntut adanya metode penelitian yang lebih adaptif, integratif, dan mampu memanfaatkan teknologi analitik modern.

1. Kompleksitas Fenomena Organisasi Modern

Organisasi modern saat ini beroperasi dalam lingkungan yang sangat dinamis dan kompleks. Globalisasi, perkembangan teknologi, perubahan pola kerja, serta meningkatnya tuntutan masyarakat terhadap kinerja organisasi menyebabkan sistem manajemen menjadi semakin kompleks. Berbagai variabel yang memengaruhi kinerja organisasi tidak lagi bersifat sederhana dan linear, melainkan saling berkaitan dalam jaringan hubungan yang kompleks.

Sebagai contoh, kinerja organisasi tidak hanya dipengaruhi oleh faktor internal seperti kepemimpinan, budaya organisasi, atau motivasi kerja, tetapi juga oleh faktor eksternal seperti perubahan teknologi, kompetisi global, kebijakan pemerintah, dan perkembangan sosial masyarakat. Hubungan antar variabel tersebut sering kali bersifat multidimensional dan melibatkan interaksi yang tidak mudah dijelaskan melalui pendekatan penelitian yang sederhana.

Kondisi ini menuntut peneliti untuk menggunakan metode penelitian yang mampu menggambarkan konstelasi hubungan antar variabel secara lebih komprehensif. Pendekatan penelitian yang hanya menguji hubungan sederhana antara dua atau tiga variabel sering kali tidak cukup untuk menjelaskan kompleksitas fenomena organisasi yang sebenarnya.

2. Ledakan Data (Big Data) dalam Organisasi

Perkembangan teknologi digital telah menyebabkan terjadinya ledakan data (data explosion) dalam organisasi. Setiap aktivitas organisasi saat ini menghasilkan data dalam jumlah yang sangat besar, mulai dari data operasional, data keuangan, data sumber daya manusia, hingga data interaksi pelanggan. Data tersebut tersimpan dalam berbagai sistem informasi dan dapat dianalisis untuk menghasilkan wawasan yang berharga bagi pengambilan keputusan manajerial.

Namun demikian, keberadaan big data juga menimbulkan tantangan metodologis bagi penelitian manajemen. Metode penelitian tradisional yang bergantung pada sampel kecil dan analisis manual sering kali tidak mampu memanfaatkan potensi data yang tersedia secara optimal. Peneliti memerlukan pendekatan analitik yang mampu mengolah data dalam jumlah besar dan menemukan pola hubungan yang kompleks di dalamnya.

Dalam konteks ini, teknologi Artificial Intelligence (AI) dan machine learning menjadi sangat relevan karena mampu melakukan analisis data secara cepat dan mendalam. AI dapat digunakan untuk mengidentifikasi pola, hubungan, dan tren yang tidak mudah ditemukan melalui metode analisis konvensional. Oleh karena itu, integrasi teknologi AI dalam penelitian manajemen menjadi salah satu tantangan sekaligus kebutuhan yang semakin penting.

3. Keterbatasan Metode Penelitian Konvensional

Metode penelitian manajemen yang selama ini digunakan pada umumnya masih didominasi oleh pendekatan yang relatif konvensional, seperti survei kuantitatif, analisis regresi, atau studi kasus kualitatif. Meskipun metode-metode tersebut memiliki nilai ilmiah yang kuat, dalam beberapa kasus pendekatan tersebut memiliki keterbatasan dalam menjelaskan fenomena organisasi yang semakin kompleks.

Beberapa keterbatasan metode penelitian konvensional antara lain:

- a) Ketergantungan pada teori yang sudah ada
Banyak penelitian manajemen hanya menguji ulang model teoritis yang sudah ada tanpa menggali variabel baru yang relevan dengan kondisi organisasi saat ini.
- b) Keterbatasan dalam eksplorasi variabel penelitian
Variabel penelitian sering kali ditentukan berdasarkan literatur, sehingga kurang menggambarkan kondisi aktual yang terjadi di lapangan.
- c) Proses penelitian yang memakan waktu lama
Pengumpulan dan analisis data secara manual memerlukan waktu yang cukup panjang, sehingga penelitian sering kali kurang responsif terhadap perubahan lingkungan organisasi.

- d) Kesulitan menganalisis data yang kompleks
Metode analisis tradisional sering kali mengalami keterbatasan dalam menangani hubungan variabel yang bersifat multidimensional dan non-linear.

Keterbatasan tersebut menunjukkan bahwa penelitian manajemen memerlukan inovasi metodologis yang mampu menjawab tantangan organisasi modern.

4. Kebutuhan Integrasi Teknologi Artificial Intelligence dalam Penelitian

Artificial Intelligence telah menjadi salah satu teknologi kunci dalam transformasi digital organisasi. Teknologi ini memungkinkan komputer untuk melakukan berbagai proses analisis yang sebelumnya hanya dapat dilakukan oleh manusia, seperti mengenali pola data, membuat prediksi, dan menghasilkan rekomendasi keputusan.

Dalam konteks penelitian manajemen, AI dapat memberikan kontribusi dalam beberapa aspek penting, antara lain:

- a) Penggalan variabel penelitian secara lebih komprehensif
AI dapat menganalisis berbagai sumber data untuk menemukan variabel yang memiliki pengaruh signifikan terhadap fenomena organisasi.
- b) Penyusunan model penelitian yang lebih kompleks
Dengan kemampuan komputasi yang tinggi, AI dapat membantu mengidentifikasi hubungan antar variabel yang bersifat non-linear dan multidimensional.
- c) Analisis data yang lebih cepat dan akurat

Proses analisis yang sebelumnya membutuhkan waktu lama dapat dilakukan secara lebih efisien dengan bantuan algoritma AI.

d) Pengurangan bias subjektif dalam penelitian

Analisis berbasis data memungkinkan peneliti untuk menghasilkan temuan yang lebih objektif dibandingkan dengan pendekatan yang hanya mengandalkan interpretasi subjektif.

Integrasi AI dalam penelitian manajemen tidak berarti menggantikan peran peneliti, tetapi justru memperkuat kemampuan peneliti dalam memahami fenomena organisasi secara lebih mendalam.

5. Tantangan Etika dan Validitas Penelitian

Meskipun penggunaan AI dalam penelitian menawarkan berbagai keuntungan, terdapat pula sejumlah tantangan yang perlu diperhatikan, terutama terkait dengan validitas ilmiah dan etika penelitian. Penggunaan algoritma dalam analisis data harus tetap memperhatikan prinsip-prinsip metodologis yang benar agar hasil penelitian tetap memiliki keandalan dan dapat dipertanggungjawabkan secara akademik.

Selain itu, penggunaan data dalam jumlah besar juga menimbulkan isu etika terkait dengan privasi, keamanan data, dan transparansi algoritma. Oleh karena itu, peneliti perlu memastikan bahwa penggunaan teknologi AI dalam penelitian dilakukan secara bertanggung jawab dan sesuai dengan standar etika penelitian ilmiah.

6. Perlunya Inovasi Metodologi Penelitian Manajemen

Menghadapi berbagai tantangan tersebut, penelitian manajemen memerlukan pendekatan metodologis yang lebih inovatif dan adaptif terhadap perkembangan teknologi. Metode penelitian yang dikembangkan harus mampu:

- menggali variabel penelitian secara eksploratif berdasarkan kondisi aktual organisasi,
- memodelkan hubungan antar variabel secara komprehensif,
- menguji model penelitian secara empiris dengan teknik statistik yang kuat, serta
- menghasilkan rekomendasi strategis yang dapat diterapkan secara praktis.

Dalam konteks ini, pendekatan Pemodelan dan Optimasi Penguatan Sumber Daya Manajemen berbasis Artificial Intelligence (POP-SDM-AI) menjadi salah satu alternatif metodologi yang relevan untuk menjawab tantangan penelitian manajemen di era digital. Pendekatan ini mengintegrasikan eksplorasi variabel, pemodelan hubungan antar variabel, pengujian empiris menggunakan teknik statistik seperti SEM-PLS, serta analisis optimasi indikator menggunakan metode SITOREM untuk menghasilkan solusi yang optimal bagi organisasi.

Dengan demikian, perkembangan teknologi Artificial Intelligence tidak hanya mempengaruhi praktik manajemen organisasi, tetapi juga mendorong

transformasi dalam metode penelitian manajemen. Penelitian di masa depan diharapkan mampu memanfaatkan teknologi ini secara optimal untuk menghasilkan pengetahuan yang lebih komprehensif, inovatif, dan relevan dengan kebutuhan organisasi di era digital.

1.3 Keterbatasan Metode Penelitian Manajemen Konvensional

Perkembangan ilmu manajemen sebagai disiplin ilmiah tidak dapat dilepaskan dari metode penelitian yang digunakan untuk memahami fenomena organisasi. Selama beberapa dekade terakhir, penelitian manajemen banyak menggunakan pendekatan yang relatif konvensional, baik dalam bentuk penelitian kuantitatif maupun penelitian kualitatif. Metode-metode tersebut telah memberikan kontribusi penting bagi perkembangan ilmu manajemen, terutama dalam menghasilkan berbagai model teoritik mengenai perilaku organisasi, kepemimpinan, budaya organisasi, dan kinerja organisasi.

Namun demikian, seiring dengan semakin kompleksnya dinamika organisasi modern serta berkembangnya teknologi informasi dan analisis data, metode penelitian manajemen konvensional mulai menunjukkan berbagai keterbatasan. Keterbatasan ini tidak hanya berkaitan dengan aspek teknis penelitian, tetapi juga berkaitan dengan kemampuan metode tersebut dalam menghasilkan kebaruan ilmiah serta rekomendasi yang benar-benar relevan dengan kondisi aktual organisasi.

1. Dominasi Pendekatan Berbasis Teori yang Sudah Ada

Salah satu karakteristik utama penelitian manajemen konvensional adalah kecenderungan untuk menggunakan variabel penelitian yang telah ditetapkan dalam teori-teori sebelumnya. Peneliti biasanya menyusun kerangka penelitian dengan mengacu pada model teoritis yang telah dikembangkan oleh para ahli, kemudian menguji hubungan antar variabel tersebut dalam konteks organisasi tertentu.

Pendekatan ini memang memiliki kelebihan karena memberikan dasar teoritik yang kuat bagi penelitian. Namun demikian, pendekatan ini juga memiliki keterbatasan karena sering kali menyebabkan penelitian hanya bersifat replikasi atau pengujian ulang terhadap model yang sudah ada. Akibatnya, peluang untuk menemukan variabel baru yang relevan dengan kondisi aktual organisasi menjadi relatif kecil.

Dalam banyak penelitian manajemen, variabel-variabel seperti kepemimpinan, motivasi kerja, budaya organisasi, atau kepuasan kerja sering digunakan secara berulang tanpa eksplorasi yang mendalam terhadap kemungkinan adanya faktor lain yang lebih dominan dalam konteks organisasi tertentu. Hal ini menyebabkan penelitian kurang mampu menghasilkan unsur kebaruan (*novelty*) yang menjadi salah satu indikator penting dalam penelitian ilmiah tingkat lanjut.

2. Keterbatasan dalam Menggali Variabel Penelitian

Penelitian manajemen konvensional pada umumnya memulai proses penelitian dengan menentukan variabel penelitian berdasarkan kajian literatur. Variabel-variabel tersebut kemudian dijadikan dasar dalam penyusunan instrumen penelitian dan pengumpulan data.

Pendekatan ini memiliki kelemahan karena proses identifikasi variabel tidak selalu didasarkan pada kondisi empiris organisasi yang menjadi objek penelitian. Variabel yang diambil dari literatur belum tentu mencerminkan permasalahan yang benar-benar terjadi dalam organisasi yang diteliti.

Akibatnya, penelitian sering menghasilkan kesimpulan yang bersifat normatif dan teoritis, yaitu rekomendasi yang didasarkan pada teori umum tetapi kurang sesuai dengan kondisi nyata organisasi. Dalam praktiknya, rekomendasi penelitian seperti ini sering kali sulit diimplementasikan karena tidak mempertimbangkan karakteristik unik organisasi yang menjadi objek penelitian.

Pendekatan yang lebih eksploratif sebenarnya diperlukan untuk menggali variabel-variabel yang benar-benar berpengaruh dalam konteks organisasi tertentu. Namun dalam metode penelitian konvensional, proses eksplorasi ini sering kali belum dilakukan secara sistematis.

3. Keterbatasan dalam Memodelkan Hubungan Variabel yang Kompleks

Fenomena organisasi pada dasarnya bersifat kompleks dan melibatkan interaksi berbagai faktor yang saling mempengaruhi. Hubungan antar variabel dalam organisasi sering kali tidak bersifat linear dan dapat melibatkan hubungan langsung maupun tidak langsung.

Metode penelitian konvensional sering kali menggunakan model analisis yang relatif sederhana, seperti analisis regresi atau korelasi, yang hanya mampu menjelaskan hubungan antara beberapa variabel secara terbatas. Meskipun metode yang lebih kompleks seperti Structural Equation Modeling (SEM) telah digunakan dalam banyak penelitian, pemodelan yang dilakukan sering kali masih mengikuti struktur model yang telah ditentukan sebelumnya berdasarkan teori.

Akibatnya, model penelitian yang dihasilkan belum tentu mampu menggambarkan secara menyeluruh hubungan antar variabel yang sebenarnya terjadi dalam organisasi. Fenomena organisasi yang bersifat dinamis dan multidimensional sering kali membutuhkan pendekatan pemodelan yang lebih fleksibel dan adaptif.

4. Keterbatasan dalam Menghasilkan Solusi Praktis bagi Organisasi

Salah satu tujuan penting penelitian manajemen adalah memberikan rekomendasi yang dapat digunakan untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan organisasi. Namun dalam praktiknya, banyak penelitian manajemen yang

hanya berhenti pada tahap pengujian hipotesis tanpa memberikan panduan yang jelas mengenai bagaimana hasil penelitian tersebut dapat diterapkan dalam organisasi.

Penelitian sering kali menghasilkan kesimpulan mengenai hubungan antar variabel, misalnya bahwa kepemimpinan berpengaruh terhadap kinerja organisasi atau bahwa budaya organisasi mempengaruhi kepuasan kerja. Meskipun temuan tersebut memiliki nilai akademik, penelitian tersebut belum tentu memberikan solusi konkret mengenai indikator apa yang harus diperbaiki atau strategi apa yang harus dilakukan oleh organisasi.

Dengan kata lain, penelitian manajemen konvensional sering kali menghasilkan pengetahuan teoritis, tetapi belum sepenuhnya mampu menghasilkan solusi optimal yang aplikatif bagi organisasi.

5. Proses Penelitian yang Relatif Lambat dan Kurang Adaptif

Penelitian manajemen konvensional biasanya mengikuti tahapan penelitian yang cukup panjang, mulai dari penyusunan kerangka teori, penyusunan instrumen penelitian, pengumpulan data, hingga analisis data. Proses ini memerlukan waktu yang cukup lama, terutama apabila pengumpulan data dilakukan melalui survei atau wawancara secara manual.

Dalam lingkungan organisasi yang berubah dengan cepat, proses penelitian yang terlalu lama dapat menyebabkan hasil penelitian menjadi kurang relevan dengan kondisi

terkini organisasi. Oleh karena itu, diperlukan metode penelitian yang lebih adaptif dan mampu memanfaatkan teknologi untuk mempercepat proses pengumpulan dan analisis data.

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi sebenarnya telah membuka peluang untuk melakukan analisis data secara lebih cepat dan efisien. Namun metode penelitian konvensional sering kali belum sepenuhnya memanfaatkan potensi teknologi tersebut.

6. Kurangnya Integrasi antara Pendekatan Kualitatif dan Kuantitatif

Pendekatan penelitian kualitatif dan kuantitatif masing-masing memiliki kelebihan dan keterbatasan. Pendekatan kualitatif memungkinkan peneliti memahami fenomena organisasi secara mendalam, sedangkan pendekatan kuantitatif memungkinkan peneliti menguji hubungan antar variabel secara objektif.

Namun dalam banyak penelitian manajemen konvensional, kedua pendekatan tersebut sering digunakan secara terpisah. Penelitian kualitatif jarang dilanjutkan dengan pengujian kuantitatif, sementara penelitian kuantitatif sering kali tidak diawali dengan eksplorasi kualitatif yang memadai.

Akibatnya, penelitian sering kehilangan kesempatan untuk menghasilkan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai fenomena organisasi. Integrasi antara eksplorasi kualitatif dan pengujian kuantitatif

sebenarnya dapat menghasilkan model penelitian yang lebih kuat dan lebih relevan dengan kondisi organisasi.

7. Keterbatasan dalam Menghasilkan Kebaruan Penelitian

Dalam konteks penelitian tingkat lanjut, khususnya pada jenjang pendidikan doktoral, penelitian diharapkan mampu menghasilkan kontribusi ilmiah yang memiliki unsur kebaruan. Kebaruan tersebut dapat berupa pengembangan teori, penemuan variabel baru, atau pengembangan model penelitian yang lebih relevan dengan fenomena organisasi.

Namun dalam praktiknya, banyak penelitian manajemen yang masih memiliki keterbatasan dalam menghasilkan kebaruan karena penelitian lebih banyak menguji model yang sudah ada daripada mengembangkan model baru yang berdasarkan pada kondisi empiris organisasi.

Oleh karena itu, diperlukan pendekatan penelitian yang memungkinkan peneliti untuk menggali variabel penelitian secara lebih eksploratif, memodelkan hubungan antar variabel secara komprehensif, serta menghasilkan rekomendasi strategis yang dapat diterapkan secara nyata dalam organisasi.

8. Kebutuhan Pendekatan Metodologis yang Lebih Komprehensif

Berdasarkan berbagai keterbatasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa penelitian manajemen memerlukan inovasi metodologis yang mampu mengatasi kelemahan metode konvensional. Pendekatan penelitian yang dikembangkan perlu memiliki beberapa karakteristik utama, antara lain:

1. mampu menggali variabel penelitian secara eksploratif berdasarkan kondisi aktual organisasi;
2. mampu memodelkan hubungan antar variabel secara komprehensif;
3. mampu menguji model penelitian secara empiris dengan teknik analisis statistik yang kuat;
4. mampu menghasilkan rekomendasi strategis yang aplikatif bagi organisasi.

Pendekatan Pemodelan dan Optimasi Penguatan Sumber Daya Manajemen (POP-SDM) dikembangkan sebagai salah satu alternatif metodologi yang berupaya menjawab kebutuhan tersebut. Pendekatan ini mengintegrasikan eksplorasi variabel melalui penelitian lapangan, pemodelan hubungan antar variabel, pengujian empiris menggunakan metode statistik, serta analisis indikator untuk menghasilkan solusi optimal dalam penguatan sumber daya manajemen.

Dalam perkembangannya, metode ini kemudian dikombinasikan dengan teknologi Artificial Intelligence,

sehingga melahirkan pendekatan POP-SDM-AI yang mampu memanfaatkan analisis data modern untuk mempercepat proses penelitian dan meningkatkan akurasi dalam penggalan variabel serta penyusunan model penelitian.

Dengan demikian, keterbatasan metode penelitian manajemen konvensional tidak hanya menjadi tantangan, tetapi juga menjadi peluang untuk mengembangkan pendekatan metodologis yang lebih inovatif dan relevan dengan kebutuhan penelitian manajemen di era digital.

1.4 Konsep Research and Development dalam Ilmu Manajemen

Perkembangan ilmu pengetahuan pada era modern menuntut penelitian tidak hanya menghasilkan penjelasan teoritis terhadap suatu fenomena, tetapi juga mampu menghasilkan inovasi yang memberikan manfaat nyata bagi masyarakat dan organisasi. Dalam konteks tersebut, pendekatan Research and Development (R&D) menjadi semakin penting karena tidak hanya berorientasi pada penemuan pengetahuan baru, tetapi juga pada pengembangan model, sistem, atau solusi yang dapat diterapkan secara praktis.

Pada awalnya, pendekatan Research and Development banyak digunakan dalam bidang teknologi dan rekayasa untuk menghasilkan produk-produk inovatif seperti perangkat elektronik, sistem teknologi informasi, maupun metode produksi industri. Namun dalam perkembangannya, pendekatan ini juga mulai digunakan

dalam bidang ilmu sosial, termasuk dalam ilmu manajemen, untuk mengembangkan model pengelolaan organisasi yang lebih efektif dan adaptif terhadap perubahan lingkungan.

Dalam ilmu manajemen, pendekatan Research and Development dapat dipahami sebagai suatu proses penelitian yang tidak hanya bertujuan untuk menguji teori, tetapi juga untuk mengembangkan model manajemen yang dapat digunakan sebagai solusi terhadap permasalahan organisasi. Dengan demikian, penelitian tidak berhenti pada tahap analisis hubungan antar variabel, tetapi dilanjutkan hingga tahap pengembangan strategi atau sistem yang dapat meningkatkan kinerja organisasi.

1. Hakikat Research and Development dalam Penelitian Manajemen

Secara umum, Research and Development merupakan pendekatan penelitian yang mengintegrasikan dua kegiatan utama, yaitu kegiatan penelitian (research) dan kegiatan pengembangan (development). Kegiatan penelitian bertujuan untuk menghasilkan pengetahuan baru mengenai suatu fenomena, sedangkan kegiatan pengembangan bertujuan untuk menerapkan pengetahuan tersebut dalam bentuk model, metode, atau sistem yang dapat digunakan secara praktis.

Dalam konteks manajemen, kegiatan penelitian biasanya dilakukan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilan pengelolaan organisasi,

seperti kepemimpinan, budaya organisasi, motivasi kerja, atau sistem komunikasi. Setelah faktor-faktor tersebut diketahui, tahap pengembangan dilakukan untuk merancang strategi atau model manajemen yang dapat memperkuat faktor-faktor tersebut sehingga organisasi dapat mencapai kinerja yang lebih baik.

Dengan demikian, pendekatan Research and Development dalam ilmu manajemen tidak hanya berorientasi pada pemahaman fenomena organisasi, tetapi juga pada pengembangan solusi yang dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan organisasi.

2. Karakteristik Pendekatan R&D dalam Ilmu Manajemen

Pendekatan Research and Development dalam ilmu manajemen memiliki beberapa karakteristik utama yang membedakannya dari penelitian manajemen konvensional.

a. Berorientasi pada pemecahan masalah organisasi

Penelitian dengan pendekatan R&D biasanya dimulai dari identifikasi permasalahan nyata yang dihadapi oleh organisasi. Permasalahan tersebut kemudian dianalisis secara sistematis untuk menemukan faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya masalah tersebut.

Pendekatan ini menempatkan penelitian sebagai sarana untuk mencari solusi terhadap masalah organisasi, bukan hanya sebagai aktivitas akademik untuk menguji teori.

b. Mengintegrasikan penelitian dan pengembangan

Dalam pendekatan R&D, proses penelitian tidak berhenti pada tahap analisis data atau pengujian hipotesis. Hasil penelitian kemudian digunakan sebagai dasar untuk mengembangkan model, strategi, atau sistem yang dapat diterapkan dalam organisasi.

Dengan demikian, penelitian tidak hanya menghasilkan pengetahuan baru, tetapi juga menghasilkan produk ilmiah dalam bentuk model manajemen atau strategi organisasi.

c. Bersifat sistematis dan bertahap

Pendekatan Research and Development biasanya dilakukan melalui tahapan penelitian yang sistematis, mulai dari identifikasi masalah, eksplorasi variabel penelitian, pengembangan model teoritis, pengujian empiris, hingga penyusunan rekomendasi strategis.

Tahapan tersebut memungkinkan peneliti untuk menghasilkan solusi yang didasarkan pada analisis ilmiah yang kuat.

d. Menghasilkan solusi optimal bagi organisasi

Salah satu tujuan utama penelitian R&D adalah menghasilkan solusi optimal yang dapat meningkatkan kinerja organisasi. Oleh karena itu, penelitian tidak hanya mengidentifikasi hubungan antar variabel, tetapi juga menentukan indikator-indikator yang perlu diperbaiki, dipertahankan, atau dikembangkan dalam organisasi.

Pendekatan ini memberikan kontribusi yang lebih besar bagi praktik manajemen karena hasil penelitian dapat langsung digunakan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan manajerial.

3. Perkembangan Pendekatan R&D dalam Penelitian Manajemen

Dalam beberapa dekade terakhir, pendekatan Research and Development mulai digunakan secara lebih luas dalam penelitian manajemen, terutama dalam penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan model manajemen baru atau meningkatkan efektivitas kebijakan organisasi.

Perkembangan ini dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain:

1. meningkatnya kompleksitas organisasi modern,
2. kebutuhan organisasi terhadap inovasi manajerial,
3. perkembangan teknologi analisis data, serta
4. tuntutan agar penelitian akademik memberikan dampak nyata bagi praktik organisasi.

Penelitian manajemen yang menggunakan pendekatan R&D biasanya menggabungkan berbagai metode penelitian, seperti penelitian kualitatif untuk eksplorasi variabel, penelitian kuantitatif untuk pengujian hubungan antar variabel, serta analisis evaluatif untuk menentukan strategi yang paling efektif dalam meningkatkan kinerja organisasi.

Pendekatan ini sering disebut sebagai penelitian komprehensif, karena melibatkan berbagai tahapan analisis yang saling terintegrasi.

4. R&D sebagai Pendekatan Penelitian Komprehensif dalam Manajemen

Salah satu alasan penting penggunaan pendekatan Research and Development dalam penelitian manajemen adalah kemampuannya untuk menghasilkan penelitian yang bersifat komprehensif. Penelitian komprehensif tidak hanya menjelaskan fenomena organisasi, tetapi juga memberikan panduan praktis mengenai bagaimana organisasi dapat meningkatkan kinerjanya.

Pendekatan komprehensif ini biasanya melibatkan beberapa tahapan penelitian, yaitu:

1. eksplorasi variabel penelitian,
2. penyusunan model hubungan antar variabel,
3. pengujian empiris terhadap model penelitian, dan
4. penyusunan rekomendasi strategis bagi organisasi.

Melalui tahapan tersebut, penelitian dapat menghasilkan pemahaman yang lebih menyeluruh mengenai fenomena organisasi sekaligus memberikan solusi yang aplikatif.

Pendekatan ini sangat relevan dengan kebutuhan penelitian manajemen pada era modern, di mana organisasi membutuhkan solusi yang didasarkan pada analisis ilmiah yang kuat.

5. Pendekatan POP-SDM sebagai Metode R&D dalam Penelitian Manajemen

Salah satu pendekatan penelitian yang mengadopsi konsep Research and Development dalam bidang manajemen adalah metode Pemodelan dan Optimasi Penguatan Sumber Daya Manajemen (POP-SDM). Pendekatan ini dikembangkan untuk menghasilkan penelitian yang tidak hanya menjelaskan hubungan antar variabel organisasi, tetapi juga mampu memberikan solusi optimal bagi penguatan sumber daya manajemen.

Dalam pendekatan POP-SDM, penelitian dimulai dengan proses eksplorasi untuk menemukan variabel-variabel yang memiliki pengaruh positif dan dominan terhadap variabel utama yang ingin diperkuat. Variabel-variabel tersebut kemudian dimodelkan dalam suatu konstelasi hubungan yang menggambarkan interaksi antar faktor dalam organisasi.

Setelah model hubungan antar variabel disusun, tahap berikutnya adalah melakukan pengujian empiris menggunakan teknik analisis statistik seperti Structural Equation Modeling (SEM) atau Partial Least Squares (PLS). Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa model penelitian yang disusun memiliki dasar empiris yang kuat.

Tahap terakhir dalam metode ini adalah melakukan analisis indikator menggunakan metode SITOREM (Scientific Identification Theory to Conduct Operation Research in (Education) Management) untuk menentukan

strategi optimal dalam memperkuat variabel utama yang menjadi fokus penelitian.

Melalui tahapan tersebut, penelitian tidak hanya menghasilkan model teoritis, tetapi juga menghasilkan rekomendasi strategis yang dapat digunakan oleh organisasi dalam meningkatkan kinerja manajerial.

6. Integrasi Artificial Intelligence dalam Pendekatan R&D

Perkembangan teknologi Artificial Intelligence membuka peluang baru dalam pengembangan pendekatan Research and Development dalam penelitian manajemen. Teknologi AI memungkinkan peneliti untuk menganalisis data dalam jumlah besar, mengidentifikasi pola hubungan antar variabel yang kompleks, serta mempercepat proses eksplorasi variabel penelitian.

Integrasi AI dalam metode penelitian kemudian melahirkan pendekatan POP-SDM-AI, yaitu pengembangan metode POP-SDM yang memanfaatkan kemampuan Artificial Intelligence dalam proses identifikasi variabel, penyusunan hipotesis, dan analisis data penelitian.

Pendekatan ini memungkinkan penelitian manajemen dilakukan secara lebih cepat, lebih akurat, dan lebih berbasis data. Dengan dukungan teknologi AI, peneliti dapat mengidentifikasi variabel yang memiliki pengaruh signifikan terhadap fenomena organisasi dengan tingkat presisi yang lebih tinggi dibandingkan dengan metode eksplorasi manual.

7. Pentingnya Pendekatan R&D dalam Penelitian Manajemen Modern

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa pendekatan Research and Development memiliki peran yang sangat penting dalam pengembangan penelitian manajemen modern. Pendekatan ini memungkinkan penelitian menghasilkan kontribusi yang lebih luas, baik dalam pengembangan ilmu pengetahuan maupun dalam praktik manajemen organisasi.

Penelitian yang menggunakan pendekatan R&D tidak hanya menghasilkan temuan teoritis, tetapi juga menghasilkan model, strategi, atau kebijakan yang dapat digunakan secara langsung oleh organisasi untuk meningkatkan kinerjanya.

Dalam konteks perkembangan ilmu manajemen pada era digital, pendekatan R&D yang terintegrasi dengan teknologi analisis data modern, seperti Artificial Intelligence, menjadi semakin relevan untuk menghasilkan penelitian yang inovatif, komprehensif, dan memiliki dampak nyata bagi organisasi.

1.5 Perkembangan Metode POP-SDM menjadi POP-SDM-AI

Perkembangan metode penelitian dalam ilmu manajemen terus mengalami dinamika seiring dengan perubahan lingkungan organisasi dan kemajuan teknologi analisis data. Salah satu inovasi metodologis yang muncul dalam penelitian manajemen adalah pendekatan Pemodelan dan Optimasi Penguatan Sumber Daya Manajemen (POP-

SDM). Metode ini dikembangkan sebagai upaya untuk menghasilkan penelitian manajemen yang lebih komprehensif dan mampu memberikan solusi nyata bagi penguatan sumber daya organisasi.

Dalam perkembangannya, metode POP-SDM kemudian mengalami transformasi dengan memanfaatkan kemajuan teknologi digital dan Artificial Intelligence (AI), sehingga melahirkan pendekatan baru yang dikenal sebagai POP-SDM-AI. Transformasi ini merupakan respons terhadap kebutuhan penelitian modern yang memerlukan proses analisis data yang lebih cepat, lebih komprehensif, dan lebih berbasis bukti empiris.

1. Latar Belakang Pengembangan Metode POP-SDM

Metode POP-SDM lahir dari kebutuhan untuk mengembangkan pendekatan penelitian yang mampu menghasilkan kebaruan ilmiah sekaligus memberikan rekomendasi strategis bagi organisasi. Dalam banyak penelitian manajemen konvensional, variabel penelitian biasanya diambil dari teori yang sudah ada dalam literatur. Pendekatan ini sering menyebabkan penelitian hanya bersifat pengujian ulang terhadap model yang sudah ada tanpa menghasilkan inovasi metodologis yang signifikan.

Untuk mengatasi keterbatasan tersebut, metode POP-SDM mengusulkan pendekatan penelitian yang dimulai dari eksplorasi variabel di lapangan. Variabel penelitian tidak langsung ditentukan berdasarkan teori, tetapi digali terlebih dahulu dari kondisi empiris organisasi yang menjadi objek penelitian. Dengan cara ini, penelitian

memiliki peluang lebih besar untuk menemukan variabel baru yang relevan dengan permasalahan organisasi yang diteliti.

Konsep dasar metode POP-SDM adalah melakukan pemodelan dan optimasi terhadap variabel yang mempengaruhi penguatan sumber daya manajemen. Variabel utama yang menjadi fokus penelitian kemudian dianalisis bersama variabel-variabel lain yang memiliki pengaruh positif dan dominan terhadap variabel tersebut.

Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk membangun model hubungan antar variabel yang lebih relevan dengan kondisi nyata organisasi.

2. Tahapan Penelitian dalam Metode POP-SDM

Metode POP-SDM dikembangkan sebagai pendekatan penelitian yang bersifat komprehensif karena mengintegrasikan beberapa tahapan penelitian yang saling berkaitan. Tahapan tersebut mencakup kegiatan eksplorasi variabel, penyusunan model penelitian, pengujian empiris, serta analisis optimasi indikator.

Secara umum, tahapan dalam metode POP-SDM dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. Penentuan tema penelitian dan variabel utama

Penelitian dimulai dengan menentukan variabel utama yang ingin diperkuat dalam organisasi. Variabel utama ini dapat berupa kinerja organisasi, kepuasan kerja, efektivitas manajemen, atau variabel lain yang dianggap penting bagi keberhasilan organisasi.

b. Eksplorasi variabel yang berpengaruh

Langkah berikutnya adalah menggali variabel-variabel yang memiliki pengaruh positif dan dominan terhadap variabel utama. Proses ini biasanya dilakukan melalui pendekatan kualitatif seperti wawancara mendalam, observasi lapangan, atau studi dokumentasi.

Tahap eksplorasi ini sangat penting karena memungkinkan peneliti untuk menemukan variabel yang benar-benar relevan dengan kondisi organisasi.

c. Penyusunan model konstelasi hubungan variabel

Setelah variabel-variabel yang relevan ditemukan, langkah berikutnya adalah menyusun model hubungan antar variabel dalam bentuk konstelasi pengaruh variabel. Model ini menggambarkan bagaimana variabel independen mempengaruhi variabel utama secara langsung maupun tidak langsung.

d. Pengujian model penelitian

Model hubungan antar variabel yang telah disusun kemudian diuji secara empiris menggunakan teknik analisis statistik seperti analisis jalur (path analysis) atau Structural Equation Modeling – Partial Least Squares (SEM-PLS). Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa hubungan antar variabel yang ditemukan memiliki dasar empiris yang kuat.

e. Analisis indikator dan optimasi variabel

Tahap terakhir dalam metode POP-SDM adalah melakukan analisis indikator menggunakan metode SITOREM (Scientific Identification Theory to Conduct Operation Research in Education Management). Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi indikator-indikator yang perlu diperbaiki, dipertahankan, atau dikembangkan dalam rangka memperkuat variabel utama penelitian.

Melalui tahapan tersebut, metode POP-SDM tidak hanya menghasilkan model penelitian, tetapi juga memberikan solusi strategis yang dapat diterapkan dalam organisasi.

3. Keterbatasan Metode POP-SDM dalam Era Digital

Meskipun metode POP-SDM memberikan pendekatan penelitian yang lebih komprehensif dibandingkan metode konvensional, dalam perkembangannya metode ini juga menghadapi beberapa keterbatasan, terutama dalam menghadapi dinamika organisasi pada era digital.

Beberapa keterbatasan tersebut antara lain:

1. proses eksplorasi variabel yang masih bergantung pada teknik manual seperti wawancara dan observasi,
2. keterbatasan dalam menganalisis data dalam jumlah besar (big data),
3. waktu yang relatif lama dalam proses identifikasi variabel penelitian,
4. keterbatasan dalam mengidentifikasi hubungan variabel yang sangat kompleks.

Perkembangan teknologi analisis data modern menunjukkan bahwa proses eksplorasi variabel dan penyusunan model penelitian dapat dilakukan secara lebih cepat dan lebih akurat dengan bantuan teknologi Artificial Intelligence.

4. Integrasi Artificial Intelligence dalam Metode POP-SDM

Perkembangan teknologi Artificial Intelligence telah membuka peluang baru dalam pengembangan metode penelitian manajemen. AI memiliki kemampuan untuk menganalisis data dalam jumlah besar, menemukan pola hubungan antar variabel, serta menghasilkan model prediksi yang lebih akurat.

Dalam konteks penelitian manajemen, teknologi AI dapat digunakan untuk:

1. menganalisis data organisasi dalam jumlah besar,
2. mengidentifikasi variabel yang memiliki pengaruh dominan terhadap fenomena organisasi,
3. membantu menyusun model hubungan antar variabel yang kompleks,
4. mempercepat proses analisis data penelitian.

Integrasi teknologi AI dalam metode POP-SDM kemudian melahirkan pendekatan baru yang dikenal sebagai POP-SDM-AI.

Pendekatan ini memanfaatkan kemampuan Artificial Intelligence untuk mendukung proses eksplorasi variabel dan analisis data penelitian secara lebih efisien.

5. Konsep Dasar Metode POP-SDM-AI

Metode POP-SDM-AI merupakan pengembangan dari metode POP-SDM yang mengintegrasikan teknologi Artificial Intelligence dalam berbagai tahapan penelitian. Tujuan utama dari pendekatan ini adalah meningkatkan efisiensi, akurasi, dan komprehensivitas penelitian manajemen.

Dalam metode POP-SDM-AI, teknologi AI dapat digunakan dalam beberapa tahapan penelitian, antara lain:

1. identifikasi variabel penelitian menggunakan analisis data besar,
2. penyusunan hipotesis penelitian berbasis pola data,
3. analisis hubungan variabel menggunakan algoritma analitik,
4. prediksi dampak perubahan variabel terhadap kinerja organisasi.

Dengan bantuan AI, proses penelitian dapat dilakukan secara lebih cepat dan lebih berbasis data dibandingkan dengan pendekatan eksplorasi manual.

6. Keunggulan Metode POP-SDM-AI

Pengembangan metode POP-SDM-AI memberikan beberapa keunggulan dibandingkan metode penelitian manajemen sebelumnya, antara lain:

- a. Penggalan variabel yang lebih komprehensif

Teknologi AI memungkinkan peneliti untuk menganalisis berbagai sumber data sehingga dapat menemukan

variabel penelitian yang lebih relevan dengan fenomena organisasi.

b. Analisis hubungan variabel yang lebih kompleks

Algoritma AI mampu mengidentifikasi hubungan variabel yang bersifat multidimensional dan non-linear.

c. Proses penelitian yang lebih efisien

Penggunaan teknologi AI dapat mempercepat proses eksplorasi variabel dan analisis data penelitian.

d. Pengambilan keputusan berbasis data

Hasil penelitian menjadi lebih objektif karena didasarkan pada analisis data yang lebih luas dan lebih mendalam.

7. Posisi POP-SDM-AI dalam Metodologi Penelitian Modern

Dengan integrasi Artificial Intelligence, metode POP-SDM-AI dapat dipandang sebagai pendekatan metodologis yang menggabungkan beberapa paradigma penelitian sekaligus, yaitu:

- pendekatan eksploratif kualitatif untuk menggali variabel penelitian,
- pendekatan kuantitatif untuk menguji model hubungan antar variabel,
- pendekatan analisis optimasi untuk menghasilkan solusi strategis, serta

- pendekatan analitik berbasis AI untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi penelitian.

Kombinasi pendekatan tersebut menjadikan POP-SDM-AI sebagai metode penelitian yang bersifat komprehensif dan adaptif terhadap perkembangan teknologi modern.

Dengan demikian, perkembangan metode POP-SDM menjadi POP-SDM-AI menunjukkan adanya evolusi metodologis dalam penelitian manajemen yang bertujuan untuk menghasilkan penelitian yang lebih inovatif, lebih berbasis data, dan lebih relevan dengan kebutuhan organisasi pada era digital.

1.6 Urgensi Metode POP-SDM-AI dalam Penelitian Modern

Perkembangan ilmu pengetahuan pada era digital telah membawa perubahan signifikan dalam cara penelitian dilakukan. Transformasi teknologi informasi, munculnya big data, serta kemajuan Artificial Intelligence (AI) telah membuka peluang baru dalam pengembangan metode penelitian di berbagai disiplin ilmu, termasuk ilmu manajemen. Dalam konteks tersebut, kebutuhan terhadap metode penelitian yang lebih komprehensif, adaptif, dan berbasis data menjadi semakin penting.

Penelitian manajemen pada masa lalu sering kali berfokus pada pengujian teori yang telah ada dengan menggunakan pendekatan statistik konvensional. Meskipun pendekatan tersebut memberikan kontribusi penting dalam pengembangan ilmu manajemen, pendekatan tersebut memiliki keterbatasan dalam menjelaskan fenomena

organisasi yang semakin kompleks. Organisasi modern menghadapi berbagai tantangan yang tidak hanya bersifat struktural, tetapi juga berkaitan dengan dinamika teknologi, perubahan lingkungan bisnis, serta kompleksitas interaksi antar sumber daya organisasi.

Dalam situasi tersebut, penelitian manajemen memerlukan metode yang mampu menggali variabel penelitian secara lebih luas, memodelkan hubungan antar variabel secara lebih komprehensif, serta menghasilkan rekomendasi strategis yang dapat diterapkan secara praktis dalam organisasi. Metode Pemodelan dan Optimasi Penguatan Sumber Daya Manajemen berbasis Artificial Intelligence (POP-SDM-AI) hadir sebagai salah satu pendekatan metodologis yang dirancang untuk menjawab kebutuhan tersebut.

1. Kebutuhan Metode Penelitian yang Lebih Komprehensif

Salah satu tantangan utama dalam penelitian manajemen modern adalah meningkatnya kompleksitas fenomena organisasi. Hubungan antar variabel dalam organisasi tidak lagi bersifat sederhana, tetapi melibatkan berbagai faktor yang saling berinteraksi secara dinamis.

Pendekatan penelitian yang hanya menguji hubungan sederhana antara beberapa variabel sering kali tidak cukup untuk menjelaskan fenomena organisasi secara menyeluruh. Oleh karena itu, diperlukan metode penelitian yang mampu mengintegrasikan berbagai tahapan analisis secara sistematis, mulai dari eksplorasi

variabel penelitian hingga penyusunan solusi strategis bagi organisasi.

Metode POP-SDM-AI dikembangkan dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Pendekatan ini mengintegrasikan proses eksplorasi variabel, pemodelan hubungan antar variabel, pengujian empiris, serta analisis optimasi indikator dalam satu kerangka penelitian yang komprehensif. Dengan demikian, penelitian tidak hanya menghasilkan pemahaman teoritis mengenai fenomena organisasi, tetapi juga memberikan rekomendasi strategis yang dapat digunakan untuk meningkatkan kinerja organisasi.

2. Tuntutan Kebaruan dalam Penelitian Ilmiah

Dalam dunia akademik, terutama pada jenjang pendidikan doktoral, penelitian diharapkan mampu menghasilkan kontribusi ilmiah yang memiliki unsur kebaruan. Kebaruan tersebut dapat berupa penemuan variabel baru, pengembangan model teoritis baru, maupun pengembangan metode penelitian yang lebih inovatif.

Namun dalam praktiknya, banyak penelitian manajemen yang masih menghadapi kesulitan dalam menghasilkan kebaruan karena penelitian sering kali hanya menguji ulang model teoritis yang sudah ada. Variabel penelitian biasanya diambil langsung dari literatur tanpa melalui proses eksplorasi yang mendalam terhadap kondisi empiris organisasi.

Metode POP-SDM-AI menawarkan pendekatan yang berbeda dengan menempatkan proses eksplorasi variabel sebagai langkah awal dalam penelitian. Variabel penelitian digali langsung dari kondisi nyata organisasi sehingga memungkinkan peneliti menemukan faktor-faktor baru yang sebelumnya belum banyak dibahas dalam literatur. Pendekatan ini memberikan peluang yang lebih besar bagi peneliti untuk menghasilkan penelitian yang memiliki nilai kebaruan yang lebih tinggi.

3. Perkembangan Teknologi Analisis Data

Perkembangan teknologi analisis data merupakan salah satu faktor utama yang mendorong lahirnya metode penelitian baru. Organisasi modern saat ini menghasilkan data dalam jumlah yang sangat besar melalui berbagai sistem informasi yang digunakan dalam operasional sehari-hari.

Data tersebut mencakup berbagai aspek organisasi, mulai dari data kinerja karyawan, data komunikasi organisasi, hingga data perilaku pelanggan. Analisis terhadap data tersebut dapat memberikan wawasan yang sangat berharga bagi pengambilan keputusan manajerial.

Namun demikian, metode analisis konvensional sering kali memiliki keterbatasan dalam mengolah data dalam jumlah besar. Oleh karena itu, pemanfaatan teknologi Artificial Intelligence menjadi sangat penting dalam penelitian modern.

Dalam metode POP-SDM-AI, teknologi AI dapat digunakan untuk membantu proses identifikasi variabel penelitian, analisis hubungan antar variabel, serta prediksi dampak perubahan variabel terhadap kinerja organisasi. Dengan bantuan AI, penelitian dapat dilakukan secara lebih cepat dan lebih berbasis data.

4. Kebutuhan Penelitian yang Memberikan Solusi Praktis

Penelitian manajemen tidak hanya bertujuan untuk mengembangkan teori, tetapi juga untuk memberikan solusi terhadap permasalahan yang dihadapi oleh organisasi. Oleh karena itu, penelitian yang dilakukan seharusnya mampu menghasilkan rekomendasi strategis yang dapat digunakan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan manajerial.

Dalam banyak penelitian konvensional, hasil penelitian sering kali berhenti pada tahap pengujian hipotesis tanpa memberikan panduan yang jelas mengenai langkah-langkah yang harus dilakukan oleh organisasi untuk memperbaiki kinerjanya.

Metode POP-SDM-AI dirancang untuk mengatasi keterbatasan tersebut dengan memasukkan tahap analisis optimasi indikator dalam proses penelitian. Melalui analisis ini, peneliti dapat mengidentifikasi indikator-indikator yang perlu diperbaiki, dipertahankan, atau dikembangkan untuk meningkatkan variabel utama yang menjadi fokus penelitian.

Pendekatan ini memungkinkan penelitian menghasilkan rekomendasi yang lebih konkret dan lebih mudah diterapkan dalam organisasi.

5. Integrasi Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan Analitik

Salah satu keunggulan metode POP-SDM-AI adalah kemampuannya untuk mengintegrasikan berbagai pendekatan penelitian dalam satu kerangka metodologis yang terpadu. Pendekatan ini menggabungkan eksplorasi kualitatif untuk menggali variabel penelitian, analisis kuantitatif untuk menguji hubungan antar variabel, serta analisis optimasi untuk menentukan strategi terbaik bagi organisasi.

Selain itu, integrasi teknologi Artificial Intelligence memungkinkan penelitian dilakukan secara lebih adaptif terhadap perkembangan teknologi dan ketersediaan data.

Kombinasi pendekatan tersebut menjadikan POP-SDM-AI sebagai metode penelitian yang mampu menjawab tantangan penelitian manajemen pada era modern.

6. Kontribusi Metode POP-SDM-AI bagi Pengembangan Ilmu Manajemen

Pengembangan metode POP-SDM-AI memberikan kontribusi penting bagi pengembangan metodologi penelitian dalam ilmu manajemen. Metode ini menawarkan pendekatan penelitian yang tidak hanya berorientasi pada pengujian teori, tetapi juga pada

pengembangan model manajemen yang dapat digunakan untuk memperkuat sumber daya organisasi.

Dengan mengintegrasikan eksplorasi variabel, pemodelan hubungan antar variabel, analisis statistik, serta optimasi indikator, metode ini memungkinkan peneliti untuk menghasilkan penelitian yang lebih komprehensif dan lebih relevan dengan kebutuhan organisasi.

Selain itu, pemanfaatan teknologi Artificial Intelligence dalam metode ini menunjukkan bahwa penelitian manajemen dapat beradaptasi dengan perkembangan teknologi analisis data modern.

7. Relevansi POP-SDM-AI dalam Era Transformasi Digital

Era transformasi digital menuntut organisasi untuk mampu beradaptasi dengan perubahan lingkungan yang sangat cepat. Pengambilan keputusan dalam organisasi modern tidak lagi hanya didasarkan pada pengalaman atau intuisi manajerial, tetapi juga pada analisis data yang akurat dan komprehensif.

Dalam konteks tersebut, metode penelitian yang mampu memanfaatkan teknologi analisis data modern menjadi sangat penting. Metode POP-SDM-AI memberikan kerangka metodologis yang memungkinkan penelitian manajemen dilakukan secara lebih berbasis data, lebih komprehensif, dan lebih relevan dengan kebutuhan organisasi pada era digital.

Dengan demikian, urgensi metode POP-SDM-AI dalam penelitian modern tidak hanya berkaitan dengan pengembangan metodologi penelitian, tetapi juga berkaitan dengan upaya untuk meningkatkan kontribusi penelitian manajemen dalam membantu organisasi menghadapi tantangan masa depan.

1.7 Filosofi POP-SDM-AI dalam Perspektif Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI)

Perkembangan metode penelitian dalam ilmu manajemen tidak dapat dilepaskan dari tuntutan sistem pendidikan nasional yang terus berkembang. Salah satu kerangka penting yang menjadi dasar pengembangan kualitas pendidikan tinggi di Indonesia adalah Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI). KKNI merupakan sistem penjenjangan kualifikasi kompetensi yang menyatukan dunia pendidikan, dunia kerja, dan sistem pelatihan nasional dalam satu kerangka pengakuan kompetensi yang terintegrasi.

Dalam konteks pendidikan tinggi, KKNI memberikan pedoman mengenai capaian pembelajaran yang harus dimiliki oleh lulusan pada setiap jenjang pendidikan. Pada jenjang doktor (level 9 KKNI), lulusan diharapkan mampu menghasilkan karya ilmiah yang memiliki kontribusi signifikan bagi pengembangan ilmu pengetahuan maupun praktik profesional. Penelitian pada jenjang ini tidak hanya dituntut memiliki kualitas metodologis yang baik, tetapi juga harus memenuhi sejumlah kriteria penting, seperti kreativitas, orisinalitas,

keterujian secara ilmiah, serta memiliki unsur kebaruan (novelty).

Sejalan dengan tuntutan tersebut, pengembangan metode penelitian yang mampu memfasilitasi tercapainya kriteria tersebut menjadi sangat penting. Dalam konteks ini, metode Pemodelan dan Optimasi Penguatan Sumber Daya Manajemen berbasis Artificial Intelligence (POP-SDM-AI) dapat dipahami sebagai pendekatan metodologis yang selaras dengan filosofi pengembangan penelitian dalam perspektif KKNi.

1. Filosofi Kreativitas dalam Penelitian

Salah satu prinsip utama dalam KKNi adalah bahwa penelitian doktoral harus menghasilkan karya ilmiah yang bersifat kreatif. Kreativitas dalam penelitian tidak hanya berarti menemukan ide baru, tetapi juga menciptakan pendekatan baru dalam memahami dan memecahkan masalah ilmiah.

Metode POP-SDM-AI mendorong kreativitas dalam penelitian melalui proses eksplorasi variabel yang tidak terbatas pada teori yang sudah ada. Dalam pendekatan ini, peneliti didorong untuk menggali variabel penelitian secara eksploratif berdasarkan kondisi nyata organisasi yang menjadi objek penelitian. Pendekatan ini memungkinkan munculnya ide-ide baru yang sebelumnya belum banyak dibahas dalam literatur.

Selain itu, integrasi teknologi Artificial Intelligence dalam metode POP-SDM-AI juga membuka peluang bagi

peneliti untuk mengembangkan pendekatan analisis yang lebih inovatif. AI memungkinkan peneliti menganalisis data dalam jumlah besar dan menemukan pola hubungan yang tidak mudah terlihat melalui analisis konvensional. Dengan demikian, metode ini memberikan ruang yang lebih luas bagi kreativitas peneliti dalam merancang penelitian.

2. Prinsip Orisinalitas dalam Penelitian

Kriteria kedua yang ditekankan dalam KKKNI adalah orisinalitas karya ilmiah. Penelitian pada jenjang doktor diharapkan menghasilkan kontribusi baru yang belum pernah dilakukan sebelumnya. Orisinalitas dapat muncul dalam berbagai bentuk, seperti pengembangan teori baru, penemuan variabel baru, atau pengembangan metode penelitian yang lebih efektif.

Metode POP-SDM-AI memberikan peluang yang besar untuk menghasilkan penelitian yang orisinal karena pendekatan ini dimulai dari proses eksplorasi variabel di lapangan. Variabel penelitian tidak hanya diambil dari literatur, tetapi digali langsung dari kondisi empiris organisasi yang menjadi objek penelitian. Pendekatan ini memungkinkan peneliti menemukan faktor-faktor baru yang mungkin belum banyak dibahas dalam penelitian sebelumnya.

Dengan demikian, penelitian yang menggunakan pendekatan POP-SDM-AI memiliki peluang lebih besar untuk menghasilkan model penelitian yang unik dan sesuai dengan konteks organisasi yang diteliti.

3. Prinsip Keterujian Ilmiah

Selain kreativitas dan orisinalitas, KKNi juga menekankan pentingnya keterujian ilmiah dalam penelitian. Karya ilmiah yang dihasilkan harus dapat diuji secara metodologis dan memiliki dasar empiris yang kuat.

Dalam metode POP-SDM-AI, keterujian ilmiah dijamin melalui penggunaan teknik analisis statistik yang kuat, seperti Structural Equation Modeling – Partial Least Squares (SEM-PLS) atau teknik analisis jalur. Teknik analisis ini digunakan untuk menguji hubungan antar variabel yang telah diidentifikasi dalam tahap eksplorasi penelitian.

Selain itu, metode ini juga menggunakan analisis indikator melalui pendekatan SITOREM (Scientific Identification Theory to Conduct Operation Research in Education Management) untuk mengevaluasi indikator variabel yang diteliti dan menentukan strategi optimal dalam memperkuat variabel utama penelitian.

Dengan adanya tahapan pengujian empiris yang sistematis, penelitian yang menggunakan metode POP-SDM-AI dapat menghasilkan temuan yang memiliki tingkat validitas dan reliabilitas yang tinggi.

4. Prinsip Kebaruan (Novelty) dalam Penelitian

Salah satu unsur terpenting dalam penelitian doktoral menurut KKNi adalah novelty atau kebaruan penelitian. Kebaruan merupakan indikator bahwa penelitian tersebut

memberikan kontribusi baru bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

Metode POP-SDM-AI dirancang untuk meningkatkan peluang tercapainya kebaruan penelitian melalui beberapa mekanisme, antara lain:

1. eksplorasi variabel penelitian berdasarkan kondisi nyata organisasi;
2. pemodelan hubungan variabel yang bersifat kontekstual;
3. integrasi teknologi Artificial Intelligence dalam proses analisis data;
4. pengembangan strategi optimasi indikator yang relevan dengan organisasi.

Melalui pendekatan tersebut, penelitian tidak hanya menghasilkan pengujian terhadap teori yang sudah ada, tetapi juga dapat menghasilkan model baru yang lebih sesuai dengan kondisi empiris organisasi.

5. Integritas Akademik dalam Penelitian

Filosofi penelitian dalam perspektif KKNi juga menekankan pentingnya integritas akademik. Penelitian harus dilakukan dengan menjunjung tinggi prinsip kejujuran ilmiah, transparansi metodologis, serta tanggung jawab akademik.

Metode POP-SDM-AI mendukung prinsip integritas akademik melalui pendekatan penelitian yang sistematis dan berbasis data. Setiap tahapan penelitian dilakukan

secara transparan, mulai dari eksplorasi variabel, penyusunan model penelitian, pengujian empiris, hingga analisis indikator.

Pendekatan berbasis data juga membantu mengurangi bias subjektif dalam penelitian karena keputusan analisis didasarkan pada bukti empiris yang dapat diverifikasi.

6. POP-SDM-AI sebagai Pendekatan Penelitian yang Selaras dengan KKNi

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa metode POP-SDM-AI memiliki keselarasan yang kuat dengan filosofi penelitian dalam perspektif KKNi. Metode ini tidak hanya memberikan kerangka metodologis yang sistematis, tetapi juga mendukung tercapainya kriteria penelitian doctoral yang berkualitas.

Beberapa kesesuaian antara metode POP-SDM-AI dengan prinsip KKNi antara lain:

- mendukung kreativitas peneliti melalui eksplorasi variabel penelitian;
- memberikan peluang untuk menghasilkan penelitian yang orisinal;
- menyediakan metode analisis yang dapat diuji secara ilmiah;
- meningkatkan peluang tercapainya kebaruan penelitian;
- menjaga integritas akademik melalui pendekatan penelitian berbasis data.

Dengan demikian, metode POP-SDM-AI dapat dipandang sebagai salah satu pendekatan metodologis yang relevan untuk mendukung pengembangan penelitian doktoral di bidang manajemen, khususnya dalam menghasilkan karya ilmiah yang kreatif, orisinal, teruji, dan memiliki kontribusi nyata bagi pengembangan ilmu maupun praktik organisasi.

1.8 Tujuan Penulisan Buku

Perkembangan ilmu manajemen pada era modern menuntut adanya metode penelitian yang mampu menjawab tantangan kompleksitas organisasi, perkembangan teknologi digital, serta kebutuhan akan inovasi manajerial yang berkelanjutan. Dalam konteks tersebut, penulisan buku POP-SDM-AI sebagai Metode Research and Development Bidang Manajemen bertujuan untuk memberikan kontribusi terhadap pengembangan metodologi penelitian manajemen yang lebih komprehensif, sistematis, dan adaptif terhadap perkembangan teknologi.

Buku ini disusun untuk menjelaskan secara konseptual dan metodologis pendekatan Pemodelan dan Optimasi Penguatan Sumber Daya Manajemen berbasis Artificial Intelligence (POP-SDM-AI) sebagai salah satu alternatif metode penelitian yang dapat digunakan dalam penelitian manajemen modern. Melalui buku ini diharapkan para peneliti, akademisi, maupun praktisi manajemen dapat memahami kerangka filosofis, prosedur metodologis, serta implementasi praktis metode tersebut dalam berbagai konteks penelitian organisasi.

1. Mengembangkan Kerangka Metodologis Penelitian Manajemen

Tujuan utama penulisan buku ini adalah untuk mengembangkan kerangka metodologis penelitian yang mampu menjawab kebutuhan penelitian manajemen pada era modern. Penelitian manajemen tidak lagi cukup hanya menguji hubungan antar variabel secara sederhana, tetapi harus mampu memodelkan fenomena organisasi secara lebih komprehensif dan menghasilkan rekomendasi strategis yang aplikatif.

Melalui buku ini, penulis berupaya menjelaskan bagaimana metode POP-SDM-AI dapat digunakan sebagai pendekatan penelitian yang mengintegrasikan berbagai tahapan penelitian, mulai dari eksplorasi variabel, pemodelan hubungan variabel, pengujian empiris, hingga analisis optimasi indikator. Dengan kerangka tersebut, penelitian diharapkan tidak hanya menghasilkan temuan teoritis, tetapi juga mampu memberikan solusi bagi penguatan sumber daya organisasi.

2. Memberikan Panduan Metodologis bagi Peneliti

Tujuan penting lainnya dari penulisan buku ini adalah memberikan panduan metodologis bagi peneliti yang ingin menggunakan pendekatan POP-SDM-AI dalam penelitian mereka. Banyak peneliti, khususnya pada jenjang pendidikan pascasarjana, menghadapi kesulitan dalam merancang penelitian yang tidak hanya memenuhi

standar akademik tetapi juga memiliki kontribusi praktis bagi organisasi.

Buku ini disusun untuk membantu peneliti memahami langkah-langkah penelitian secara sistematis, mulai dari proses identifikasi masalah penelitian hingga penyusunan rekomendasi strategis berdasarkan hasil analisis. Dengan adanya panduan tersebut, peneliti diharapkan dapat melakukan penelitian secara lebih terstruktur dan lebih efektif.

Selain itu, buku ini juga menjelaskan berbagai teknik analisis yang digunakan dalam metode POP-SDM-AI, seperti analisis hubungan antar variabel menggunakan teknik statistik modern serta analisis optimasi indikator yang bertujuan untuk menghasilkan strategi penguatan variabel utama penelitian.

3. Mendorong Inovasi dalam Metodologi Penelitian

Salah satu tujuan penting penulisan buku ini adalah mendorong munculnya inovasi dalam metodologi penelitian manajemen. Perkembangan ilmu pengetahuan menunjukkan bahwa inovasi metodologis merupakan salah satu faktor penting dalam kemajuan suatu disiplin ilmu.

Metode POP-SDM-AI dikembangkan sebagai upaya untuk memperkaya pendekatan metodologis dalam penelitian manajemen dengan mengintegrasikan berbagai pendekatan analisis yang sebelumnya sering digunakan secara terpisah. Pendekatan ini menggabungkan

eksplorasi variabel, pemodelan hubungan variabel, analisis statistik, serta analisis optimasi dalam satu kerangka penelitian yang terpadu.

Selain itu, integrasi teknologi Artificial Intelligence dalam metode ini juga membuka peluang baru dalam pengembangan penelitian manajemen berbasis data.

4. Mendukung Penelitian Doktorat yang Berkualitas

Buku ini juga ditujukan untuk mendukung pengembangan penelitian pada jenjang pendidikan doktorat. Dalam pendidikan doktorat, penelitian diharapkan menghasilkan karya ilmiah yang memiliki unsur kreativitas, orisinalitas, keterujian ilmiah, serta kebaruan.

Metode POP-SDM-AI dirancang untuk membantu peneliti memenuhi tuntutan tersebut dengan menyediakan pendekatan penelitian yang memungkinkan eksplorasi variabel secara lebih luas serta analisis hubungan variabel yang lebih komprehensif. Dengan pendekatan ini, penelitian memiliki peluang lebih besar untuk menghasilkan kontribusi ilmiah yang signifikan bagi pengembangan ilmu manajemen.

Selain itu, metode ini juga memungkinkan penelitian menghasilkan rekomendasi strategis yang dapat diterapkan secara praktis dalam organisasi.

5. Menjembatani Penelitian Akademik dan Praktik Manajemen

Tujuan lain dari penulisan buku ini adalah menjembatani kesenjangan antara penelitian akademik dan praktik

manajemen. Dalam banyak kasus, hasil penelitian akademik sering kali sulit diterapkan dalam praktik organisasi karena kurang memberikan panduan yang jelas mengenai implementasi hasil penelitian.

Metode POP-SDM-AI dirancang untuk mengatasi permasalahan tersebut dengan memasukkan tahap analisis optimasi indikator dalam proses penelitian. Melalui analisis ini, peneliti dapat mengidentifikasi indikator-indikator yang perlu diperbaiki atau dikembangkan dalam organisasi untuk meningkatkan kinerja variabel utama penelitian.

Dengan demikian, hasil penelitian tidak hanya berhenti pada tahap pengujian hipotesis, tetapi juga menghasilkan rekomendasi strategis yang dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan manajerial.

6. Mendorong Pengembangan Manajemen Berbasis Data

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong organisasi modern untuk menerapkan pendekatan pengambilan keputusan berbasis data. Dalam konteks tersebut, penelitian manajemen perlu mengadopsi metode yang mampu memanfaatkan data secara optimal.

Buku ini bertujuan untuk memperkenalkan pendekatan penelitian yang memanfaatkan teknologi Artificial Intelligence dalam proses analisis data penelitian. Integrasi AI dalam metode POP-SDM-AI memungkinkan peneliti melakukan analisis data secara lebih cepat dan lebih komprehensif.

Dengan pendekatan tersebut, penelitian manajemen diharapkan dapat memberikan kontribusi yang lebih besar dalam mendukung pengambilan keputusan berbasis data di organisasi.

7. Memberikan Kontribusi bagi Pengembangan Ilmu Manajemen

Secara keseluruhan, penulisan buku ini bertujuan untuk memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu manajemen, khususnya dalam bidang metodologi penelitian. Melalui pengembangan metode POP-SDM-AI, buku ini berupaya menawarkan pendekatan penelitian yang lebih adaptif terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Dengan adanya metode penelitian yang lebih komprehensif dan inovatif, diharapkan penelitian manajemen dapat memberikan kontribusi yang lebih signifikan bagi pengembangan teori maupun praktik organisasi.

Buku ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi peneliti, dosen, mahasiswa pascasarjana, serta praktisi manajemen yang ingin memahami dan menerapkan metode POP-SDM-AI dalam penelitian maupun pengembangan organisasi.

1.9 Manfaat Metode POP-SDM-AI bagi Peneliti, Akademisi, dan Praktisi

Perkembangan metode penelitian dalam ilmu manajemen tidak hanya bertujuan untuk memperkaya kajian

akademik, tetapi juga untuk memberikan manfaat nyata bagi berbagai pihak yang terlibat dalam pengembangan organisasi. Metode Pemodelan dan Optimasi Penguatan Sumber Daya Manajemen berbasis Artificial Intelligence (POP-SDM-AI) dikembangkan dengan tujuan memberikan kontribusi yang luas bagi peneliti, akademisi, maupun praktisi manajemen.

Sebagai pendekatan metodologis yang mengintegrasikan eksplorasi variabel, pemodelan hubungan variabel, pengujian empiris, serta analisis optimasi indikator, metode ini memberikan manfaat yang tidak hanya bersifat teoritis tetapi juga praktis. Oleh karena itu, metode POP-SDM-AI diharapkan dapat menjadi salah satu pendekatan penelitian yang relevan dalam pengembangan ilmu manajemen sekaligus dalam peningkatan kualitas pengelolaan organisasi.

1. Manfaat bagi Peneliti

Bagi peneliti, metode POP-SDM-AI memberikan kerangka metodologis yang komprehensif untuk melakukan penelitian manajemen secara sistematis. Metode ini membantu peneliti memahami tahapan penelitian mulai dari identifikasi masalah penelitian hingga penyusunan rekomendasi strategis bagi organisasi.

Salah satu manfaat utama metode ini bagi peneliti adalah kemampuannya untuk membantu proses eksplorasi variabel penelitian secara lebih luas. Peneliti tidak hanya bergantung pada variabel yang telah banyak digunakan dalam literatur, tetapi juga dapat menggali variabel baru

yang muncul dari kondisi empiris organisasi yang menjadi objek penelitian.

Selain itu, metode POP-SDM-AI juga memberikan panduan dalam menyusun model hubungan antar variabel secara lebih sistematis. Dengan menggunakan teknik analisis statistik seperti Structural Equation Modeling – Partial Least Squares (SEM-PLS) atau analisis jalur, peneliti dapat menguji hubungan antar variabel secara empiris sehingga menghasilkan temuan penelitian yang memiliki dasar ilmiah yang kuat.

Integrasi teknologi Artificial Intelligence dalam metode ini juga memberikan manfaat tambahan bagi peneliti dalam proses analisis data. AI memungkinkan peneliti menganalisis data dalam jumlah besar dan menemukan pola hubungan antar variabel yang kompleks. Hal ini membantu peneliti menghasilkan analisis yang lebih komprehensif dibandingkan dengan metode analisis konvensional.

Dengan demikian, metode POP-SDM-AI dapat membantu peneliti menghasilkan penelitian yang lebih inovatif, lebih berbasis data, serta memiliki peluang lebih besar untuk menghasilkan kebaruan ilmiah.

2. Manfaat bagi Akademisi

Bagi akademisi, khususnya dosen dan pengajar di perguruan tinggi, metode POP-SDM-AI memberikan kontribusi penting dalam pengembangan pembelajaran metodologi penelitian. Buku ini dapat digunakan sebagai

referensi dalam pengajaran metode penelitian manajemen, terutama pada program studi manajemen, administrasi pendidikan, maupun bidang ilmu sosial lainnya.

Metode ini memberikan pendekatan yang lebih komprehensif dibandingkan dengan metode penelitian konvensional karena mengintegrasikan berbagai pendekatan analisis dalam satu kerangka metodologis yang terpadu. Dengan demikian, mahasiswa dapat memahami bahwa penelitian tidak hanya bertujuan untuk menguji teori, tetapi juga untuk menghasilkan solusi yang dapat diterapkan dalam organisasi.

Selain itu, metode POP-SDM-AI juga dapat digunakan sebagai pendekatan penelitian dalam penyusunan tesis dan disertasi. Pendekatan ini memberikan peluang yang lebih besar bagi mahasiswa untuk menghasilkan penelitian yang memiliki unsur kebaruan serta memberikan kontribusi nyata bagi pengembangan ilmu manajemen.

Bagi akademisi yang terlibat dalam penelitian institusional, metode ini juga dapat digunakan sebagai pendekatan penelitian dalam pengembangan kebijakan organisasi pendidikan, peningkatan kualitas sumber daya manusia, serta penguatan sistem manajemen lembaga.

3. Manfaat bagi Praktisi Manajemen

Bagi praktisi manajemen, metode POP-SDM-AI memberikan manfaat dalam bentuk pendekatan analitis

yang dapat digunakan untuk memahami dan memperbaiki kinerja organisasi. Dalam praktik manajemen, pengambilan keputusan sering kali memerlukan analisis yang komprehensif terhadap berbagai faktor yang mempengaruhi kinerja organisasi.

Melalui metode POP-SDM-AI, praktisi dapat memahami bagaimana berbagai variabel organisasi saling berinteraksi dan mempengaruhi kinerja organisasi secara keseluruhan. Model hubungan antar variabel yang dihasilkan dari penelitian dapat digunakan sebagai dasar dalam merancang strategi pengembangan organisasi.

Selain itu, analisis optimasi indikator yang merupakan bagian dari metode ini dapat membantu praktisi mengidentifikasi aspek-aspek organisasi yang perlu diperbaiki, dipertahankan, atau dikembangkan. Dengan demikian, organisasi dapat memfokuskan sumber daya yang dimiliki pada faktor-faktor yang memiliki pengaruh terbesar terhadap peningkatan kinerja.

Integrasi teknologi Artificial Intelligence dalam metode ini juga memberikan manfaat bagi praktisi dalam memanfaatkan data organisasi untuk mendukung pengambilan keputusan yang lebih akurat.

4. Manfaat bagi Pengembangan Organisasi

Selain memberikan manfaat bagi individu, metode POP-SDM-AI juga memberikan manfaat bagi pengembangan organisasi secara keseluruhan. Organisasi modern menghadapi berbagai tantangan yang berkaitan dengan

perubahan lingkungan bisnis, perkembangan teknologi, serta kebutuhan untuk meningkatkan daya saing.

Melalui pendekatan penelitian yang komprehensif, metode POP-SDM-AI dapat membantu organisasi memahami faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan pengelolaan sumber daya organisasi. Dengan memahami hubungan antar variabel organisasi, manajemen dapat merancang strategi pengembangan organisasi yang lebih efektif.

Selain itu, metode ini juga dapat digunakan dalam evaluasi kebijakan organisasi serta dalam perencanaan program pengembangan sumber daya manusia. Hasil penelitian yang menggunakan metode POP-SDM-AI dapat memberikan dasar analisis yang kuat bagi pengambilan keputusan strategis dalam organisasi.

5. Kontribusi Metode POP-SDM-AI bagi Pengembangan Ilmu dan Praktik Manajemen

Secara keseluruhan, metode POP-SDM-AI memberikan kontribusi yang signifikan bagi pengembangan ilmu dan praktik manajemen. Metode ini tidak hanya memperkaya pendekatan metodologis dalam penelitian manajemen, tetapi juga memberikan kerangka analisis yang dapat digunakan dalam pengembangan organisasi.

Melalui integrasi antara eksplorasi variabel, pemodelan hubungan variabel, analisis statistik, optimasi indikator, serta pemanfaatan teknologi Artificial Intelligence, metode ini menawarkan pendekatan penelitian yang lebih

komprehensif dan lebih adaptif terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Dengan demikian, metode POP-SDM-AI diharapkan dapat menjadi salah satu pendekatan penelitian yang dapat digunakan secara luas oleh peneliti, akademisi, dan praktisi dalam upaya meningkatkan kualitas penelitian manajemen serta memperkuat pengelolaan sumber daya organisasi pada era modern.

BAB 2

RESEARCH AND DEVELOPMENT DALAM ILMU MANAJEMEN

2.1 Hakikat Penelitian Research and Development

Penelitian Research and Development (R&D) merupakan salah satu pendekatan metodologis yang berkembang pesat dalam ilmu pengetahuan modern, khususnya dalam bidang pendidikan, teknologi, dan manajemen. Berbeda dengan penelitian konvensional yang umumnya berfokus pada pengujian hipotesis atau pengujian teori yang telah ada, penelitian R&D menekankan pada proses pengembangan model, sistem, metode, atau produk ilmiah yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah nyata dalam praktik organisasi.

Secara konseptual, penelitian R&D adalah suatu pendekatan penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan inovasi ilmiah yang bersifat aplikatif, melalui serangkaian proses sistematis mulai dari identifikasi masalah, pengembangan model konseptual, pengujian empiris, hingga penyempurnaan produk ilmiah yang dihasilkan. Dengan demikian, R&D tidak hanya menghasilkan pengetahuan baru (*new knowledge*), tetapi juga menghasilkan produk ilmiah yang dapat diterapkan secara praktis dalam suatu bidang tertentu.

Dalam perspektif metodologi penelitian, pendekatan R&D memiliki karakteristik yang berbeda dengan penelitian dasar (*basic research*) maupun penelitian terapan (*applied research*). Penelitian dasar bertujuan

untuk mengembangkan teori dan memperluas pemahaman ilmiah terhadap suatu fenomena, sedangkan penelitian terapan bertujuan untuk memanfaatkan teori yang sudah ada untuk menyelesaikan masalah tertentu. Penelitian R&D berada di antara keduanya, karena selain menghasilkan pengetahuan baru, penelitian ini juga menghasilkan model atau sistem yang dapat digunakan secara langsung untuk meningkatkan kinerja suatu organisasi atau sistem manajemen.

Dalam konteks ilmu manajemen, penelitian R&D sangat relevan karena organisasi selalu menghadapi dinamika perubahan lingkungan yang cepat, kompleks, dan tidak pasti. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan penelitian yang tidak hanya menjelaskan fenomena organisasi, tetapi juga mampu menghasilkan solusi strategis yang dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan organisasi.

Menurut pandangan modern dalam metodologi penelitian, R&D merupakan suatu proses yang melibatkan kegiatan eksplorasi, pemodelan, pengujian, dan optimasi. Proses eksplorasi dilakukan untuk memahami fenomena yang terjadi dalam organisasi, mengidentifikasi variabel-variabel penting yang mempengaruhi kinerja organisasi, serta menemukan pola hubungan antar variabel tersebut. Tahap eksplorasi ini sering menggunakan pendekatan kualitatif seperti wawancara mendalam, observasi, maupun studi dokumentasi.

Setelah tahap eksplorasi dilakukan, langkah berikutnya adalah pengembangan model konseptual yang

menggambarkan hubungan antar variabel yang ditemukan. Model konseptual ini kemudian diuji secara empiris menggunakan pendekatan kuantitatif untuk memastikan validitas hubungan antar variabel. Dalam penelitian manajemen modern, pengujian model sering dilakukan menggunakan metode statistik multivariat seperti Structural Equation Modeling (SEM) atau Partial Least Square (PLS).

Hasil pengujian model tersebut selanjutnya digunakan sebagai dasar untuk merumuskan strategi penguatan variabel utama yang menjadi fokus penelitian. Dalam penelitian yang menggunakan pendekatan R&D, proses ini tidak berhenti pada tahap pengujian model, tetapi dilanjutkan dengan proses optimasi indikator-indikator variabel untuk menghasilkan rekomendasi yang lebih aplikatif bagi organisasi.

Pendekatan penelitian yang mengarah pada proses optimasi inilah yang membedakan penelitian R&D dengan penelitian konvensional. Jika penelitian konvensional umumnya berhenti pada tahap pengujian hipotesis, penelitian R&D justru melanjutkan proses penelitian hingga menghasilkan solusi optimal yang dapat diterapkan secara praktis.

Dalam perkembangan metodologi penelitian manajemen, pendekatan R&D semakin mendapatkan perhatian karena mampu menghasilkan penelitian yang lebih komprehensif, lebih aplikatif, dan lebih berorientasi pada pemecahan masalah organisasi. Hal ini sejalan dengan

tuntutan perkembangan ilmu pengetahuan modern yang tidak hanya menekankan pada pengembangan teori, tetapi juga pada kemampuan penelitian untuk memberikan kontribusi nyata terhadap praktik manajemen.

Pendekatan R&D juga sejalan dengan prinsip penelitian ilmiah pada jenjang pendidikan doctoral yang menuntut adanya unsur kebaruan (novelty) dalam hasil penelitian. Kebaruan tersebut dapat berupa pengembangan model manajemen baru, metode analisis baru, maupun strategi penguatan organisasi yang sebelumnya belum pernah dikaji secara ilmiah.

Dalam konteks pengembangan metode POP-SDM-AI, pendekatan R&D menjadi sangat penting karena metode ini dirancang tidak hanya untuk menguji hubungan antar variabel, tetapi juga untuk menghasilkan model pemodelan dan optimasi penguatan sumber daya manajemen yang dapat digunakan secara praktis oleh organisasi. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk menggali variabel-variabel baru yang relevan dengan kondisi aktual organisasi, menyusun model konstelasi pengaruh antar variabel, serta merumuskan strategi optimal untuk memperkuat variabel utama yang menjadi fokus penelitian.

Sebagaimana dijelaskan dalam pendekatan POP-SDM, penelitian dilakukan melalui kombinasi tahapan kualitatif, kuantitatif, dan semi kuantitatif, sehingga menghasilkan penelitian yang bersifat komprehensif. Tahapan awal dilakukan melalui eksplorasi kualitatif untuk menggali

variabel yang relevan di lapangan, kemudian dilanjutkan dengan pengujian kuantitatif menggunakan metode analisis statistik, dan diakhiri dengan proses optimasi menggunakan metode analisis indikator seperti SITOREM. Pendekatan ini menunjukkan bahwa penelitian tidak hanya berfungsi untuk menjelaskan fenomena, tetapi juga untuk menghasilkan rekomendasi strategis yang dapat meningkatkan kinerja organisasi.

Dengan demikian, hakikat penelitian R&D dalam ilmu manajemen dapat dipahami sebagai suatu pendekatan penelitian yang bertujuan untuk:

1. Mengidentifikasi dan memahami masalah nyata dalam organisasi.
2. Mengembangkan model konseptual yang menjelaskan hubungan antar variabel manajerial.
3. Menguji model tersebut secara empiris menggunakan metode statistik yang relevan.
4. Melakukan optimasi terhadap indikator variabel yang diteliti.
5. Menghasilkan solusi strategis yang dapat diterapkan secara praktis dalam organisasi.

Melalui pendekatan tersebut, penelitian R&D mampu menghasilkan karya ilmiah yang tidak hanya bersifat teoritis, tetapi juga memberikan kontribusi nyata bagi pengembangan praktik manajemen. Oleh karena itu, pendekatan ini semakin banyak digunakan dalam penelitian manajemen modern, terutama dalam

pengembangan model manajemen yang berbasis data, teknologi, dan kecerdasan buatan seperti pada metode POP-SDM-AI.

2.2 Karakteristik Metode Research and Development dalam Ilmu Sosial dan Manajemen

Metode Research and Development (R&D) dalam ilmu sosial dan manajemen memiliki karakteristik yang berbeda dengan pendekatan penelitian konvensional. Jika penelitian konvensional umumnya berfokus pada pengujian teori atau pengujian hubungan antar variabel, maka penelitian R&D menekankan pada proses pengembangan model, sistem, metode, atau strategi yang dapat digunakan untuk meningkatkan kinerja suatu organisasi. Oleh karena itu, penelitian R&D dalam ilmu sosial tidak hanya menghasilkan temuan ilmiah, tetapi juga menghasilkan produk konseptual atau model operasional yang memiliki nilai aplikatif dalam praktik manajemen.

Karakteristik utama penelitian R&D dalam ilmu sosial dan manajemen dapat dilihat dari beberapa aspek penting, yaitu tujuan penelitian, proses penelitian, pendekatan metodologis, orientasi hasil penelitian, serta kontribusi praktis yang dihasilkan.

1. Berorientasi pada Pengembangan Model atau Sistem

Karakteristik pertama dari penelitian R&D adalah orientasinya pada pengembangan model atau sistem yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah nyata dalam

organisasi. Dalam penelitian manajemen, model yang dikembangkan dapat berupa model kepemimpinan, model penguatan organisasi, model peningkatan kinerja, atau model pengembangan sumber daya manusia.

Pendekatan ini berbeda dengan penelitian konvensional yang umumnya berhenti pada kesimpulan mengenai hubungan antar variabel. Penelitian R&D melanjutkan proses tersebut dengan mengembangkan model yang dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan manajerial.

Dalam konteks penelitian manajemen modern, model yang dihasilkan dari penelitian R&D biasanya berbentuk model konseptual yang menggambarkan konstelasi pengaruh antar variabel, sehingga memungkinkan organisasi untuk memahami faktor-faktor yang paling berpengaruh terhadap pencapaian tujuan organisasi.

2. Menggunakan Pendekatan Penelitian yang Bersifat Komprehensif

Karakteristik kedua dari penelitian R&D adalah penggunaan pendekatan penelitian yang bersifat komprehensif dan integratif. Penelitian ini umumnya menggabungkan berbagai pendekatan metodologis, seperti pendekatan kualitatif, kuantitatif, dan metode analisis operasional.

Pendekatan kualitatif digunakan pada tahap awal penelitian untuk melakukan eksplorasi terhadap fenomena yang terjadi di dalam organisasi. Melalui proses wawancara, observasi, atau studi dokumentasi, peneliti

dapat mengidentifikasi variabel-variabel penting yang mempengaruhi kinerja organisasi.

Tahap berikutnya menggunakan pendekatan kuantitatif untuk menguji model yang telah disusun. Pengujian ini dilakukan menggunakan teknik analisis statistik yang mampu mengidentifikasi hubungan antar variabel secara empiris.

Dalam penelitian manajemen modern, metode seperti Structural Equation Modeling (SEM) atau Partial Least Square (PLS) sering digunakan untuk menguji model struktural yang menggambarkan hubungan antara variabel independen dan variabel dependen.

Pendekatan yang menggabungkan berbagai metode ini membuat penelitian R&D menjadi lebih komprehensif dibandingkan penelitian yang hanya menggunakan satu pendekatan metodologis.

3. Memiliki Tahapan Penelitian yang Sistematis

Penelitian R&D memiliki struktur tahapan penelitian yang relatif sistematis dan berurutan. Secara umum, penelitian ini melibatkan beberapa tahapan utama, yaitu:

1. Identifikasi masalah organisasi
2. Kajian teori dan eksplorasi variabel penelitian
3. Pengembangan model konseptual
4. Pengujian model secara empiris
5. Analisis hasil penelitian
6. Pengembangan rekomendasi strategis
7. Penyempurnaan model atau sistem yang dihasilkan

Struktur tahapan penelitian ini menunjukkan bahwa penelitian R&D tidak hanya berfokus pada proses analisis data, tetapi juga mencakup proses pengembangan solusi yang dapat diterapkan dalam praktik organisasi.

Pendekatan ini sangat relevan dalam penelitian manajemen karena organisasi selalu menghadapi berbagai permasalahan kompleks yang membutuhkan solusi berbasis data dan analisis ilmiah.

4. Berorientasi pada Solusi Praktis

Karakteristik penting lainnya dari penelitian R&D adalah orientasinya pada penyelesaian masalah praktis. Penelitian ini dirancang untuk memberikan solusi nyata terhadap permasalahan yang dihadapi oleh organisasi.

Dalam konteks ilmu manajemen, solusi yang dihasilkan dapat berupa strategi peningkatan kinerja organisasi, kebijakan pengembangan sumber daya manusia, model peningkatan kualitas layanan, atau sistem pengelolaan organisasi yang lebih efektif.

Dengan demikian, hasil penelitian R&D tidak hanya bermanfaat bagi pengembangan teori, tetapi juga memberikan kontribusi langsung terhadap praktik manajemen.

Pendekatan ini menjadikan penelitian R&D sebagai salah satu metode penelitian yang sangat relevan dalam bidang ilmu sosial terapan.

5. Menghasilkan Produk Ilmiah yang Bersifat Aplikatif

Berbeda dengan penelitian konvensional yang biasanya menghasilkan kesimpulan teoritis, penelitian R&D menghasilkan produk ilmiah yang dapat diterapkan secara praktis.

Produk ilmiah yang dihasilkan dari penelitian R&D dalam bidang manajemen dapat berupa:

- model manajemen organisasi
- model peningkatan kinerja organisasi
- sistem pengambilan keputusan manajerial
- model strategi penguatan organisasi
- kerangka kebijakan organisasi

Produk ilmiah tersebut dapat digunakan sebagai dasar dalam perumusan kebijakan organisasi maupun pengembangan sistem manajemen yang lebih efektif.

Dengan demikian, penelitian R&D tidak hanya menghasilkan kontribusi akademik, tetapi juga memberikan kontribusi praktis bagi dunia organisasi.

6. Mengintegrasikan Analisis Data dan Optimasi Sistem

Karakteristik lain dari penelitian R&D adalah integrasi antara proses analisis data dengan proses optimasi sistem. Analisis data digunakan untuk memahami hubungan antar variabel yang mempengaruhi kinerja organisasi, sedangkan proses optimasi digunakan untuk menentukan

strategi terbaik dalam meningkatkan variabel utama yang menjadi fokus penelitian.

Dalam penelitian manajemen modern, proses optimasi sering dilakukan menggunakan pendekatan analisis indikator atau metode analisis operasional yang mampu menentukan prioritas perbaikan dalam organisasi.

Pendekatan ini memungkinkan penelitian R&D menghasilkan rekomendasi yang lebih terarah dan berbasis data.

7. Memiliki Potensi Tinggi untuk Menghasilkan Kebaruan Penelitian

Karakteristik terakhir dari metode R&D adalah kemampuannya untuk menghasilkan unsur kebaruan (novelty) dalam penelitian ilmiah. Kebaruan tersebut dapat berupa pengembangan model baru, metode analisis baru, atau strategi manajerial baru yang sebelumnya belum pernah dikaji secara ilmiah.

Dalam konteks penelitian doctoral, unsur kebaruan merupakan salah satu syarat utama yang harus dipenuhi oleh sebuah penelitian. Oleh karena itu, pendekatan R&D menjadi salah satu metode penelitian yang sangat relevan untuk menghasilkan karya ilmiah yang memiliki kontribusi signifikan terhadap pengembangan ilmu pengetahuan.

Dalam pengembangan metode POP-SDM-AI, pendekatan R&D digunakan untuk membangun model pemodelan dan optimasi penguatan sumber daya manajemen yang

mampu menghasilkan solusi strategis bagi organisasi. Pendekatan ini menggabungkan proses eksplorasi variabel, pengujian model empiris, serta optimasi indikator untuk menghasilkan rekomendasi yang lebih aplikatif bagi organisasi.

Dengan karakteristik tersebut, metode R&D dalam ilmu sosial dan manajemen dapat dipahami sebagai suatu pendekatan penelitian yang tidak hanya menjelaskan fenomena organisasi, tetapi juga menghasilkan model, sistem, atau strategi yang dapat digunakan untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan organisasi.

2.3 Model-Model Research and Development dalam Penelitian

Metode Research and Development (R&D) dalam penelitian ilmiah telah berkembang melalui berbagai model yang dikembangkan oleh para ahli di berbagai bidang ilmu, terutama dalam pendidikan, teknologi, dan ilmu sosial terapan. Model-model tersebut memberikan kerangka sistematis dalam proses pengembangan produk ilmiah, mulai dari tahap identifikasi masalah hingga tahap implementasi dan evaluasi hasil penelitian.

Dalam konteks ilmu manajemen, pemahaman terhadap berbagai model R&D sangat penting karena membantu peneliti memilih pendekatan yang paling sesuai untuk mengembangkan model manajemen, sistem organisasi, maupun strategi penguatan kinerja organisasi. Berbagai model R&D yang berkembang dalam literatur metodologi penelitian memiliki karakteristik yang berbeda, tetapi

pada dasarnya memiliki tujuan yang sama, yaitu menghasilkan inovasi yang dapat diterapkan secara praktis dalam suatu sistem atau organisasi.

Beberapa model R&D yang banyak digunakan dalam penelitian ilmiah antara lain Model Borg and Gall, Model ADDIE, Model Dick and Carey, Model Design-Based Research (DBR), serta Model R&D dalam Ilmu Manajemen. Masing-masing model memiliki pendekatan dan tahapan yang berbeda sesuai dengan tujuan penelitian dan bidang ilmu yang dikaji.

1. Model Research and Development Borg and Gall

Salah satu model R&D yang paling dikenal dalam dunia penelitian adalah model yang dikembangkan oleh Borg dan Gall. Model ini awalnya banyak digunakan dalam penelitian pendidikan untuk mengembangkan kurikulum, bahan ajar, maupun sistem pembelajaran.

Model Borg dan Gall menekankan bahwa penelitian R&D merupakan suatu proses sistematis yang melibatkan kegiatan penelitian dan pengembangan secara berkelanjutan untuk menghasilkan produk pendidikan yang efektif. Model ini terdiri dari beberapa tahapan utama yang meliputi:

1. Research and information collecting (pengumpulan informasi awal)
2. Planning (perencanaan pengembangan produk)
3. Develop preliminary form of product (pengembangan produk awal)

4. Preliminary field testing (uji coba awal)
5. Main product revision (revisi produk utama)
6. Main field testing (uji coba lapangan utama)
7. Operational product revision (penyempurnaan produk operasional)
8. Operational field testing (uji coba operasional)
9. Final product revision (revisi akhir produk)
10. Dissemination and implementation (diseminasi dan implementasi)

Model Borg dan Gall menekankan pentingnya proses pengujian produk secara bertahap untuk memastikan bahwa produk yang dihasilkan benar-benar efektif sebelum diterapkan secara luas.

Meskipun model ini banyak digunakan dalam bidang pendidikan, prinsip dasarnya juga dapat diterapkan dalam penelitian manajemen, khususnya dalam pengembangan model organisasi atau sistem manajemen.

2. Model ADDIE

Model ADDIE merupakan salah satu model R&D yang banyak digunakan dalam pengembangan sistem pembelajaran dan teknologi pendidikan. ADDIE merupakan singkatan dari lima tahap utama dalam proses pengembangan, yaitu:

1. Analysis
2. Design
3. Development
4. Implementation
5. Evaluation

Tahap analysis bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan dan masalah yang akan diselesaikan melalui produk yang dikembangkan. Pada tahap design, peneliti merancang konsep dan struktur produk yang akan dikembangkan.

Tahap development merupakan proses pengembangan produk secara nyata berdasarkan desain yang telah dibuat. Selanjutnya pada tahap implementation, produk yang telah dikembangkan diterapkan dalam situasi nyata untuk melihat efektivitasnya.

Tahap terakhir yaitu evaluation, bertujuan untuk menilai efektivitas produk yang telah diimplementasikan serta melakukan penyempurnaan jika diperlukan.

Model ADDIE memiliki keunggulan dalam hal kesederhanaan dan fleksibilitas sehingga dapat digunakan dalam berbagai bidang penelitian, termasuk pengembangan sistem manajemen organisasi.

3. Model Dick and Carey

Model Dick and Carey merupakan model R&D yang dikembangkan untuk merancang sistem pembelajaran

secara sistematis. Model ini menekankan pendekatan sistem dalam proses pengembangan produk penelitian.

Tahapan utama dalam model Dick and Carey meliputi:

1. Identifikasi tujuan pembelajaran atau tujuan sistem
2. Analisis kebutuhan dan karakteristik pengguna
3. Penyusunan tujuan kinerja
4. Pengembangan instrumen evaluasi
5. Pengembangan strategi sistem
6. Pengembangan materi atau sistem yang dirancang
7. Evaluasi formatif
8. Revisi sistem
9. Evaluasi sumatif

Pendekatan sistem yang digunakan dalam model ini membuat proses pengembangan produk menjadi lebih terstruktur dan sistematis. Model ini juga menekankan pentingnya evaluasi secara berkelanjutan untuk meningkatkan kualitas produk yang dihasilkan.

Dalam penelitian manajemen, pendekatan sistem seperti yang digunakan dalam model Dick and Carey dapat digunakan untuk mengembangkan sistem organisasi, model kepemimpinan, maupun sistem pengelolaan sumber daya manusia.

4. Model Design-Based Research (DBR)

Model Design-Based Research (DBR) merupakan pendekatan penelitian yang menggabungkan proses

desain, implementasi, dan evaluasi dalam pengembangan inovasi pendidikan maupun sistem sosial.

Model ini menekankan bahwa penelitian dilakukan dalam konteks nyata (real-world context), sehingga solusi yang dihasilkan benar-benar sesuai dengan kebutuhan lapangan.

Proses penelitian dalam model DBR biasanya melibatkan siklus berulang yang terdiri dari beberapa tahap utama, yaitu:

1. Identifikasi masalah dalam konteks nyata
2. Pengembangan desain solusi awal
3. Implementasi solusi dalam lingkungan nyata
4. Evaluasi dan analisis hasil implementasi
5. Penyempurnaan desain solusi

Pendekatan DBR sangat relevan dalam penelitian sosial karena memungkinkan peneliti mengembangkan solusi secara bertahap melalui proses iteratif yang melibatkan praktik nyata.

5. Model Research and Development dalam Ilmu Manajemen

Dalam perkembangan ilmu manajemen modern, pendekatan R&D mulai digunakan untuk mengembangkan model penguatan organisasi, model kepemimpinan, model peningkatan kinerja, maupun strategi pengelolaan sumber daya manusia.

Berbeda dengan penelitian pendidikan yang berfokus pada pengembangan produk pembelajaran, penelitian R&D dalam manajemen lebih menekankan pada pengembangan model konseptual dan strategi manajerial yang dapat meningkatkan efektivitas organisasi.

Model R&D dalam ilmu manajemen biasanya mencakup beberapa tahapan utama, yaitu:

1. Identifikasi masalah organisasi
2. Eksplorasi variabel yang mempengaruhi kinerja organisasi
3. Penyusunan model konseptual hubungan antar variabel
4. Pengujian model secara empiris menggunakan analisis statistik
5. Analisis indikator variabel penelitian
6. Penyusunan strategi penguatan organisasi
7. Penentuan solusi optimal

Pendekatan ini menempatkan penelitian sebagai alat untuk menghasilkan strategi penguatan organisasi yang berbasis data dan analisis ilmiah.

Dalam pengembangan metode POP-SDM-AI, pendekatan R&D digunakan untuk membangun model pemodelan dan optimasi penguatan sumber daya manajemen yang mengintegrasikan analisis variabel organisasi, pengujian model statistik, serta optimasi indikator variabel untuk menghasilkan solusi strategis bagi organisasi.

Pendekatan ini menunjukkan bahwa penelitian manajemen tidak hanya bertujuan untuk menjelaskan fenomena organisasi, tetapi juga untuk menghasilkan model penguatan organisasi yang dapat digunakan secara praktis dalam pengambilan keputusan manajerial.

Dengan memahami berbagai model R&D yang telah berkembang dalam literatur metodologi penelitian, peneliti dapat memilih pendekatan yang paling sesuai dengan tujuan penelitian yang dilakukan. Selain itu, pemahaman terhadap berbagai model tersebut juga menjadi dasar penting dalam mengembangkan model R&D baru yang lebih sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan kebutuhan organisasi modern.

Dalam konteks perkembangan metodologi penelitian manajemen, integrasi antara pendekatan R&D dengan teknologi analisis data modern seperti Artificial Intelligence, Big Data, dan metode analisis multivariat membuka peluang bagi lahirnya model penelitian baru yang lebih komprehensif, seperti metode POP-SDM-AI yang menekankan pada pemodelan, pengujian empiris, serta optimasi strategi organisasi secara sistematis.

2.4 Produk Ilmiah dalam Penelitian Research and Development

Salah satu ciri utama dari penelitian Research and Development (R&D) adalah kemampuannya menghasilkan produk ilmiah (scientific products) yang dapat digunakan secara praktis dalam menyelesaikan permasalahan nyata dalam suatu sistem atau organisasi.

Berbeda dengan penelitian konvensional yang umumnya menghasilkan temuan berupa konsep, teori, atau hubungan antar variabel, penelitian R&D berorientasi pada pengembangan model, sistem, metode, atau strategi yang dapat diterapkan secara langsung dalam praktik manajemen.

Produk ilmiah yang dihasilkan melalui penelitian R&D tidak hanya berfungsi sebagai kontribusi akademik bagi pengembangan ilmu pengetahuan, tetapi juga memberikan manfaat praktis bagi organisasi, lembaga, maupun masyarakat luas. Dengan demikian, penelitian R&D memiliki posisi strategis dalam menjembatani kesenjangan antara teori ilmiah dan praktik manajerial.

Dalam konteks ilmu manajemen, produk ilmiah yang dihasilkan dari penelitian R&D dapat dikategorikan ke dalam beberapa bentuk utama, yaitu model manajemen, sistem manajemen, strategi organisasi, kebijakan organisasi, metode analisis, serta kerangka pengambilan keputusan manajerial.

1. Model Manajemen

Produk ilmiah yang paling umum dihasilkan dalam penelitian R&D dalam bidang manajemen adalah model manajemen. Model manajemen merupakan representasi konseptual yang menggambarkan hubungan antara berbagai variabel yang mempengaruhi kinerja suatu organisasi.

Model ini biasanya disusun berdasarkan hasil eksplorasi variabel penelitian, analisis hubungan antar variabel, serta pengujian empiris menggunakan metode statistik yang relevan. Dengan menggunakan model tersebut, organisasi dapat memahami faktor-faktor utama yang mempengaruhi keberhasilan atau kegagalan dalam mencapai tujuan organisasi.

Sebagai contoh, dalam penelitian manajemen pendidikan, model yang dikembangkan dapat berupa model peningkatan kinerja guru, model kepemimpinan transformasional, atau model peningkatan kualitas layanan pendidikan. Model-model tersebut memberikan kerangka analitis yang membantu organisasi dalam merancang strategi pengembangan yang lebih efektif.

2. Sistem Manajemen

Selain model konseptual, penelitian R&D juga dapat menghasilkan sistem manajemen yang dirancang untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan organisasi. Sistem manajemen ini biasanya berbentuk kerangka kerja operasional yang mengintegrasikan berbagai komponen organisasi, seperti perencanaan, pelaksanaan, pengawasan, dan evaluasi kinerja.

Dalam konteks organisasi modern, sistem manajemen seringkali dikembangkan berbasis teknologi informasi untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengambilan keputusan. Oleh karena itu, penelitian R&D dalam bidang manajemen juga sering menghasilkan sistem manajemen berbasis data yang dapat membantu

organisasi dalam melakukan analisis kinerja secara lebih sistematis.

Sistem manajemen yang dihasilkan melalui penelitian R&D dapat berupa sistem pengelolaan kinerja organisasi, sistem pengembangan sumber daya manusia, maupun sistem evaluasi kinerja organisasi.

3. Strategi Penguatan Organisasi

Produk ilmiah lain yang dihasilkan dari penelitian R&D adalah strategi penguatan organisasi. Strategi ini merupakan hasil analisis terhadap variabel-variabel yang memiliki pengaruh dominan terhadap variabel utama yang menjadi fokus penelitian.

Strategi penguatan organisasi biasanya disusun berdasarkan hasil pengujian model penelitian yang telah dilakukan. Melalui analisis tersebut, peneliti dapat mengidentifikasi faktor-faktor yang perlu diperbaiki, dipertahankan, atau dikembangkan untuk meningkatkan kinerja organisasi.

Strategi yang dihasilkan dari penelitian R&D memiliki karakteristik yang berbeda dengan strategi yang disusun secara normatif, karena strategi tersebut disusun berdasarkan hasil analisis empiris terhadap kondisi nyata organisasi.

Dengan demikian, strategi yang dihasilkan melalui penelitian R&D memiliki tingkat relevansi yang lebih tinggi terhadap kebutuhan organisasi.

4. Kebijakan Organisasi

Penelitian R&D juga dapat menghasilkan rekomendasi kebijakan organisasi yang didasarkan pada hasil analisis ilmiah terhadap kondisi organisasi yang diteliti. Kebijakan organisasi ini biasanya berkaitan dengan upaya meningkatkan efektivitas pengelolaan organisasi melalui perbaikan sistem manajemen, peningkatan kualitas sumber daya manusia, maupun penguatan budaya organisasi.

Dalam praktik manajemen modern, kebijakan organisasi yang berbasis hasil penelitian ilmiah menjadi sangat penting karena dapat meningkatkan kualitas pengambilan keputusan manajerial. Oleh karena itu, penelitian R&D memiliki peran penting dalam menyediakan dasar ilmiah bagi penyusunan kebijakan organisasi yang lebih efektif.

5. Metode Analisis dan Pendekatan Penelitian Baru

Produk ilmiah lain yang dapat dihasilkan melalui penelitian R&D adalah pengembangan metode analisis atau pendekatan penelitian baru. Dalam perkembangan ilmu manajemen, metode penelitian terus mengalami perkembangan seiring dengan kemajuan teknologi dan meningkatnya kompleksitas permasalahan organisasi.

Sebagai contoh, pengembangan metode analisis seperti Structural Equation Modeling (SEM), Partial Least Square (PLS), maupun berbagai teknik analisis data berbasis Artificial Intelligence telah memberikan kontribusi besar terhadap perkembangan metodologi penelitian manajemen.

Dalam konteks ini, metode POP-SDM-AI dapat dipandang sebagai salah satu bentuk produk ilmiah dalam penelitian R&D yang mengintegrasikan pendekatan pemodelan organisasi dengan teknologi Artificial Intelligence untuk menghasilkan strategi penguatan sumber daya manajemen yang lebih optimal.

6. Kerangka Pengambilan Keputusan Manajerial

Produk ilmiah lain yang penting dalam penelitian R&D adalah kerangka pengambilan keputusan manajerial. Kerangka ini berfungsi sebagai panduan bagi para pengambil keputusan dalam menentukan langkah strategis yang harus diambil untuk meningkatkan kinerja organisasi.

Kerangka pengambilan keputusan ini biasanya disusun berdasarkan hasil analisis terhadap indikator-indikator variabel yang diteliti. Melalui analisis tersebut, organisasi dapat mengetahui indikator mana yang perlu diperbaiki, indikator mana yang perlu dipertahankan, serta indikator mana yang perlu dikembangkan.

Dengan menggunakan kerangka pengambilan keputusan yang berbasis data, organisasi dapat mengurangi risiko kesalahan dalam pengambilan keputusan serta meningkatkan efektivitas strategi yang diterapkan.

7. Roadmap Pengembangan Organisasi

Penelitian R&D juga dapat menghasilkan roadmap pengembangan organisasi yang menggambarkan langkah-

langkah strategis yang perlu dilakukan dalam jangka pendek, menengah, maupun jangka panjang.

Roadmap ini berfungsi sebagai panduan implementasi hasil penelitian dalam praktik organisasi. Melalui roadmap tersebut, organisasi dapat merencanakan proses penguatan organisasi secara lebih sistematis dan terarah.

Roadmap pengembangan organisasi biasanya disusun berdasarkan hasil analisis terhadap faktor-faktor yang memiliki pengaruh signifikan terhadap kinerja organisasi. Dengan demikian, roadmap tersebut dapat menjadi dasar dalam merancang kebijakan dan strategi organisasi yang lebih efektif.

Penutup

Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa produk ilmiah yang dihasilkan melalui penelitian Research and Development (R&D) tidak hanya terbatas pada pengembangan teori, tetapi juga mencakup berbagai bentuk inovasi yang memiliki nilai aplikatif dalam praktik organisasi.

Produk ilmiah tersebut dapat berupa model manajemen, sistem manajemen, strategi organisasi, kebijakan organisasi, metode analisis, kerangka pengambilan keputusan, maupun roadmap pengembangan organisasi. Keberadaan produk ilmiah tersebut menjadikan penelitian R&D sebagai pendekatan penelitian yang sangat relevan dalam pengembangan ilmu manajemen modern.

Dalam konteks pengembangan metode POP-SDM-AI, penelitian R&D berperan sebagai kerangka metodologis yang memungkinkan peneliti menghasilkan model pemodelan dan optimasi penguatan sumber daya manajemen yang tidak hanya memiliki validitas ilmiah, tetapi juga memiliki relevansi praktis bagi organisasi.

Dengan demikian, penelitian R&D tidak hanya memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu pengetahuan, tetapi juga memberikan solusi nyata terhadap berbagai permasalahan manajemen yang dihadapi oleh organisasi di era modern.

2.5 R&D dalam Pengembangan Model Manajemen

Perkembangan ilmu manajemen modern menunjukkan bahwa organisasi tidak lagi hanya membutuhkan teori-teori normatif untuk memahami fenomena organisasi, tetapi juga membutuhkan model manajemen yang dapat digunakan secara praktis untuk meningkatkan kinerja organisasi. Oleh karena itu, pendekatan Research and Development (R&D) menjadi sangat relevan dalam pengembangan model manajemen, karena metode ini memungkinkan peneliti menghasilkan model yang tidak hanya bersifat konseptual tetapi juga telah diuji secara empiris dan dapat diimplementasikan dalam praktik organisasi.

Dalam konteks penelitian manajemen, model manajemen dapat dipahami sebagai suatu kerangka konseptual yang menggambarkan hubungan antara berbagai variabel yang mempengaruhi efektivitas organisasi. Model tersebut

berfungsi sebagai alat analisis untuk memahami bagaimana berbagai faktor organisasi saling berinteraksi dan mempengaruhi pencapaian tujuan organisasi.

Melalui pendekatan R&D, pengembangan model manajemen dilakukan secara sistematis melalui beberapa tahapan penelitian yang melibatkan proses eksplorasi fenomena organisasi, penyusunan model konseptual, pengujian empiris model, serta penyempurnaan model berdasarkan hasil analisis yang diperoleh.

1. Identifikasi Permasalahan Organisasi

Tahap pertama dalam pengembangan model manajemen melalui pendekatan R&D adalah identifikasi permasalahan organisasi yang menjadi fokus penelitian. Permasalahan tersebut dapat berkaitan dengan berbagai aspek pengelolaan organisasi, seperti rendahnya kinerja organisasi, kurangnya efektivitas kepemimpinan, rendahnya komitmen organisasi, atau lemahnya budaya organisasi.

Proses identifikasi masalah ini sangat penting karena akan menentukan arah penelitian yang dilakukan. Permasalahan yang diidentifikasi harus merupakan masalah nyata yang dihadapi oleh organisasi sehingga hasil penelitian nantinya dapat memberikan solusi yang relevan dan aplikatif.

Dalam penelitian manajemen modern, identifikasi masalah organisasi sering dilakukan melalui berbagai metode eksploratif seperti studi pendahuluan, wawancara

dengan para pemangku kepentingan organisasi, maupun analisis dokumen organisasi.

2. Eksplorasi Variabel Penelitian

Setelah permasalahan organisasi berhasil diidentifikasi, langkah berikutnya adalah melakukan eksplorasi variabel penelitian yang diduga memiliki pengaruh terhadap variabel utama yang menjadi fokus penelitian.

Eksplorasi variabel ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja organisasi. Variabel yang ditemukan dapat berasal dari teori yang telah berkembang dalam literatur ilmiah maupun dari fenomena empiris yang ditemukan di lapangan.

Pendekatan eksploratif ini sangat penting dalam penelitian R&D karena memungkinkan peneliti menemukan variabel-variabel baru yang sebelumnya belum banyak dikaji dalam penelitian manajemen. Dengan demikian, pendekatan ini membuka peluang bagi munculnya unsur kebaruan dalam penelitian ilmiah.

Dalam perkembangan metodologi penelitian manajemen, eksplorasi variabel tidak hanya dilakukan melalui pendekatan kualitatif, tetapi juga dapat memanfaatkan teknologi analisis data modern seperti Artificial Intelligence dan Big Data Analytics untuk mengidentifikasi pola hubungan antar variabel organisasi.

3. Penyusunan Model Konseptual

Tahap berikutnya dalam pengembangan model manajemen adalah penyusunan model konseptual yang

menggambarkan hubungan antar variabel yang telah diidentifikasi. Model konseptual ini biasanya disajikan dalam bentuk diagram atau konstelasi pengaruh antar variabel yang menunjukkan hubungan sebab-akibat antara variabel independen dan variabel dependen.

Model konseptual berfungsi sebagai kerangka analitis yang membantu peneliti memahami struktur hubungan antar variabel dalam suatu sistem organisasi. Melalui model ini, peneliti dapat merumuskan hipotesis penelitian yang akan diuji secara empiris.

Penyusunan model konseptual juga memungkinkan peneliti mengidentifikasi variabel yang memiliki pengaruh langsung maupun tidak langsung terhadap variabel utama yang menjadi fokus penelitian.

4. Pengujian Model Secara Empiris

Setelah model konseptual disusun, tahap berikutnya adalah melakukan pengujian model secara empiris menggunakan metode analisis statistik yang relevan. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa hubungan antar variabel yang digambarkan dalam model konseptual benar-benar terjadi dalam konteks organisasi yang diteliti.

Dalam penelitian manajemen modern, pengujian model sering dilakukan menggunakan metode analisis multivariat seperti Structural Equation Modeling (SEM) atau Partial Least Square (PLS). Metode ini memungkinkan peneliti menganalisis hubungan

kompleks antara berbagai variabel organisasi secara simultan.

Hasil pengujian empiris ini memberikan dasar ilmiah yang kuat bagi pengembangan model manajemen yang lebih valid dan reliabel.

5. Analisis Indikator Variabel Penelitian

Selain menganalisis hubungan antar variabel, penelitian R&D dalam pengembangan model manajemen juga melibatkan proses analisis indikator variabel penelitian. Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi indikator-indikator yang memiliki kontribusi paling besar terhadap variabel utama yang menjadi fokus penelitian.

Melalui analisis indikator, peneliti dapat mengetahui aspek-aspek organisasi mana yang perlu diperbaiki, dipertahankan, atau dikembangkan untuk meningkatkan kinerja organisasi.

Pendekatan analisis indikator ini sangat penting dalam penelitian manajemen karena memberikan informasi yang lebih spesifik mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan organisasi.

6. Penyusunan Strategi Penguatan Model Manajemen

Tahap selanjutnya dalam pengembangan model manajemen melalui pendekatan R&D adalah penyusunan strategi penguatan model manajemen. Strategi ini disusun berdasarkan hasil analisis hubungan antar variabel serta analisis indikator yang telah dilakukan sebelumnya.

Strategi penguatan model manajemen bertujuan untuk memberikan rekomendasi praktis mengenai langkah-langkah yang perlu dilakukan oleh organisasi untuk meningkatkan kinerja organisasi.

Strategi yang dihasilkan dari penelitian R&D biasanya lebih bersifat aplikatif karena disusun berdasarkan hasil analisis empiris terhadap kondisi nyata organisasi.

7. Penentuan Solusi Optimal bagi Organisasi

Tahap akhir dalam pengembangan model manajemen melalui pendekatan R&D adalah penentuan solusi optimal yang dapat digunakan oleh organisasi untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan organisasi.

Solusi optimal ini biasanya diperoleh melalui proses analisis lanjutan terhadap indikator variabel penelitian untuk menentukan prioritas perbaikan yang perlu dilakukan oleh organisasi.

Pendekatan ini memungkinkan organisasi untuk memfokuskan sumber daya yang dimiliki pada faktor-faktor yang memiliki pengaruh paling besar terhadap kinerja organisasi.

Penutup

Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa pendekatan Research and Development (R&D) memiliki peran penting dalam pengembangan model manajemen modern. Melalui pendekatan ini, peneliti dapat mengembangkan model manajemen yang tidak hanya memiliki dasar teoritis yang kuat tetapi juga telah diuji

secara empiris dan memiliki relevansi praktis bagi organisasi.

Pengembangan model manajemen melalui pendekatan R&D memungkinkan organisasi memperoleh strategi penguatan organisasi yang berbasis data dan analisis ilmiah, sehingga dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan organisasi secara lebih sistematis.

Dalam konteks pengembangan metode POP-SDM-AI, pendekatan R&D digunakan untuk membangun model pemodelan dan optimasi penguatan sumber daya manajemen yang mengintegrasikan eksplorasi variabel organisasi, pengujian model statistik, serta analisis indikator variabel untuk menghasilkan strategi penguatan organisasi yang optimal.

Dengan demikian, pendekatan R&D dalam pengembangan model manajemen tidak hanya memberikan kontribusi terhadap pengembangan teori manajemen, tetapi juga menghasilkan model manajemen yang dapat digunakan secara praktis dalam meningkatkan kinerja organisasi di era modern.

2.6 R&D dalam Pengembangan Kebijakan Organisasi

Kebijakan organisasi merupakan salah satu instrumen penting dalam pengelolaan organisasi modern. Kebijakan organisasi berfungsi sebagai pedoman dalam pengambilan keputusan, pengaturan perilaku organisasi, serta penentuan arah pengembangan organisasi dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Dalam praktik

manajemen, kualitas kebijakan organisasi sangat menentukan keberhasilan organisasi dalam mencapai tujuan strategisnya.

Pada masa lalu, banyak kebijakan organisasi disusun berdasarkan pertimbangan normatif, pengalaman praktis, atau intuisi para pemimpin organisasi. Meskipun pendekatan tersebut dapat memberikan solusi dalam situasi tertentu, pendekatan tersebut seringkali tidak didukung oleh analisis ilmiah yang sistematis sehingga kebijakan yang dihasilkan kurang optimal dalam menyelesaikan permasalahan organisasi.

Seiring dengan berkembangnya ilmu manajemen dan meningkatnya kompleksitas organisasi modern, penyusunan kebijakan organisasi semakin menuntut penggunaan pendekatan ilmiah yang lebih sistematis dan berbasis data. Dalam konteks ini, pendekatan Research and Development (R&D) menjadi salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengembangkan kebijakan organisasi secara lebih ilmiah, sistematis, dan aplikatif.

Pendekatan R&D memungkinkan proses penyusunan kebijakan organisasi dilakukan melalui serangkaian tahapan penelitian yang melibatkan identifikasi masalah organisasi, analisis variabel yang mempengaruhi kinerja organisasi, pengujian empiris hubungan antar variabel, serta penyusunan strategi kebijakan yang berbasis pada hasil analisis ilmiah.

1. Identifikasi Permasalahan Kebijakan Organisasi

Tahap pertama dalam pengembangan kebijakan organisasi melalui pendekatan R&D adalah identifikasi permasalahan kebijakan yang dihadapi oleh organisasi. Permasalahan tersebut dapat berkaitan dengan berbagai aspek pengelolaan organisasi, seperti efektivitas kepemimpinan, kualitas pelayanan, kinerja sumber daya manusia, budaya organisasi, maupun sistem pengambilan keputusan.

Proses identifikasi masalah ini sangat penting karena akan menentukan fokus penelitian yang dilakukan. Permasalahan yang diidentifikasi harus merupakan masalah nyata yang dihadapi oleh organisasi sehingga kebijakan yang dihasilkan nantinya benar-benar relevan dengan kebutuhan organisasi.

Dalam praktik penelitian manajemen, identifikasi masalah kebijakan organisasi biasanya dilakukan melalui studi pendahuluan yang melibatkan analisis dokumen organisasi, wawancara dengan pimpinan organisasi, serta observasi terhadap proses pengelolaan organisasi.

2. Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kebijakan

Setelah permasalahan kebijakan organisasi berhasil diidentifikasi, langkah berikutnya adalah melakukan analisis terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi efektivitas kebijakan organisasi.

Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi variabel-variabel organisasi yang memiliki pengaruh terhadap keberhasilan atau kegagalan kebijakan organisasi yang diterapkan. Variabel tersebut dapat berasal dari faktor internal organisasi seperti kepemimpinan, budaya organisasi, kompetensi sumber daya manusia, serta sistem manajemen yang digunakan.

Selain itu, faktor eksternal organisasi seperti perubahan lingkungan sosial, perkembangan teknologi, maupun kebijakan pemerintah juga dapat mempengaruhi efektivitas kebijakan organisasi.

Melalui analisis faktor-faktor tersebut, peneliti dapat memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif mengenai kondisi organisasi serta faktor-faktor yang perlu diperhatikan dalam penyusunan kebijakan organisasi.

3. Penyusunan Model Kebijakan Organisasi

Tahap berikutnya dalam pengembangan kebijakan organisasi melalui pendekatan R&D adalah penyusunan model kebijakan organisasi. Model ini merupakan kerangka konseptual yang menggambarkan hubungan antara berbagai faktor yang mempengaruhi kebijakan organisasi.

Model kebijakan organisasi biasanya disusun dalam bentuk konstelasi hubungan antar variabel yang menunjukkan bagaimana berbagai faktor organisasi

saling berinteraksi dalam mempengaruhi efektivitas kebijakan organisasi.

Melalui model tersebut, peneliti dapat memahami struktur hubungan antara faktor-faktor organisasi yang berpengaruh terhadap kebijakan organisasi sehingga dapat merumuskan kebijakan yang lebih efektif.

4. Pengujian Model Kebijakan Secara Empiris

Setelah model kebijakan organisasi disusun, tahap berikutnya adalah melakukan pengujian model secara empiris menggunakan metode analisis statistik yang relevan. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa hubungan antar variabel yang digambarkan dalam model benar-benar terjadi dalam konteks organisasi yang diteliti.

Dalam penelitian manajemen modern, pengujian model kebijakan organisasi sering dilakukan menggunakan metode analisis multivariat seperti Structural Equation Modeling (SEM) atau Partial Least Square (PLS) yang mampu menganalisis hubungan kompleks antara berbagai variabel organisasi.

Hasil pengujian empiris ini memberikan dasar ilmiah bagi penyusunan kebijakan organisasi yang lebih valid dan reliabel.

5. Analisis Indikator Kebijakan Organisasi

Selain menguji hubungan antar variabel, penelitian R&D dalam pengembangan kebijakan organisasi juga melibatkan proses analisis indikator kebijakan organisasi. Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi indikator-

indikator yang memiliki pengaruh signifikan terhadap keberhasilan kebijakan organisasi.

Melalui analisis indikator ini, peneliti dapat mengetahui aspek-aspek organisasi yang perlu diperbaiki atau diperkuat agar kebijakan organisasi dapat berjalan secara lebih efektif.

Analisis indikator kebijakan juga membantu organisasi dalam menentukan prioritas kebijakan yang perlu diambil untuk meningkatkan kinerja organisasi.

6. Penyusunan Rekomendasi Kebijakan Organisasi

Tahap selanjutnya dalam pengembangan kebijakan organisasi melalui pendekatan R&D adalah penyusunan rekomendasi kebijakan organisasi berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan.

Rekomendasi kebijakan ini disusun dengan mempertimbangkan berbagai faktor yang telah terbukti memiliki pengaruh signifikan terhadap efektivitas kebijakan organisasi.

Dengan menggunakan pendekatan ini, kebijakan organisasi yang dihasilkan tidak hanya bersifat normatif tetapi juga didasarkan pada hasil analisis empiris terhadap kondisi nyata organisasi.

Hal ini menjadikan kebijakan organisasi yang dihasilkan melalui penelitian R&D memiliki tingkat relevansi dan efektivitas yang lebih tinggi dibandingkan kebijakan yang disusun tanpa dasar analisis ilmiah.

7. Implementasi dan Evaluasi Kebijakan Organisasi

Tahap terakhir dalam pengembangan kebijakan organisasi melalui pendekatan R&D adalah implementasi dan evaluasi kebijakan organisasi. Implementasi dilakukan untuk melihat sejauh mana kebijakan yang telah dirumuskan dapat diterapkan dalam praktik organisasi.

Selanjutnya dilakukan evaluasi untuk menilai efektivitas kebijakan tersebut dalam meningkatkan kinerja organisasi. Hasil evaluasi ini kemudian dapat digunakan sebagai dasar untuk melakukan penyempurnaan kebijakan organisasi di masa yang akan datang.

Pendekatan ini menunjukkan bahwa pengembangan kebijakan organisasi melalui metode R&D merupakan proses yang bersifat dinamis dan berkelanjutan.

Penutup

Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa pendekatan Research and Development (R&D) memiliki peran penting dalam pengembangan kebijakan organisasi modern. Melalui pendekatan ini, kebijakan organisasi tidak lagi disusun berdasarkan pertimbangan normatif semata, tetapi berdasarkan hasil analisis ilmiah terhadap kondisi organisasi yang nyata.

Pendekatan R&D memungkinkan organisasi mengembangkan kebijakan yang lebih efektif karena kebijakan tersebut disusun melalui proses penelitian yang sistematis, mulai dari identifikasi masalah organisasi, analisis variabel yang mempengaruhi kebijakan,

pengujian model empiris, hingga penyusunan rekomendasi kebijakan yang berbasis data.

Dalam konteks pengembangan metode POP-SDM-AI, pendekatan R&D digunakan untuk merumuskan kebijakan penguatan sumber daya manajemen yang berbasis pada hasil pemodelan hubungan antar variabel organisasi serta analisis indikator yang menentukan prioritas perbaikan organisasi.

Dengan demikian, pendekatan R&D dalam pengembangan kebijakan organisasi tidak hanya memberikan kontribusi terhadap pengembangan teori manajemen, tetapi juga menghasilkan kebijakan organisasi yang lebih adaptif, berbasis data, dan mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan organisasi di era modern.

2.7 Kriteria Metode Penelitian yang Dapat Dikategorikan sebagai Research and Development

Dalam perkembangan metodologi penelitian modern, tidak semua penelitian dapat dikategorikan sebagai penelitian Research and Development (R&D). Banyak penelitian yang menghasilkan temuan ilmiah tetapi tidak menghasilkan produk ilmiah yang dapat digunakan secara praktis dalam memecahkan permasalahan nyata. Oleh karena itu, diperlukan kriteria yang jelas untuk menentukan apakah suatu metode penelitian dapat dikategorikan sebagai penelitian R&D atau tidak.

Penelitian R&D memiliki karakteristik yang berbeda dengan penelitian konvensional karena penelitian ini tidak hanya bertujuan untuk menguji teori atau menjelaskan fenomena, tetapi juga bertujuan untuk menghasilkan produk ilmiah berupa model, sistem, metode, atau strategi yang dapat diterapkan dalam praktik organisasi.

Dalam literatur metodologi penelitian, terdapat beberapa kriteria utama yang dapat digunakan untuk menentukan apakah suatu penelitian dapat dikategorikan sebagai penelitian R&D. Kriteria-kriteria tersebut berkaitan dengan tujuan penelitian, proses penelitian, serta hasil penelitian yang dihasilkan.

1. Menghasilkan Produk Ilmiah yang Bersifat Aplikatif

Kriteria pertama dari penelitian R&D adalah kemampuan penelitian tersebut menghasilkan produk ilmiah yang dapat digunakan secara praktis. Produk ilmiah tersebut dapat berupa model manajemen, sistem organisasi, strategi penguatan organisasi, kebijakan organisasi, metode analisis baru, maupun kerangka pengambilan keputusan manajerial.

Penelitian yang hanya menghasilkan kesimpulan teoritis tanpa menghasilkan model atau sistem yang dapat diterapkan secara praktis tidak dapat dikategorikan sebagai penelitian R&D.

Dengan demikian, keberadaan produk ilmiah yang memiliki nilai aplikatif merupakan salah satu indikator

utama dalam menentukan apakah suatu penelitian termasuk dalam kategori penelitian R&D.

2. Menggunakan Proses Pengembangan yang Sistematis

Kriteria kedua dari penelitian R&D adalah penggunaan proses pengembangan yang sistematis dalam menghasilkan produk ilmiah. Proses ini biasanya melibatkan beberapa tahapan penelitian yang berurutan, mulai dari identifikasi masalah, pengembangan model konseptual, pengujian model secara empiris, hingga penyempurnaan produk penelitian.

Pendekatan yang sistematis ini memastikan bahwa produk ilmiah yang dihasilkan tidak hanya didasarkan pada asumsi atau intuisi peneliti, tetapi didasarkan pada proses penelitian yang terstruktur dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

Tahapan pengembangan yang sistematis juga memungkinkan peneliti melakukan evaluasi dan penyempurnaan terhadap produk penelitian sehingga produk yang dihasilkan memiliki kualitas yang lebih baik.

3. Berorientasi pada Pemecahan Masalah Nyata

Penelitian R&D juga memiliki kriteria penting yaitu berorientasi pada pemecahan masalah nyata yang dihadapi oleh organisasi atau masyarakat. Permasalahan yang menjadi fokus penelitian biasanya berkaitan dengan efektivitas pengelolaan organisasi, peningkatan kinerja

sumber daya manusia, peningkatan kualitas layanan, maupun penguatan sistem manajemen organisasi.

Penelitian yang berorientasi pada pemecahan masalah nyata memiliki relevansi yang lebih tinggi terhadap kebutuhan organisasi karena hasil penelitian tersebut dapat digunakan secara langsung untuk memperbaiki kondisi organisasi.

Dengan demikian, penelitian R&D tidak hanya memberikan kontribusi terhadap pengembangan teori tetapi juga memberikan kontribusi praktis terhadap peningkatan kinerja organisasi.

4. Menggunakan Pendekatan Penelitian yang Komprehensif

Kriteria berikutnya dari penelitian R&D adalah penggunaan pendekatan penelitian yang komprehensif. Penelitian ini biasanya menggabungkan berbagai metode penelitian, seperti pendekatan kualitatif, pendekatan kuantitatif, serta metode analisis operasional.

Pendekatan kualitatif digunakan untuk menggali fenomena organisasi serta mengidentifikasi variabel yang relevan dengan masalah penelitian. Pendekatan kuantitatif digunakan untuk menguji hubungan antar variabel secara empiris, sedangkan analisis operasional digunakan untuk menentukan strategi atau solusi optimal yang dapat diterapkan dalam organisasi.

Kombinasi berbagai pendekatan penelitian ini memungkinkan penelitian R&D menghasilkan temuan

yang lebih komprehensif dibandingkan penelitian yang hanya menggunakan satu pendekatan metodologis.

5. Melibatkan Proses Pengujian Empiris

Penelitian R&D juga harus melibatkan proses pengujian empiris terhadap model atau produk yang dikembangkan. Pengujian empiris ini bertujuan untuk memastikan bahwa model atau sistem yang dihasilkan benar-benar sesuai dengan kondisi nyata yang terjadi dalam organisasi.

Dalam penelitian manajemen modern, pengujian empiris biasanya dilakukan menggunakan metode analisis statistik yang mampu menguji hubungan antar variabel secara objektif. Metode seperti Structural Equation Modeling (SEM) atau Partial Least Square (PLS) sering digunakan dalam penelitian manajemen untuk menguji model hubungan antar variabel organisasi.

Melalui proses pengujian empiris ini, peneliti dapat memastikan bahwa model yang dikembangkan memiliki validitas dan reliabilitas yang memadai.

6. Menghasilkan Rekomendasi Strategis bagi Organisasi

Kriteria lain yang penting dalam penelitian R&D adalah kemampuannya menghasilkan rekomendasi strategis yang dapat digunakan oleh organisasi. Rekomendasi tersebut biasanya disusun berdasarkan hasil analisis terhadap variabel-variabel penelitian serta indikator-indikator yang mempengaruhi kinerja organisasi.

Rekomendasi yang dihasilkan melalui penelitian R&D memiliki karakteristik yang berbeda dengan rekomendasi yang bersifat normatif karena rekomendasi tersebut didasarkan pada hasil analisis empiris terhadap kondisi organisasi.

Dengan demikian, rekomendasi yang dihasilkan melalui penelitian R&D memiliki tingkat relevansi dan efektivitas yang lebih tinggi dalam meningkatkan kinerja organisasi.

7. Memiliki Potensi Menghasilkan Kebaruan Penelitian

Kriteria terakhir dari penelitian R&D adalah kemampuannya menghasilkan unsur kebaruan (novelty) dalam penelitian ilmiah. Kebaruan tersebut dapat berupa pengembangan model manajemen baru, metode analisis baru, maupun pendekatan penelitian baru yang belum pernah digunakan sebelumnya.

Dalam konteks penelitian doktoral, unsur kebaruan merupakan salah satu syarat utama yang harus dipenuhi oleh suatu penelitian ilmiah. Oleh karena itu, pendekatan R&D sering digunakan dalam penelitian doktoral karena metode ini memungkinkan peneliti menghasilkan inovasi ilmiah yang memiliki kontribusi signifikan terhadap perkembangan ilmu pengetahuan.

Penutup

Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa suatu metode penelitian dapat dikategorikan sebagai Research and Development (R&D) apabila memenuhi

beberapa kriteria utama, yaitu menghasilkan produk ilmiah yang aplikatif, menggunakan proses pengembangan yang sistematis, berorientasi pada pemecahan masalah nyata, menggunakan pendekatan penelitian yang komprehensif, melibatkan proses pengujian empiris, menghasilkan rekomendasi strategis bagi organisasi, serta memiliki potensi menghasilkan kebaruan penelitian.

Kriteria-kriteria tersebut menunjukkan bahwa penelitian R&D memiliki peran penting dalam pengembangan ilmu manajemen modern karena memungkinkan peneliti menghasilkan model, sistem, maupun strategi manajerial yang tidak hanya memiliki validitas ilmiah tetapi juga memiliki relevansi praktis bagi organisasi.

Dalam konteks pengembangan metode POP-SDM-AI, kriteria-kriteria tersebut menjadi dasar untuk menunjukkan bahwa metode ini dapat dikategorikan sebagai pendekatan penelitian R&D dalam bidang manajemen. Metode ini tidak hanya bertujuan untuk menguji hubungan antar variabel organisasi, tetapi juga untuk menghasilkan model pemodelan dan optimasi penguatan sumber daya manajemen yang dapat digunakan secara praktis dalam meningkatkan efektivitas pengelolaan organisasi.

Dengan demikian, metode POP-SDM-AI dapat diposisikan sebagai salah satu inovasi metodologis dalam penelitian manajemen yang memenuhi karakteristik penelitian Research and Development.

BAB 3

PARADIGMA METODOLOGI POP-SDM-AI

3.1 Pengertian POP-SDM-AI

POP-SDM-AI merupakan suatu pendekatan metodologis dalam penelitian manajemen yang berfokus pada pemodelan (modeling) dan optimasi (optimization) terhadap penguatan sumber daya manajemen dengan memanfaatkan teknologi Artificial Intelligence (AI). Metode ini merupakan pengembangan dari pendekatan POP-SDM (Pemodelan dan Optimasi Penguatan Sumber Daya Manajemen) yang sebelumnya dirancang sebagai metode penelitian komprehensif dalam bidang manajemen dan manajemen pendidikan.

Secara konseptual, POP-SDM-AI dapat dipahami sebagai kerangka penelitian integratif yang menggabungkan pendekatan eksploratori kualitatif, analisis kuantitatif berbasis model statistik, serta pemanfaatan kecerdasan buatan untuk meningkatkan akurasi dan efisiensi dalam proses penelitian. Dalam pendekatan ini, penelitian tidak hanya bertujuan untuk menguji teori yang sudah ada, tetapi juga berupaya menemukan variabel-variabel baru yang memiliki pengaruh dominan terhadap suatu fenomena manajerial yang diteliti. Pendekatan ini sejalan dengan gagasan bahwa penelitian manajemen harus mampu menghasilkan model yang relevan dengan kondisi aktual organisasi serta memberikan solusi optimal bagi peningkatan kinerja organisasi.

Secara terminologis, POP-SDM-AI merupakan singkatan dari Pemodelan dan Optimasi Penguatan Sumber Daya Manajemen berbasis Artificial Intelligence. Istilah ini mencerminkan tiga komponen utama yang menjadi inti metode tersebut, yaitu:

1. Pemodelan (Modeling)

Pemodelan merupakan proses ilmiah untuk menggambarkan hubungan antar variabel yang memengaruhi suatu fenomena manajerial. Dalam konteks penelitian manajemen, pemodelan digunakan untuk menyusun kerangka hubungan antara variabel-variabel yang memengaruhi kinerja organisasi atau variabel utama yang ingin ditingkatkan.

2. Optimasi (Optimization)

Optimasi merupakan upaya sistematis untuk menemukan strategi terbaik dalam meningkatkan variabel utama yang menjadi fokus penelitian. Proses ini dilakukan melalui analisis indikator, identifikasi faktor dominan, serta penyusunan rekomendasi kebijakan berbasis data empiris.

3. Penguatan Sumber Daya Manajemen

Penguatan sumber daya manajemen merupakan tujuan utama dari metode ini. Sumber daya manajemen mencakup berbagai aspek penting dalam organisasi seperti sumber daya manusia, sistem organisasi, kepemimpinan, budaya organisasi, teknologi, serta kebijakan manajerial. Melalui proses pemodelan dan optimasi, penelitian ini diharapkan mampu menghasilkan strategi yang efektif untuk

meningkatkan kualitas pengelolaan sumberdaya tersebut.

Dalam perkembangannya, pendekatan POP-SDM kemudian diintegrasikan dengan teknologi Artificial Intelligence, sehingga melahirkan metode POP-SDM-AI. Integrasi AI ini memungkinkan peneliti melakukan penggalan variabel, analisis hubungan antar variabel, serta penyusunan hipotesis penelitian secara lebih cepat dan lebih komprehensif. Teknologi AI dapat menganalisis data dalam jumlah besar, mengidentifikasi pola hubungan yang kompleks, serta membantu peneliti dalam menemukan variabel-variabel yang sebelumnya sulit diidentifikasi melalui pendekatan manual.

Dalam perspektif metodologi penelitian, POP-SDM-AI dapat diposisikan sebagai metode Research and Development (R&D) dalam bidang manajemen. Hal ini karena metode ini tidak hanya menghasilkan pengetahuan teoritis, tetapi juga menghasilkan model penguatan sumber daya manajemen dan solusi optimal yang dapat diterapkan secara praktis dalam organisasi. Dengan demikian, POP-SDM-AI tidak hanya berfungsi sebagai alat analisis akademik, tetapi juga sebagai instrumen pengembangan kebijakan dan strategi organisasi.

Metode ini juga memiliki karakteristik yang berbeda dengan pendekatan penelitian manajemen konvensional. Pada pendekatan konvensional, variabel penelitian umumnya diambil dari teori yang telah ada dalam literatur. Sebaliknya, dalam metode POP-SDM-AI,

variabel penelitian digali secara eksploratif dari kondisi aktual organisasi, sehingga model penelitian yang dihasilkan memiliki relevansi yang lebih tinggi terhadap realitas organisasi yang diteliti. Pendekatan ini memberikan peluang yang lebih besar untuk menemukan unsur kebaruan (novelty) dalam penelitian, yang merupakan salah satu syarat utama dalam penelitian tingkat doktoral menurut kerangka kualifikasi nasional.

Selain itu, POP-SDM-AI juga menekankan integrasi antara beberapa teknik analisis ilmiah yang saling melengkapi. Dalam implementasinya, metode ini biasanya melibatkan beberapa pendekatan analisis, antara lain:

1. Analisis eksploratori untuk penggalian variabel penelitian
2. Pemodelan hubungan antar variabel menggunakan teknik statistik seperti SEM-PLS atau analisis jalur
3. Analisis indikator menggunakan metode SITOREM untuk menentukan prioritas perbaikan
4. Pemanfaatan Artificial Intelligence untuk mempercepat proses analisis data dan penggalian variabel

Integrasi dari berbagai pendekatan tersebut menjadikan POP-SDM-AI sebagai metode penelitian yang bersifat komprehensif, sistematis, dan berbasis data. Metode ini memungkinkan peneliti untuk memahami fenomena manajerial secara lebih mendalam serta menghasilkan rekomendasi strategis yang dapat digunakan oleh

organisasi dalam meningkatkan kinerja dan efektivitas pengelolaan sumber daya.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa POP-SDM-AI merupakan metode penelitian manajemen yang bertujuan untuk membangun model hubungan antar variabel serta menentukan strategi optimal dalam penguatan sumber daya manajemen dengan memanfaatkan teknologi Artificial Intelligence. Metode ini menawarkan pendekatan penelitian yang lebih adaptif terhadap perkembangan teknologi dan kebutuhan organisasi modern, sehingga memiliki potensi besar untuk menjadi salah satu paradigma baru dalam metodologi penelitian manajemen di era digital.

3.2 Filosofi Pemodelan dan Optimasi dalam Manajemen

Pemodelan dan optimasi merupakan dua konsep fundamental dalam pengembangan ilmu manajemen modern. Kedua konsep ini menjadi dasar bagi berbagai pendekatan analisis yang digunakan untuk memahami dinamika organisasi serta merumuskan strategi yang efektif dalam meningkatkan kinerja organisasi. Dalam konteks metode POP-SDM-AI, pemodelan dan optimasi tidak hanya dipandang sebagai teknik analisis statistik atau matematis, tetapi juga sebagai landasan filosofis dalam memahami dan memperbaiki sistem manajemen secara sistematis, berbasis data, dan berorientasi pada perbaikan berkelanjutan.

Secara filosofis, pemodelan dalam ilmu manajemen berangkat dari pandangan bahwa organisasi merupakan suatu sistem kompleks yang terdiri dari berbagai komponen yang saling berinteraksi. Setiap keputusan manajerial tidak berdiri sendiri, melainkan dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti kepemimpinan, budaya organisasi, kompetensi sumber daya manusia, teknologi, dan kebijakan organisasi. Oleh karena itu, untuk memahami fenomena manajerial secara komprehensif diperlukan suatu representasi konseptual yang mampu menggambarkan hubungan antar variabel tersebut, yang kemudian dikenal sebagai model manajemen.

Dalam ilmu manajemen, model digunakan untuk menyederhanakan realitas organisasi yang kompleks sehingga dapat dianalisis secara ilmiah. Model memungkinkan peneliti dan praktisi manajemen untuk mengidentifikasi hubungan sebab-akibat, memahami pengaruh antar variabel, serta memprediksi dampak dari suatu kebijakan atau tindakan manajerial. Dengan adanya model yang baik, proses pengambilan keputusan dalam organisasi dapat dilakukan secara lebih rasional dan berbasis bukti (*evidence-based decision making*).

Filosofi pemodelan dalam manajemen juga berkaitan dengan prinsip bahwa setiap fenomena organisasi dapat dijelaskan melalui struktur hubungan antar variabel. Variabel-variabel tersebut dapat berupa faktor individu, faktor organisasi, maupun faktor lingkungan yang secara bersama-sama memengaruhi kinerja organisasi. Dalam pendekatan ilmiah, hubungan antar variabel tersebut

dianalisis melalui berbagai teknik analisis seperti regresi, analisis jalur, maupun Structural Equation Modeling (SEM). Melalui proses ini, peneliti dapat memahami variabel mana yang memiliki pengaruh dominan terhadap variabel utama yang menjadi fokus penelitian.

Dalam metode POP-SDM-AI, pemodelan dilakukan untuk menyusun konstelasi pengaruh antar variabel yang memengaruhi penguatan sumber daya manajemen. Konstelasi tersebut menggambarkan hubungan langsung maupun tidak langsung antara variabel independen dengan variabel dependen yang ingin ditingkatkan. Dengan memahami struktur hubungan tersebut, peneliti dapat memperoleh gambaran yang lebih jelas mengenai faktor-faktor yang paling berpengaruh terhadap keberhasilan organisasi.

Selain pemodelan, konsep penting lainnya dalam metode POP-SDM-AI adalah optimasi. Optimasi merupakan proses sistematis untuk menemukan kondisi terbaik yang dapat meningkatkan efektivitas suatu sistem. Dalam konteks manajemen, optimasi berarti mencari strategi atau kebijakan yang paling efektif untuk memperkuat variabel utama yang menjadi fokus penelitian. Proses optimasi dilakukan dengan mempertimbangkan berbagai faktor seperti efisiensi, efektivitas, biaya, manfaat, serta urgensi dari setiap tindakan yang akan dilakukan.

Filosofi optimasi dalam manajemen berakar pada prinsip continuous improvement atau perbaikan berkelanjutan. Organisasi modern tidak dapat bertahan hanya dengan

mempertahankan kondisi yang ada, tetapi harus terus melakukan inovasi dan perbaikan untuk menyesuaikan diri dengan perubahan lingkungan. Oleh karena itu, penelitian manajemen tidak hanya berhenti pada tahap analisis hubungan antar variabel, tetapi harus mampu menghasilkan rekomendasi strategis yang dapat meningkatkan kualitas pengelolaan organisasi.

Dalam metode POP-SDM-AI, optimasi dilakukan melalui integrasi antara hasil analisis model statistik dan analisis indikator menggunakan metode SITOREM (Scientific Identification Theory to Conduct Operation Research in Education Management) yang dikembangkan oleh Soewarto Hardhienata. Metode ini digunakan untuk mengidentifikasi indikator-indikator yang perlu diperbaiki, dipertahankan, atau dikembangkan dalam upaya meningkatkan variabel utama penelitian. Dengan demikian, proses optimasi tidak hanya bersifat teoritis, tetapi juga menghasilkan rekomendasi praktis yang dapat diterapkan secara langsung dalam organisasi.

Filosofi pemodelan dan optimasi dalam manajemen juga berkaitan dengan perkembangan paradigma ilmu pengetahuan yang semakin menekankan pentingnya pendekatan data-driven management. Dalam paradigma ini, keputusan manajerial tidak lagi didasarkan semata-mata pada intuisi atau pengalaman, tetapi pada analisis data yang sistematis. Pemanfaatan teknologi seperti Artificial Intelligence memungkinkan analisis data dalam jumlah besar sehingga pola-pola hubungan antar variabel dapat diidentifikasi secara lebih akurat.

Integrasi teknologi Artificial Intelligence dalam metode POP-SDM-AI semakin memperkuat filosofi pemodelan dan optimasi dalam penelitian manajemen. AI memungkinkan proses penggalian variabel, penyusunan model, serta analisis hubungan antar variabel dilakukan secara lebih cepat dan lebih komprehensif. Dengan kemampuan analisis big data, AI dapat membantu peneliti menemukan pola-pola hubungan yang sebelumnya sulit teridentifikasi melalui pendekatan manual.

Dengan demikian, filosofi pemodelan dan optimasi dalam metode POP-SDM-AI menempatkan penelitian manajemen sebagai suatu proses ilmiah yang bertujuan untuk memahami sistem organisasi secara komprehensif, memodelkan hubungan antar faktor yang memengaruhinya, serta merumuskan strategi optimal untuk meningkatkan kinerja organisasi. Pendekatan ini tidak hanya memperkaya pengembangan teori manajemen, tetapi juga memberikan kontribusi nyata bagi praktik manajemen melalui rekomendasi kebijakan yang berbasis data dan analisis ilmiah.

Secara keseluruhan, pemodelan dan optimasi dalam manajemen mencerminkan suatu paradigma penelitian yang mengintegrasikan analisis teoritis, analisis empiris, dan pemanfaatan teknologi modern untuk menghasilkan solusi yang efektif bagi pengelolaan organisasi. Dalam konteks metode POP-SDM-AI, paradigma ini menjadi landasan metodologis yang memungkinkan penelitian manajemen berkembang menuju pendekatan yang lebih

inovatif, komprehensif, dan relevan dengan tantangan organisasi di era digital.

3.3 Konsep Penguatan Sumber Daya Manajemen

Penguatan sumber daya manajemen merupakan konsep fundamental dalam pengembangan organisasi modern. Dalam perspektif manajemen, sumber daya tidak hanya dipahami sebagai aset fisik atau finansial, tetapi juga mencakup berbagai unsur strategis yang menentukan keberhasilan organisasi, seperti sumber daya manusia, sistem organisasi, kepemimpinan, teknologi, budaya organisasi, serta berbagai mekanisme pengelolaan yang mendukung tercapainya tujuan organisasi. Oleh karena itu, penguatan sumber daya manajemen dapat dipahami sebagai upaya sistematis untuk meningkatkan kapasitas, kualitas, dan efektivitas berbagai komponen manajerial agar mampu menghasilkan kinerja organisasi yang optimal.

Dalam kajian ilmu manajemen, sumber daya organisasi sering dipandang sebagai faktor utama yang menentukan daya saing organisasi. Pendekatan *resource-based view* (RBV) menjelaskan bahwa keunggulan organisasi sangat dipengaruhi oleh kemampuan organisasi dalam mengelola sumber daya yang dimilikinya secara efektif dan berkelanjutan. Organisasi yang mampu mengembangkan sumber daya yang unggul, unik, dan sulit ditiru oleh organisasi lain akan memiliki keunggulan kompetitif yang lebih kuat. Oleh karena itu, penguatan sumber daya manajemen menjadi strategi penting dalam meningkatkan kinerja organisasi.

Dalam konteks metode POP-SDM-AI, konsep penguatan sumber daya manajemen menjadi inti dari keseluruhan proses penelitian. Metode ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi kekuatan suatu sumber daya manajemen, memodelkan hubungan antar faktor tersebut, serta merumuskan strategi optimal untuk memperkuat sumber daya tersebut. Dengan demikian, penelitian tidak hanya berhenti pada tahap analisis hubungan antar variabel, tetapi juga menghasilkan rekomendasi praktis yang dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas pengelolaan organisasi.

Secara konseptual, penguatan sumber daya manajemen dapat dipahami melalui beberapa dimensi utama. Dimensi pertama adalah peningkatan kapasitas sumber daya manusia. Sumber daya manusia merupakan elemen paling penting dalam organisasi karena manusia berperan sebagai penggerak seluruh aktivitas organisasi. Penguatan sumber daya manusia dapat dilakukan melalui berbagai upaya seperti peningkatan kompetensi, pengembangan keterampilan, peningkatan motivasi kerja, serta penguatan komitmen organisasi. Organisasi yang memiliki sumber daya manusia yang kompeten dan berkomitmen tinggi akan lebih mampu menghadapi berbagai tantangan perubahan lingkungan.

Dimensi kedua adalah penguatan sistem manajemen organisasi. Sistem manajemen mencakup berbagai mekanisme pengelolaan organisasi seperti sistem perencanaan, sistem pengambilan keputusan, sistem koordinasi, serta sistem evaluasi kinerja. Sistem

manajemen yang baik memungkinkan organisasi menjalankan aktivitasnya secara lebih terstruktur dan efisien. Oleh karena itu, penguatan sistem manajemen menjadi faktor penting dalam meningkatkan efektivitas organisasi.

Dimensi ketiga adalah penguatan kepemimpinan organisasi. Kepemimpinan memiliki peran strategis dalam mengarahkan organisasi menuju tujuan yang diinginkan. Pemimpin yang efektif mampu menciptakan visi organisasi, menggerakkan anggota organisasi, serta menciptakan lingkungan kerja yang kondusif bagi peningkatan kinerja. Dalam berbagai penelitian manajemen, kepemimpinan sering menjadi variabel kunci yang memengaruhi keberhasilan organisasi.

Dimensi keempat adalah penguatan budaya organisasi. Budaya organisasi merupakan sistem nilai, norma, dan keyakinan yang berkembang dalam organisasi dan memengaruhi perilaku anggota organisasi. Budaya organisasi yang positif dapat mendorong terciptanya lingkungan kerja yang produktif, inovatif, dan kolaboratif. Oleh karena itu, penguatan budaya organisasi menjadi salah satu strategi penting dalam meningkatkan efektivitas organisasi.

Dimensi kelima adalah penguatan pemanfaatan teknologi dan informasi. Dalam era digital, teknologi informasi memiliki peran yang semakin penting dalam mendukung aktivitas organisasi. Pemanfaatan teknologi dapat meningkatkan efisiensi operasional, mempercepat proses

pengambilan keputusan, serta memungkinkan organisasi untuk mengelola data secara lebih efektif. Oleh karena itu, penguatan kapasitas teknologi menjadi bagian penting dari strategi penguatan sumber daya manajemen.

Dalam pendekatan POP-SDM-AI, konsep penguatan sumber daya manajemen tidak hanya dipahami sebagai upaya peningkatan kualitas suatu variabel manajerial, tetapi juga sebagai proses optimasi yang berbasis pada analisis hubungan antar variabel dalam organisasi. Penelitian dilakukan untuk mengidentifikasi variabel-variabel yang memiliki pengaruh positif dan dominan terhadap variabel utama yang ingin diperkuat. Variabel-variabel tersebut kemudian dimodelkan dalam suatu konstelasi hubungan sehingga dapat diketahui faktor-faktor yang paling menentukan keberhasilan penguatan sumber daya manajemen.

Setelah hubungan antar variabel dianalisis, tahap selanjutnya adalah melakukan optimasi melalui analisis indikator menggunakan metode SITOREM. Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi indikator-indikator yang perlu diperbaiki, dipertahankan, atau dikembangkan dalam rangka meningkatkan variabel utama penelitian. Dengan demikian, penguatan sumber daya manajemen tidak hanya didasarkan pada asumsi atau intuisi manajerial, tetapi pada hasil analisis ilmiah yang berbasis data empiris.

Konsep penguatan sumber daya manajemen juga berkaitan erat dengan prinsip manajemen berbasis bukti

(evidence-based management). Prinsip ini menekankan bahwa keputusan manajerial harus didasarkan pada bukti ilmiah yang diperoleh melalui penelitian yang sistematis. Dengan menggunakan metode seperti POP-SDM-AI, organisasi dapat memperoleh informasi yang lebih akurat mengenai faktor-faktor yang memengaruhi kinerja organisasi serta strategi yang paling efektif untuk meningkatkan kinerja tersebut.

Selain itu, konsep penguatan sumber daya manajemen juga menekankan pentingnya pendekatan sistem (systems thinking) dalam pengelolaan organisasi. Organisasi dipandang sebagai suatu sistem yang terdiri dari berbagai komponen yang saling berinteraksi. Perubahan pada satu komponen akan memengaruhi komponen lainnya. Oleh karena itu, upaya penguatan sumber daya manajemen harus dilakukan secara terpadu dengan mempertimbangkan hubungan antar komponen dalam organisasi.

Dengan demikian, konsep penguatan sumber daya manajemen dalam metode POP-SDM-AI mencerminkan suatu pendekatan penelitian yang tidak hanya bertujuan untuk memahami fenomena manajerial, tetapi juga untuk menghasilkan solusi strategis yang dapat meningkatkan efektivitas organisasi. Melalui proses pemodelan hubungan antar variabel dan optimasi indikator, metode ini memungkinkan peneliti untuk merumuskan strategi penguatan sumber daya manajemen yang berbasis data dan relevan dengan kondisi aktual organisasi.

Secara keseluruhan, penguatan sumber daya manajemen merupakan upaya strategis untuk meningkatkan kapasitas organisasi dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Dalam konteks penelitian menggunakan metode POP-SDM-AI, konsep ini menjadi landasan bagi pengembangan model penelitian yang bertujuan untuk menemukan faktor-faktor dominan yang memengaruhi keberhasilan organisasi serta merumuskan solusi optimal untuk meningkatkan kinerja organisasi secara berkelanjutan.

3.4 Integrasi Artificial Intelligence dalam Metode Penelitian

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah membawa perubahan yang signifikan dalam berbagai bidang kehidupan, termasuk dalam bidang penelitian ilmiah. Salah satu perkembangan teknologi yang paling berpengaruh dalam beberapa dekade terakhir adalah Artificial Intelligence (AI) atau kecerdasan buatan. Artificial Intelligence merupakan teknologi yang memungkinkan sistem komputer untuk meniru kemampuan kognitif manusia, seperti belajar dari data, mengenali pola, membuat prediksi, dan mengambil keputusan berdasarkan analisis data. Dalam konteks penelitian ilmiah, AI telah membuka peluang baru untuk meningkatkan efisiensi, akurasi, dan kedalaman analisis dalam berbagai disiplin ilmu.

Dalam bidang ilmu manajemen, integrasi Artificial Intelligence dalam metode penelitian menjadi semakin penting seiring dengan meningkatnya kompleksitas

organisasi dan semakin besarnya volume data yang dihasilkan oleh aktivitas organisasi. Organisasi modern menghasilkan berbagai jenis data yang sangat besar, mulai dari data operasional, data keuangan, data sumber daya manusia, hingga data perilaku konsumen. Data tersebut sering kali bersifat kompleks dan sulit dianalisis menggunakan pendekatan analisis konvensional. Oleh karena itu, pemanfaatan AI dalam penelitian manajemen memungkinkan peneliti untuk menganalisis data dalam jumlah besar secara lebih cepat dan lebih akurat.

Dalam metode POP-SDM-AI, Artificial Intelligence memiliki peran strategis dalam memperkuat proses penelitian, terutama pada tahap penggalan variabel penelitian, penyusunan model konseptual, serta analisis hubungan antar variabel. Integrasi AI dalam metode ini memungkinkan proses penelitian dilakukan secara lebih komprehensif dan berbasis data, sehingga hasil penelitian yang dihasilkan menjadi lebih akurat dan relevan dengan kondisi aktual organisasi.

Salah satu bentuk integrasi Artificial Intelligence dalam metode penelitian adalah penggunaan Generative Artificial Intelligence dalam proses penggalan variabel penelitian. Pada pendekatan penelitian konvensional, variabel penelitian biasanya ditentukan berdasarkan teori yang terdapat dalam literatur ilmiah. Meskipun pendekatan ini memiliki dasar teoritis yang kuat, sering kali variabel yang digunakan tidak sepenuhnya mencerminkan kondisi aktual yang terjadi di dalam organisasi.

Oleh karena itu, dalam pendekatan POP-SDM-AI, AI dapat digunakan untuk menganalisis berbagai sumber data seperti publikasi ilmiah, laporan organisasi, maupun data survei dalam jumlah besar untuk mengidentifikasi variabel-variabel yang memiliki pengaruh signifikan terhadap fenomena yang diteliti.

Selain itu, Artificial Intelligence juga dapat membantu dalam proses penyusunan hipotesis penelitian. Dengan kemampuan analisis data yang tinggi, AI dapat mengidentifikasi pola hubungan antar variabel yang terdapat dalam data, sehingga peneliti dapat memperoleh gambaran awal mengenai kemungkinan hubungan sebab-akibat antar variabel penelitian. Informasi tersebut dapat digunakan sebagai dasar dalam merumuskan hipotesis penelitian yang lebih relevan dan berbasis data.

Integrasi AI dalam metode penelitian juga memungkinkan peneliti untuk melakukan analisis data secara lebih mendalam. Teknik-teknik analisis berbasis AI seperti machine learning, data mining, dan analisis prediktif memungkinkan peneliti untuk menemukan pola hubungan yang kompleks dalam data penelitian. Dengan menggunakan teknik-teknik tersebut, peneliti dapat memahami fenomena manajerial secara lebih komprehensif serta memperoleh wawasan baru yang sebelumnya sulit ditemukan melalui pendekatan analisis tradisional.

Dalam metode POP-SDM-AI, penggunaan Artificial Intelligence tidak menggantikan peran metode analisis

statistik yang telah digunakan secara luas dalam penelitian manajemen, seperti Structural Equation Modeling (SEM) atau Partial Least Squares (PLS). Sebaliknya, AI berfungsi sebagai alat pendukung yang membantu peneliti dalam tahap eksplorasi data dan penggalan variabel penelitian. Setelah variabel dan hipotesis penelitian dirumuskan, proses pengujian hubungan antar variabel tetap dilakukan menggunakan metode analisis statistik yang memiliki dasar metodologis yang kuat.

Selain meningkatkan efisiensi proses penelitian, integrasi Artificial Intelligence juga berkontribusi dalam meningkatkan objektivitas penelitian. Dalam pendekatan penelitian konvensional, proses identifikasi variabel dan penyusunan hipotesis sering kali dipengaruhi oleh interpretasi subjektif peneliti. Dengan memanfaatkan AI untuk menganalisis data secara sistematis, kemungkinan bias subjektif dapat dikurangi sehingga hasil penelitian menjadi lebih objektif.

Namun demikian, penggunaan Artificial Intelligence dalam metode penelitian juga memerlukan perhatian terhadap beberapa aspek penting. Salah satu aspek yang perlu diperhatikan adalah validitas dan kualitas data yang digunakan dalam proses analisis. AI hanya dapat menghasilkan analisis yang akurat jika data yang digunakan memiliki kualitas yang baik. Oleh karena itu, peneliti tetap memiliki tanggung jawab untuk memastikan bahwa data yang digunakan dalam penelitian telah melalui proses validasi yang memadai.

Selain itu, penggunaan AI dalam penelitian juga harus memperhatikan etika penelitian dan integritas akademik. Artificial Intelligence seharusnya digunakan sebagai alat bantu untuk meningkatkan kualitas penelitian, bukan sebagai pengganti proses berpikir ilmiah yang dilakukan oleh peneliti. Peneliti tetap harus memiliki pemahaman yang mendalam mengenai teori dan metodologi penelitian sehingga dapat menginterpretasikan hasil analisis AI secara tepat.

Integrasi Artificial Intelligence dalam metode penelitian juga mencerminkan perubahan paradigma dalam pengembangan ilmu pengetahuan. Dalam era digital, penelitian ilmiah semakin mengarah pada pendekatan data-driven research, yaitu penelitian yang didasarkan pada analisis data dalam jumlah besar menggunakan teknologi komputasi yang canggih. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk memahami fenomena sosial dan organisasi secara lebih mendalam serta menghasilkan pengetahuan baru yang lebih relevan dengan perkembangan zaman.

Dengan demikian, integrasi Artificial Intelligence dalam metode penelitian, khususnya dalam metode POP-SDM-AI, memberikan berbagai manfaat penting bagi pengembangan penelitian manajemen. Teknologi ini memungkinkan peneliti untuk melakukan penggalian variabel penelitian secara lebih komprehensif, menyusun model penelitian yang lebih akurat, serta menghasilkan rekomendasi strategis yang berbasis pada analisis data yang kuat.

Secara keseluruhan, integrasi Artificial Intelligence dalam metode penelitian menandai perkembangan baru dalam metodologi penelitian manajemen yang menggabungkan kekuatan analisis data modern dengan pendekatan ilmiah yang sistematis. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan kualitas penelitian, tetapi juga memperkuat relevansi hasil penelitian terhadap kebutuhan praktis organisasi dalam menghadapi tantangan manajemen di era digital.

3.5 Prinsip Dasar Metode POP-SDM-AI

Metode POP-SDM-AI (Pemodelan dan Optimasi Penguatan Sumber Daya Manajemen berbasis Artificial Intelligence) dikembangkan sebagai suatu pendekatan metodologis yang sistematis untuk menghasilkan model penelitian manajemen yang komprehensif serta menghasilkan solusi optimal bagi penguatan sumber daya organisasi. Metode ini mengintegrasikan pendekatan eksploratori, analisis kuantitatif, serta optimasi indikator berbasis data sehingga mampu menghasilkan rekomendasi strategis yang relevan dengan kondisi aktual organisasi.

Agar metode ini dapat diterapkan secara konsisten dalam penelitian manajemen, POP-SDM-AI dibangun di atas sejumlah prinsip dasar metodologis yang menjadi landasan dalam setiap tahap penelitian. Prinsip-prinsip tersebut tidak hanya berkaitan dengan teknik analisis, tetapi juga mencerminkan paradigma ilmiah yang menekankan pentingnya integrasi antara teori, data

empiris, dan teknologi modern dalam penelitian manajemen.

1. Prinsip Penggalan Variabel Berbasis Realitas Organisasi

Prinsip pertama dalam metode POP-SDM-AI adalah bahwa variabel penelitian harus digali berdasarkan realitas empiris organisasi yang menjadi objek penelitian. Dalam banyak penelitian manajemen konvensional, variabel penelitian sering diambil secara langsung dari teori atau penelitian terdahulu tanpa mempertimbangkan kondisi aktual organisasi yang diteliti. Pendekatan ini sering menyebabkan model penelitian kurang relevan dengan konteks organisasi.

Dalam metode POP-SDM-AI, proses identifikasi variabel dilakukan melalui pendekatan eksploratori dengan memanfaatkan berbagai sumber informasi seperti wawancara, observasi lapangan, analisis dokumen organisasi, serta analisis data berbasis Artificial Intelligence. Pendekatan ini memungkinkan peneliti menemukan variabel-variabel yang benar-benar memiliki pengaruh terhadap fenomena manajerial yang diteliti.

Dengan demikian, variabel penelitian yang dihasilkan tidak hanya memiliki dasar teoritis yang kuat, tetapi juga memiliki relevansi yang tinggi terhadap kondisi nyata organisasi.

2. Prinsip Pemodelan Hubungan Antar Variabel

Prinsip kedua adalah bahwa fenomena manajerial harus dianalisis melalui model hubungan antar variabel yang jelas dan terstruktur. Dalam ilmu manajemen, berbagai fenomena organisasi seperti kinerja organisasi, kepuasan kerja, atau efektivitas manajemen dipengaruhi oleh banyak faktor yang saling berinteraksi. Oleh karena itu, pemahaman terhadap fenomena tersebut memerlukan pendekatan pemodelan yang mampu menggambarkan hubungan sebab-akibat antar variabel.

Dalam metode POP-SDM-AI, pemodelan dilakukan dengan menyusun konstelasi pengaruh antar variabel, yang menggambarkan hubungan langsung maupun tidak langsung antara variabel independen dan variabel dependen. Model tersebut kemudian diuji secara empiris menggunakan teknik analisis statistik seperti Structural Equation Modeling (SEM) atau Partial Least Squares (PLS) untuk memastikan bahwa hubungan antar variabel yang diusulkan benar-benar didukung oleh data empiris.

Prinsip pemodelan ini memungkinkan penelitian manajemen tidak hanya menjelaskan fenomena organisasi secara deskriptif, tetapi juga menjelaskan mekanisme hubungan antar faktor yang memengaruhi fenomena tersebut.

3. Prinsip Integrasi Analisis Kualitatif dan Kuantitatif

Metode POP-SDM-AI juga didasarkan pada prinsip integrasi antara pendekatan kualitatif dan kuantitatif dalam penelitian manajemen. Pendekatan kualitatif

digunakan pada tahap awal penelitian untuk menggali variabel-variabel yang relevan melalui proses eksplorasi fenomena organisasi. Melalui pendekatan ini, peneliti dapat memperoleh pemahaman yang mendalam mengenai konteks organisasi serta faktor-faktor yang memengaruhi fenomena yang diteliti.

Setelah variabel penelitian teridentifikasi, pendekatan kuantitatif digunakan untuk menguji hubungan antar variabel tersebut secara empiris. Analisis kuantitatif memungkinkan peneliti untuk mengukur kekuatan hubungan antar variabel serta menguji hipotesis penelitian secara objektif.

Integrasi kedua pendekatan ini menjadikan metode POP-SDM-AI sebagai pendekatan penelitian yang komprehensif, karena mampu menggabungkan kedalaman analisis kualitatif dengan ketepatan analisis kuantitatif.

4. Prinsip Analisis Berbasis Data (Data-Driven Research)

Prinsip berikutnya dalam metode POP-SDM-AI adalah penggunaan pendekatan data-driven research, yaitu penelitian yang didasarkan pada analisis data secara sistematis. Dalam era digital, organisasi menghasilkan data dalam jumlah besar yang dapat digunakan untuk memahami berbagai fenomena manajerial. Oleh karena itu, metode POP-SDM-AI memanfaatkan teknologi analisis data, termasuk Artificial Intelligence, untuk

mengidentifikasi pola hubungan antar variabel yang terdapat dalam data tersebut.

Dengan pendekatan berbasis data, penelitian manajemen dapat menghasilkan temuan yang lebih akurat dan lebih objektif dibandingkan dengan pendekatan yang hanya mengandalkan intuisi atau pengalaman subjektif.

5. Prinsip Optimasi Penguatan Variabel Utama

Prinsip penting lainnya dalam metode POP-SDM-AI adalah bahwa penelitian tidak hanya bertujuan untuk menjelaskan hubungan antar variabel, tetapi juga untuk menemukan strategi optimal dalam memperkuat variabel utama penelitian. Variabel utama ini biasanya merupakan variabel yang mencerminkan kinerja organisasi, seperti efektivitas manajemen, produktivitas organisasi, atau kualitas pelayanan.

Setelah hubungan antar variabel dianalisis melalui model statistik, tahap selanjutnya adalah melakukan analisis indikator menggunakan metode SITOREM (Scientific Identification Theory to Conduct Operation Research in Education Management). Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi indikator-indikator yang masih lemah dan memerlukan perbaikan serta indikator yang sudah kuat dan perlu dipertahankan.

Melalui proses optimasi ini, penelitian tidak hanya menghasilkan model teoritis, tetapi juga menghasilkan rekomendasi strategis yang dapat digunakan oleh organisasi untuk meningkatkan kinerjanya.

6. Prinsip Kontribusi Praktis Penelitian

Prinsip terakhir dalam metode POP-SDM-AI adalah bahwa penelitian harus menghasilkan kontribusi praktis bagi organisasi. Penelitian manajemen tidak hanya bertujuan untuk mengembangkan teori, tetapi juga untuk memberikan solusi bagi permasalahan yang dihadapi organisasi. Oleh karena itu, setiap penelitian yang menggunakan metode POP-SDM-AI diharapkan mampu menghasilkan rekomendasi kebijakan atau strategi yang dapat diterapkan secara langsung dalam praktik manajemen.

Prinsip ini menjadikan metode POP-SDM-AI sebagai pendekatan penelitian yang tidak hanya bersifat akademik, tetapi juga memiliki nilai praktis yang tinggi bagi pengembangan organisasi.

Secara keseluruhan, prinsip-prinsip dasar metode POP-SDM-AI mencerminkan suatu pendekatan penelitian yang komprehensif, sistematis, dan berbasis data. Melalui integrasi antara eksplorasi variabel, pemodelan hubungan antar variabel, analisis statistik, serta optimasi indikator, metode ini memungkinkan peneliti untuk menghasilkan model penelitian yang relevan dengan kondisi organisasi serta memberikan solusi optimal bagi penguatan sumber daya manajemen. Prinsip-prinsip tersebut menjadikan POP-SDM-AI sebagai salah satu pendekatan metodologis yang potensial dalam pengembangan penelitian manajemen di era digital.

3.6 Kerangka Berpikir Metode POP-SDM-AI

Kerangka berpikir merupakan salah satu komponen penting dalam metodologi penelitian karena berfungsi sebagai panduan konseptual yang menjelaskan alur logika penelitian. Kerangka berpikir menggambarkan bagaimana suatu masalah penelitian dianalisis secara sistematis melalui serangkaian langkah ilmiah yang saling berkaitan. Dalam penelitian manajemen, kerangka berpikir tidak hanya menjelaskan hubungan antar variabel yang diteliti, tetapi juga menggambarkan proses analisis yang dilakukan untuk menemukan solusi terhadap permasalahan organisasi.

Dalam konteks metode POP-SDM-AI (Pemodelan dan Optimasi Penguatan Sumber Daya Manajemen berbasis Artificial Intelligence), kerangka berpikir disusun untuk menjelaskan tahapan penelitian yang dimulai dari identifikasi permasalahan organisasi hingga perumusan solusi optimal berbasis data. Kerangka berpikir ini menekankan integrasi antara pendekatan eksploratori, analisis kuantitatif, dan optimasi indikator sehingga penelitian dapat menghasilkan model manajemen yang komprehensif dan aplikatif.

Secara konseptual, kerangka berpikir metode POP-SDM-AI dapat dipahami sebagai suatu alur penelitian yang terdiri dari beberapa tahapan utama, yaitu identifikasi masalah, penggalan variabel penelitian, penyusunan model konseptual, pengujian model empiris, analisis indikator, serta perumusan solusi optimal.

1. Identifikasi Permasalahan Organisasi

Tahap pertama dalam kerangka berpikir metode POP-SDM-AI adalah identifikasi permasalahan organisasi. Setiap penelitian manajemen pada dasarnya berangkat dari suatu permasalahan yang terjadi dalam organisasi, seperti rendahnya kinerja organisasi, rendahnya produktivitas karyawan, lemahnya kepemimpinan organisasi, atau rendahnya kualitas pelayanan.

Identifikasi permasalahan ini dilakukan melalui analisis kondisi organisasi, studi literatur, serta observasi terhadap fenomena yang terjadi dalam lingkungan organisasi. Tujuan dari tahap ini adalah untuk menentukan variabel utama (dependent variable) yang menjadi fokus penelitian, yaitu variabel yang ingin diperkuat atau ditingkatkan melalui penelitian.

Penentuan variabel utama sangat penting karena akan menentukan arah seluruh proses penelitian yang dilakukan.

2. Penggalan Variabel Independen

Setelah variabel utama ditentukan, tahap berikutnya adalah penggalan variabel independen yang diduga memiliki pengaruh terhadap variabel utama tersebut. Dalam metode POP-SDM-AI, penggalan variabel dilakukan melalui pendekatan eksploratori yang memanfaatkan berbagai sumber informasi seperti wawancara, observasi, analisis dokumen organisasi, serta analisis literatur ilmiah.

Selain itu, metode ini juga memanfaatkan Artificial Intelligence, khususnya generative AI, untuk membantu proses identifikasi variabel. Dengan kemampuan analisis data yang tinggi, AI dapat membantu peneliti mengidentifikasi variabel-variabel yang memiliki hubungan potensial dengan variabel utama berdasarkan analisis data besar (big data) maupun analisis literatur ilmiah.

Melalui proses ini, peneliti dapat memperoleh daftar variabel independen yang memiliki pengaruh potensial terhadap variabel utama penelitian.

3. Penyusunan Model Konseptual Penelitian

Tahap berikutnya dalam kerangka berpikir metode POP-SDM-AI adalah penyusunan model konseptual penelitian. Model konseptual merupakan gambaran teoritis mengenai hubungan antar variabel yang akan diteliti.

Dalam model ini, variabel independen yang telah diidentifikasi sebelumnya dihubungkan dengan variabel dependen melalui suatu struktur hubungan yang disebut konstelasi pengaruh antar variabel. Konstelasi ini menggambarkan bagaimana setiap variabel independen memengaruhi variabel utama baik secara langsung maupun tidak langsung.

Penyusunan model konseptual ini juga disertai dengan perumusan hipotesis penelitian yang menjelaskan dugaan hubungan antar variabel yang akan diuji secara empiris.

4. Pengujian Model Penelitian

Setelah model konseptual disusun, tahap berikutnya adalah pengujian model penelitian secara empiris. Pengujian ini dilakukan dengan mengumpulkan data dari responden yang relevan dengan objek penelitian.

Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan teknik analisis statistik seperti Structural Equation Modeling (SEM) atau Partial Least Squares (PLS). Melalui analisis ini, peneliti dapat mengetahui apakah hubungan antar variabel yang dihipotesiskan dalam model penelitian didukung oleh data empiris.

Hasil analisis statistik ini juga menunjukkan variabel-variabel mana yang memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel utama penelitian.

5. Analisis Indikator dengan Metode SITOREM

Tahap selanjutnya dalam kerangka berpikir metode POP-SDM-AI adalah analisis indikator menggunakan metode SITOREM (Scientific Identification Theory to Conduct Operation Research in Education Management).

Metode SITOREM digunakan untuk menganalisis indikator-indikator dari variabel penelitian berdasarkan dua aspek utama, yaitu:

- nilai kinerja indikator berdasarkan data penelitian
- tingkat kepentingan indikator berdasarkan penilaian pakar

Melalui analisis ini, indikator-indikator penelitian dapat diklasifikasikan menjadi beberapa kategori, yaitu:

1. indikator yang perlu diperbaiki
2. indikator yang perlu dipertahankan
3. indikator yang perlu dikembangkan

Analisis SITOREM memungkinkan peneliti untuk menentukan prioritas perbaikan indikator yang paling penting dalam upaya meningkatkan variabel utama penelitian.

6. Penyusunan Solusi Optimal

Tahap terakhir dalam kerangka berpikir metode POP-SDM-AI adalah penyusunan solusi optimal. Berdasarkan hasil analisis hubungan antar variabel serta analisis indikator menggunakan metode SITOREM, peneliti dapat merumuskan strategi yang paling efektif untuk memperkuat variabel utama penelitian.

Solusi optimal ini biasanya berupa rekomendasi kebijakan, strategi manajerial, atau program pengembangan organisasi yang bertujuan untuk meningkatkan kinerja organisasi secara keseluruhan.

Dengan demikian, penelitian tidak hanya menghasilkan model teoritis mengenai hubungan antar variabel, tetapi juga menghasilkan rekomendasi praktis yang dapat diterapkan dalam organisasi.

Sintesis Kerangka Berpikir POP-SDM-AI

Secara keseluruhan, kerangka berpikir metode POP-SDM-AI menggambarkan suatu proses penelitian yang sistematis yang dimulai dari:

1. identifikasi masalah organisasi
2. penentuan variabel utama
3. penggalian variabel independen
4. penyusunan model konseptual
5. pengujian model empiris
6. analisis indikator dengan SITOREM
7. perumusan solusi optimal

Pendekatan ini mencerminkan integrasi antara analisis eksploratori, analisis statistik, dan optimasi indikator, sehingga penelitian yang dihasilkan tidak hanya memiliki nilai teoritis, tetapi juga memiliki nilai praktis bagi pengembangan organisasi.

Dengan kerangka berpikir tersebut, metode POP-SDM-AI dapat menjadi pendekatan penelitian yang efektif dalam menghasilkan model manajemen yang berbasis data, komprehensif, dan mampu memberikan solusi optimal terhadap berbagai permasalahan organisasi di era digital.

3.7 Posisi POP-SDM-AI dalam Metodologi Penelitian Modern

Perkembangan metodologi penelitian dalam ilmu manajemen menunjukkan adanya pergeseran paradigma dari pendekatan yang bersifat tunggal menuju pendekatan

yang lebih integratif dan komprehensif. Pada masa awal perkembangan ilmu manajemen, penelitian umumnya dilakukan dengan menggunakan pendekatan kualitatif atau kuantitatif secara terpisah. Pendekatan kualitatif digunakan untuk memahami fenomena organisasi secara mendalam melalui observasi dan interpretasi, sedangkan pendekatan kuantitatif digunakan untuk menguji hubungan antar variabel melalui analisis statistik.

Namun seiring dengan meningkatnya kompleksitas organisasi modern, pendekatan penelitian yang bersifat tunggal sering kali tidak mampu memberikan gambaran yang utuh mengenai fenomena manajerial. Oleh karena itu, berkembang berbagai pendekatan penelitian baru seperti mixed methods research, data-driven research, dan computational social science yang berusaha mengintegrasikan berbagai teknik analisis untuk menghasilkan pemahaman yang lebih komprehensif terhadap fenomena organisasi.

Dalam konteks perkembangan metodologi tersebut, metode POP-SDM-AI (Pemodelan dan Optimasi Penguatan Sumber Daya Manajemen berbasis Artificial Intelligence) dapat diposisikan sebagai salah satu pendekatan metodologis yang mengintegrasikan berbagai paradigma penelitian modern. Metode ini menggabungkan pendekatan eksploratori kualitatif, analisis kuantitatif berbasis model statistik, serta pemanfaatan teknologi Artificial Intelligence untuk meningkatkan kualitas analisis penelitian manajemen.

Secara konseptual, posisi POP-SDM-AI dalam metodologi penelitian modern dapat dipahami melalui beberapa perspektif utama.

1. POP-SDM-AI sebagai Metode Penelitian Komprehensif

Salah satu karakteristik utama dari metode POP-SDM-AI adalah sifatnya yang komprehensif. Metode ini tidak hanya berfokus pada satu tahap penelitian, tetapi mencakup seluruh proses penelitian mulai dari penggalian variabel penelitian, penyusunan model konseptual, pengujian hipotesis, hingga penyusunan solusi optimal bagi organisasi.

Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk memahami fenomena manajerial secara lebih menyeluruh. Penelitian tidak hanya menghasilkan model teoritis mengenai hubungan antar variabel, tetapi juga menghasilkan rekomendasi strategis yang dapat digunakan oleh organisasi dalam meningkatkan kinerjanya.

Dengan demikian, POP-SDM-AI dapat dipandang sebagai metode penelitian yang menjembatani kesenjangan antara penelitian akademik dan praktik manajemen.

2. POP-SDM-AI dalam Perspektif Mixed Methods Research

Dalam metodologi penelitian modern, pendekatan mixed methods semakin banyak digunakan karena dianggap mampu menggabungkan kelebihan pendekatan kualitatif

dan kuantitatif. Pendekatan ini memungkinkan peneliti memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai fenomena yang diteliti sekaligus melakukan pengujian empiris terhadap hubungan antar variabel.

Metode POP-SDM-AI secara implisit merupakan bentuk pengembangan dari pendekatan mixed methods. Pada tahap awal penelitian, pendekatan kualitatif digunakan untuk menggali variabel penelitian melalui observasi, wawancara, dan analisis fenomena organisasi. Selanjutnya, pendekatan kuantitatif digunakan untuk menguji hubungan antar variabel menggunakan teknik analisis statistik seperti SEM atau PLS.

Selain itu, metode ini juga melibatkan analisis semi-kuantitatif melalui penggunaan metode SITOREM untuk menentukan prioritas perbaikan indikator penelitian. Integrasi berbagai pendekatan analisis tersebut menjadikan POP-SDM-AI sebagai metode penelitian yang mampu menghasilkan analisis yang lebih komprehensif dibandingkan dengan metode penelitian yang hanya menggunakan satu pendekatan.

3. POP-SDM-AI sebagai Pendekatan Data-Driven Research

Perkembangan teknologi digital telah mendorong munculnya paradigma penelitian baru yang dikenal sebagai data-driven research. Dalam paradigma ini, penelitian tidak hanya didasarkan pada teori yang telah ada, tetapi juga pada analisis data empiris dalam jumlah besar yang dihasilkan oleh aktivitas organisasi.

Metode POP-SDM-AI sejalan dengan paradigma tersebut karena memanfaatkan teknologi Artificial Intelligence untuk menganalisis data dalam jumlah besar serta mengidentifikasi pola hubungan antar variabel yang terdapat dalam data tersebut. Dengan memanfaatkan AI, peneliti dapat memperoleh wawasan baru mengenai faktor-faktor yang memengaruhi fenomena organisasi secara lebih akurat dan objektif.

Pendekatan berbasis data ini memungkinkan penelitian manajemen menghasilkan temuan yang lebih relevan dengan kondisi aktual organisasi serta memberikan dasar yang kuat bagi pengambilan keputusan manajerial.

4. POP-SDM-AI sebagai Metode Research and Development (R&D)

Dalam metodologi penelitian modern, penelitian tidak hanya bertujuan untuk menjelaskan fenomena yang terjadi, tetapi juga untuk menghasilkan model, metode, atau strategi baru yang dapat digunakan untuk meningkatkan kinerja organisasi. Pendekatan penelitian seperti ini dikenal sebagai Research and Development (R&D).

Metode POP-SDM-AI memiliki karakteristik yang sesuai dengan pendekatan R&D karena penelitian yang menggunakan metode ini tidak hanya menghasilkan model hubungan antar variabel, tetapi juga menghasilkan strategi optimal untuk memperkuat sumber daya manajemen. Melalui analisis indikator menggunakan metode SITOREM, penelitian dapat menghasilkan

rekomendasi kebijakan atau strategi manajerial yang dapat diterapkan secara langsung dalam organisasi.

Dengan demikian, metode POP-SDM-AI tidak hanya berfungsi sebagai alat analisis akademik, tetapi juga sebagai instrumen pengembangan organisasi.

5. Kontribusi POP-SDM-AI terhadap Pengembangan Metodologi Penelitian Manajemen

Keberadaan metode POP-SDM-AI memberikan kontribusi penting terhadap pengembangan metodologi penelitian dalam bidang manajemen. Metode ini menawarkan pendekatan baru yang mengintegrasikan berbagai teknik analisis modern dalam satu kerangka penelitian yang sistematis.

Kontribusi tersebut dapat dilihat dari beberapa aspek utama.

Pertama, metode ini memperkenalkan pendekatan penelitian yang berorientasi pada penguatan variabel utama organisasi, sehingga penelitian manajemen menjadi lebih relevan dengan kebutuhan praktis organisasi.

Kedua, metode ini mengintegrasikan teknologi Artificial Intelligence dalam proses penelitian, sehingga memungkinkan analisis data dilakukan secara lebih cepat dan lebih akurat.

Ketiga, metode ini menggabungkan analisis model statistik dengan analisis optimasi indikator, sehingga

penelitian tidak hanya menghasilkan temuan teoritis tetapi juga menghasilkan solusi strategis bagi organisasi.

Dengan berbagai keunggulan tersebut, POP-SDM-AI berpotensi menjadi salah satu pendekatan metodologis yang penting dalam pengembangan penelitian manajemen di era digital.

Secara keseluruhan, metode POP-SDM-AI dapat diposisikan sebagai pendekatan metodologis modern yang mengintegrasikan eksplorasi variabel, pemodelan hubungan antar variabel, analisis statistik, optimasi indikator, serta pemanfaatan teknologi Artificial Intelligence dalam satu kerangka penelitian yang komprehensif. Pendekatan ini memungkinkan penelitian manajemen tidak hanya menghasilkan pemahaman teoritis mengenai fenomena organisasi, tetapi juga menghasilkan solusi praktis yang dapat meningkatkan kualitas pengelolaan sumber daya manajemen.

Dengan demikian, POP-SDM-AI memiliki posisi strategis dalam metodologi penelitian modern sebagai metode penelitian yang mampu menjawab tantangan penelitian manajemen di era digital yang ditandai oleh kompleksitas organisasi, perkembangan teknologi, serta kebutuhan akan pengambilan keputusan yang berbasis data.

BAGIAN II – STRUKTUR METODOLOGI POP-SDM-AI



BAB 4

STRUKTUR DASAR METODE POP-SDM-AI

4.1 Tahapan Umum Penelitian POP-SDM-AI

Tahapan umum penelitian merupakan bagian fundamental dalam struktur metodologi karena berfungsi sebagai panduan operasional penelitian yang menjelaskan urutan langkah-langkah yang harus dilakukan secara sistematis. Dalam metode POP-SDM-AI (Pemodelan dan Optimasi Penguatan Sumber Daya Manajemen berbasis Artificial Intelligence), tahapan penelitian dirancang secara komprehensif untuk memastikan bahwa penelitian tidak hanya menghasilkan model teoritis, tetapi juga menghasilkan solusi optimal yang dapat diimplementasikan dalam organisasi.

Sebagai metode Research and Development (R&D), POP-SDM-AI menekankan bahwa penelitian harus melalui proses yang terstruktur mulai dari identifikasi masalah hingga implementasi solusi. Hal ini sejalan dengan konsep R&D yang dikemukakan oleh Borg & Gall, yang menyatakan bahwa penelitian pengembangan merupakan proses sistematis untuk menghasilkan dan memvalidasi produk ilmiah sebelum digunakan secara luas.

Berdasarkan dokumen POP-SDM-AI, tahapan penelitian terdiri dari dua belas langkah utama yang saling terintegrasi dan membentuk suatu alur metodologis yang utuh.

1. Identifikasi Masalah Organisasi

Tahap pertama adalah mengidentifikasi permasalahan yang terjadi dalam organisasi. Permasalahan ini dapat berupa rendahnya efektivitas manajemen, kinerja organisasi, produktivitas sumber daya manusia, atau kualitas pelayanan.

Identifikasi masalah dilakukan melalui:

- observasi kondisi organisasi
- analisis dokumen
- wawancara dengan pemangku kepentingan

Tahap ini sangat penting karena menjadi dasar dalam menentukan variabel utama (dependent variable) yang akan ditingkatkan melalui penelitian.

2. Kajian Teori dan Identifikasi Basis Variabel

Tahap kedua adalah melakukan kajian teori untuk mengidentifikasi variabel-variabel yang relevan dengan permasalahan penelitian. Kajian ini mencakup:

- teori manajemen
- hasil penelitian terdahulu
- konsep-konsep ilmiah yang relevan

Selain itu, identifikasi variabel juga dapat diperkuat melalui:

- diskusi pakar
- pengalaman praktisi

- bantuan Artificial Intelligence untuk eksplorasi variabel

Tahap ini menghasilkan basis variabel penelitian yang akan digunakan dalam pemodelan.

3. Penyusunan Model Konseptual

Pada tahap ini, peneliti menyusun model konseptual yang menggambarkan hubungan antar variabel. Model ini disebut sebagai konstelasi pengaruh antar variabel, yang menunjukkan hubungan langsung maupun tidak langsung antara variabel independen dan variabel dependen.

Dalam metode POP-SDM-AI, penyusunan model dapat dibantu oleh:

- Artificial Intelligence
- informan penelitian
- analisis literatur

Model konseptual ini menjadi dasar dalam perumusan hipotesis penelitian.

4. Validasi Model oleh Pakar (Expert Judgement)

Model konseptual yang telah disusun kemudian divalidasi oleh pakar untuk memastikan:

- relevansi variabel
- kelogisan hubungan antar variabel
- kesesuaian dengan konteks organisasi

Validasi ini bertujuan meningkatkan validitas konseptual model penelitian sebelum dilakukan pengujian empiris.

5. Pengumpulan Data Empiris

Tahap berikutnya adalah pengumpulan data dari responden yang sesuai dengan objek penelitian. Data dapat dikumpulkan melalui:

- kuesioner
- wawancara
- observasi

Data yang diperoleh akan digunakan untuk menguji model penelitian secara empiris.

6. Pengujian Model (SEM, PLS, atau Path Analysis)

Data yang telah dikumpulkan kemudian dianalisis menggunakan teknik statistik multivariat seperti:

- Structural Equation Modeling (SEM)
- Partial Least Squares (PLS)
- Path Analysis

Tujuan tahap ini adalah:

- menguji hipotesis penelitian
- mengetahui kekuatan hubungan antar variabel
- menentukan model yang paling sesuai dengan data empiris

7. Eksperimentasi Model untuk Mendapatkan Model Terbaik

Setelah model diuji, dilakukan proses eksperimen atau penyempurnaan model untuk memperoleh model terbaik.

Tahap ini mencerminkan karakteristik penelitian R&D yang bersifat iteratif.

Eksperimentasi dapat dilakukan dengan:

- mengeliminasi variabel yang tidak signifikan
- memodifikasi hubungan antar variabel
- membandingkan beberapa alternatif model

8. Perumusan Strategi Peningkatan Variabel Terikat

Berdasarkan hasil analisis model, peneliti kemudian merumuskan strategi untuk meningkatkan variabel utama penelitian. Strategi ini didasarkan pada:

- variabel yang memiliki pengaruh signifikan
- kekuatan hubungan antar variabel

Tahap ini mulai mengarah pada kontribusi praktis penelitian.

9. Analisis Indikator Menggunakan Metode SITOREM

Tahap selanjutnya adalah analisis indikator menggunakan metode SITOREM, yang bertujuan untuk:

- mengidentifikasi indikator yang perlu diperbaiki
- menentukan indikator yang perlu dipertahankan

Analisis ini didasarkan pada:

- nilai kinerja indikator (hasil penelitian)
- tingkat kepentingan indikator (penilaian pakar)

Tahap ini merupakan inti dari proses optimasi dalam metode POP-SDM-AI.

10. Penentuan Cara Menjalankan Strategi

Setelah indikator prioritas ditentukan, tahap berikutnya adalah menyusun cara implementasi strategi. Pada tahap ini dijelaskan:

- langkah operasional yang harus dilakukan
- pihak yang terlibat
- mekanisme pelaksanaan strategi

Tahap ini memastikan bahwa strategi yang dirumuskan dapat diimplementasikan secara nyata.

11. Penentuan Solusi Optimal

Tahap ini merupakan puncak dari metode POP-SDM-AI, yaitu menentukan solusi optimal berdasarkan seluruh hasil analisis sebelumnya.

Solusi optimal merupakan:

- kombinasi strategi terbaik
- berbasis data empiris
- berorientasi pada peningkatan variabel utama

12. Penyusunan Rekomendasi Implementasi Kebijakan

Tahap terakhir adalah menyusun rekomendasi kebijakan yang dapat diterapkan oleh organisasi. Rekomendasi ini bersifat:

- aplikatif

- strategis
- berbasis bukti ilmiah

Dengan demikian, penelitian tidak hanya berhenti pada analisis, tetapi berlanjut hingga tahap implementasi.

Sintesis Tahapan Penelitian POP-SDM-AI

Berdasarkan dokumen yang ditampilkan pada halaman 2, tahapan penelitian POP-SDM-AI membentuk suatu alur yang sistematis mulai dari masalah organisasi hingga rekomendasi kebijakan . Diagram pada halaman tersebut juga menunjukkan bahwa proses ini mencakup beberapa fase utama:

- fase kualitatif (eksplorasi dan pemodelan)
- fase kuantitatif (pengujian model)
- fase optimasi (SITOREM dan solusi)
- fase implementasi (rekomendasi kebijakan)

Alur ini menegaskan bahwa metode POP-SDM-AI merupakan pendekatan yang holistik dan berorientasi solusi.

Penegasan Konseptual

Secara keseluruhan, tahapan umum penelitian POP-SDM-AI mencerminkan suatu pendekatan metodologis yang:

1. sistematis dan terstruktur
2. berbasis data dan analisis ilmiah
3. integratif antara teori, empiris, dan teknologi
4. berorientasi pada solusi praktis

Dengan karakteristik tersebut, metode POP-SDM-AI tidak hanya berfungsi sebagai alat analisis akademik, tetapi juga sebagai instrumen strategis dalam pengembangan organisasi di era modern.

4.2 Identifikasi Masalah Organisasi

Identifikasi masalah organisasi merupakan tahap awal yang sangat fundamental dalam metode POP-SDM-AI (Pemodelan dan Optimasi Penguatan Sumber Daya Manajemen berbasis Artificial Intelligence). Tahap ini berfungsi sebagai titik awal dalam keseluruhan proses penelitian, karena menentukan arah, fokus, serta relevansi penelitian terhadap kebutuhan nyata organisasi. Keberhasilan tahap-tahap selanjutnya sangat bergantung pada ketepatan dalam mengidentifikasi masalah organisasi.

Dalam pendekatan Research and Development (R&D), identifikasi masalah tidak hanya bertujuan untuk memahami fenomena yang terjadi, tetapi juga untuk menemukan kesenjangan antara kondisi aktual dan kondisi ideal organisasi. Kesenjangan inilah yang kemudian menjadi dasar dalam pengembangan model strategis untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan sumber daya manajemen.

1. Hakikat Identifikasi Masalah Organisasi

Secara konseptual, identifikasi masalah organisasi adalah proses sistematis untuk:

- mengenali fenomena yang terjadi dalam organisasi
- memahami penyebab utama permasalahan
- menentukan variabel utama yang perlu diperbaiki

Masalah organisasi dapat didefinisikan sebagai kondisi yang menunjukkan adanya ketidaksesuaian antara kinerja yang diharapkan dengan kinerja yang dicapai. Dalam konteks manajemen, masalah tersebut dapat muncul pada berbagai aspek, seperti:

- efektivitas manajemen
- kinerja sumber daya manusia
- kepemimpinan organisasi
- budaya organisasi
- kualitas pelayanan

Dengan demikian, identifikasi masalah tidak hanya bersifat deskriptif, tetapi juga analitis, karena melibatkan proses penelusuran sebab-akibat dari fenomena yang terjadi.

2. Tujuan Identifikasi Masalah dalam POP-SDM-AI

Dalam metode POP-SDM-AI, identifikasi masalah memiliki beberapa tujuan utama, yaitu:

1. Menentukan variabel utama (dependent variable)
Variabel utama merupakan fokus penelitian yang akan diperkuat melalui proses pemodelan dan optimasi.

2. Menentukan arah penelitian
Identifikasi masalah membantu peneliti menentukan fokus kajian sehingga penelitian tidak bersifat umum atau terlalu luas.
3. Menjamin relevansi penelitian
Masalah yang diidentifikasi harus benar-benar mencerminkan kebutuhan nyata organisasi sehingga hasil penelitian dapat memberikan manfaat praktis.
4. Menjadi dasar pengembangan model penelitian
Masalah yang telah teridentifikasi akan digunakan sebagai dasar dalam penggalian variabel independen dan penyusunan model konseptual.

3. Sumber Identifikasi Masalah Organisasi

Dalam metode POP-SDM-AI, identifikasi masalah dilakukan melalui berbagai sumber informasi yang saling melengkapi. Sumber-sumber tersebut antara lain:

a. Observasi Lapangan

Observasi dilakukan untuk melihat secara langsung kondisi organisasi. Melalui observasi, peneliti dapat memahami fenomena nyata yang terjadi dalam organisasi, seperti:

- rendahnya disiplin kerja
- kurangnya koordinasi antar unit
- ketidakefektifan sistem kerja

b. Wawancara dengan Stakeholder

Wawancara dilakukan dengan berbagai pihak dalam organisasi, seperti:

- pimpinan organisasi
- pegawai
- pengguna layanan

Wawancara ini bertujuan untuk memperoleh perspektif yang lebih mendalam mengenai permasalahan yang dihadapi organisasi.

c. Analisis Dokumen Organisasi

Dokumen organisasi seperti laporan kinerja, laporan keuangan, dan laporan evaluasi dapat digunakan untuk mengidentifikasi masalah secara objektif. Data dalam dokumen tersebut dapat menunjukkan:

- penurunan kinerja organisasi
- ketidaktercapaian target
- ketidakefisienan penggunaan sumber daya

d. Kajian Literatur

Kajian literatur digunakan untuk memahami masalah organisasi dalam konteks teoritis. Melalui literatur, peneliti dapat:

- membandingkan kondisi organisasi dengan standar teoritis
- mengidentifikasi variabel-variabel yang relevan

e. Pemanfaatan Artificial Intelligence

Dalam metode POP-SDM-AI, Artificial Intelligence dapat digunakan untuk:

- menganalisis data organisasi dalam jumlah besar
- mengidentifikasi pola permasalahan
- memberikan rekomendasi awal mengenai variabel yang relevan

Pemanfaatan AI ini merupakan salah satu keunggulan metode POP-SDM-AI dalam penelitian modern.

4. Langkah-Langkah Identifikasi Masalah

Proses identifikasi masalah organisasi dalam metode POP-SDM-AI dilakukan melalui beberapa langkah sistematis sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi Gejala Permasalahan

Gejala merupakan indikasi awal adanya masalah dalam organisasi, seperti:

- penurunan kinerja
- meningkatnya keluhan
- rendahnya produktivitas

2. Menganalisis Penyebab Masalah

Setelah gejala diidentifikasi, langkah berikutnya adalah mencari penyebab utama masalah melalui analisis mendalam. Analisis ini dapat dilakukan menggunakan pendekatan:

- analisis sebab-akibat

- analisis sistem organisasi

3. Menentukan Masalah Inti

Dari berbagai gejala dan penyebab yang ditemukan, peneliti harus menentukan masalah inti (core problem) yang menjadi fokus penelitian.

4. Merumuskan Masalah Penelitian

Masalah inti kemudian dirumuskan dalam bentuk pernyataan masalah atau pertanyaan penelitian yang jelas dan terarah.

5. Menentukan Variabel Utama

Tahap akhir adalah menentukan variabel utama yang akan diteliti dan diperkuat melalui metode POP-SDM-AI.

5. Kriteria Masalah yang Layak Diteliti

Tidak semua masalah organisasi layak dijadikan objek penelitian. Dalam metode POP-SDM-AI, masalah yang dipilih harus memenuhi beberapa kriteria, yaitu:

- Relevan dengan kebutuhan organisasi
- Signifikan dalam memengaruhi kinerja organisasi
- Dapat diukur secara empiris
- Dapat dikembangkan menjadi model penelitian
- Memiliki potensi untuk dioptimalkan melalui analisis SITOREM

Kriteria ini penting untuk memastikan bahwa penelitian yang dilakukan memiliki nilai ilmiah sekaligus nilai praktis.

6. Peran Identifikasi Masalah dalam Kerangka POP-SDM-AI

Dalam keseluruhan kerangka metode POP-SDM-AI, identifikasi masalah memiliki peran strategis sebagai:

- dasar dalam penentuan variabel penelitian
- fondasi dalam penyusunan model konseptual
- titik awal dalam proses pemodelan dan optimasi

Kesalahan dalam tahap ini dapat menyebabkan:

- ketidaktepatan model penelitian
- hasil analisis yang tidak relevan
- rekomendasi yang tidak aplikatif

Oleh karena itu, tahap identifikasi masalah harus dilakukan secara cermat, sistematis, dan berbasis data.

7. Integrasi Identifikasi Masalah dengan Pendekatan AI

Keunggulan metode POP-SDM-AI terletak pada integrasi identifikasi masalah dengan teknologi Artificial Intelligence. AI dapat membantu:

- mengolah data organisasi secara cepat
- menemukan pola permasalahan yang kompleks
- memberikan insight awal untuk penentuan variabel penelitian

Dengan demikian, identifikasi masalah dalam metode POP-SDM-AI tidak hanya bergantung pada intuisi peneliti, tetapi juga didukung oleh analisis berbasis teknologi.

Penegasan Konseptual

Secara keseluruhan, identifikasi masalah organisasi dalam metode POP-SDM-AI merupakan proses awal yang bersifat strategis, sistematis, dan berbasis data. Tahap ini tidak hanya menentukan fokus penelitian, tetapi juga menentukan keberhasilan keseluruhan proses pemodelan dan optimasi.

Melalui identifikasi masalah yang tepat, penelitian dapat menghasilkan:

- model yang relevan dengan kondisi organisasi
- analisis yang akurat
- solusi optimal yang dapat diimplementasikan

Dengan demikian, identifikasi masalah organisasi menjadi fondasi utama dalam pengembangan metode POP-SDM-AI sebagai pendekatan Research and Development dalam bidang manajemen.

4.3 Kajian Teori dan Identifikasi Variabel

Kajian teori dan identifikasi variabel merupakan tahap lanjutan yang sangat krusial dalam metode POP-SDM-AI (Pemodelan dan Optimasi Penguatan Sumber Daya Manajemen berbasis Artificial Intelligence). Tahap ini berfungsi sebagai jembatan antara permasalahan organisasi dengan penyusunan model konseptual

penelitian, sehingga memiliki peran strategis dalam memastikan bahwa penelitian yang dilakukan memiliki dasar ilmiah yang kuat sekaligus relevan dengan kondisi empiris.

Dalam pendekatan Research and Development (R&D), kajian teori tidak hanya digunakan untuk memahami konsep-konsep ilmiah yang telah ada, tetapi juga untuk mengembangkan model baru yang dapat digunakan sebagai solusi terhadap permasalahan organisasi. Oleh karena itu, dalam metode POP-SDM-AI, kajian teori tidak bersifat pasif, melainkan bersifat konstruktif dan integratif, yang mengarah pada pembentukan variabel penelitian secara sistematis.

1. Hakikat Kajian Teori dalam POP-SDM-AI

Kajian teori merupakan proses sistematis untuk menelaah, menganalisis, dan mensintesis berbagai konsep, teori, serta hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan permasalahan penelitian. Dalam metode POP-SDM-AI, kajian teori memiliki beberapa fungsi utama, yaitu:

1. Memberikan landasan konseptual penelitian
2. Menjelaskan hubungan antar variabel
3. Menentukan variabel penelitian yang relevan
4. Menyusun kerangka berpikir penelitian
5. Merumuskan hipotesis penelitian

Kajian teori yang baik harus mampu menunjukkan keterkaitan antara teori yang digunakan dengan fenomena

organisasi yang diteliti, sehingga penelitian memiliki kekuatan teoretis dan relevansi empiris.

2. Sumber Kajian Teori

Dalam metode POP-SDM-AI, kajian teori dilakukan dengan menggunakan berbagai sumber ilmiah yang kredibel, antara lain:

- buku teks manajemen (grand theory)
- jurnal internasional bereputasi
- hasil penelitian terdahulu
- laporan penelitian dan disertasi
- kebijakan organisasi dan regulasi terkait

Penggunaan sumber yang beragam bertujuan untuk memastikan bahwa variabel yang diidentifikasi memiliki dasar ilmiah yang kuat dan telah teruji dalam berbagai konteks penelitian.

3. Pendekatan Kajian Teori: Integratif dan Kritis

Kajian teori dalam metode POP-SDM-AI dilakukan dengan pendekatan integratif dan kritis, yaitu:

a. Pendekatan Integratif

Peneliti menggabungkan berbagai teori dari sumber yang berbeda untuk membangun pemahaman yang komprehensif mengenai variabel penelitian.

b. Pendekatan Kritis

Peneliti tidak hanya mengutip teori, tetapi juga melakukan analisis kritis terhadap:

- kelebihan dan kelemahan teori
- kesesuaian teori dengan konteks penelitian
- peluang pengembangan teori

Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk mengembangkan model penelitian yang lebih inovatif dan kontekstual.

4. Identifikasi Variabel Penelitian

Setelah kajian teori dilakukan, tahap berikutnya adalah identifikasi variabel penelitian. Variabel merupakan konsep yang dapat diukur dan digunakan untuk menjelaskan fenomena yang diteliti.

Dalam metode POP-SDM-AI, variabel penelitian diklasifikasikan menjadi:

a. Variabel Terikat (Dependent Variable)

Variabel yang menjadi fokus utama penelitian dan ingin ditingkatkan, misalnya:

- efektivitas manajemen
- komitmen organisasi
- kinerja pegawai
- Organizational Citizenship Behavior (OCB)

b. Variabel Bebas (Independent Variable)

Variabel yang diduga memengaruhi variabel terikat, seperti:

- kepemimpinan
- budaya organisasi
- motivasi kerja
- kepuasan kerja

c. Variabel Intervening (Jika Ada)

Variabel yang menjadi perantara dalam hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat.

5. Teknik Identifikasi Variabel dalam POP-SDM-AI

Metode POP-SDM-AI memiliki pendekatan khas dalam identifikasi variabel, yaitu dengan mengintegrasikan berbagai teknik sebagai berikut:

1. Kajian Literatur Sistematis

Peneliti mengidentifikasi variabel berdasarkan teori dan hasil penelitian terdahulu.

2. Diskusi dengan Pakar dan Praktisi

Masukan dari pakar dan praktisi digunakan untuk memastikan relevansi variabel dengan kondisi organisasi.

3. Analisis Fenomena Organisasi

Variabel diidentifikasi berdasarkan kondisi nyata yang terjadi dalam organisasi.

4. Pemanfaatan Artificial Intelligence

Artificial Intelligence digunakan untuk:

- mengekstraksi variabel dari literatur ilmiah
- mengidentifikasi hubungan antar variabel
- memberikan rekomendasi variabel potensial

Pendekatan ini menjadikan identifikasi variabel dalam POP-SDM-AI lebih komprehensif dan berbasis data.

6. Kriteria Variabel dalam POP-SDM-AI

Variabel yang dipilih dalam penelitian harus memenuhi kriteria sebagai berikut:

- Relevan dengan masalah penelitian
- Memiliki dasar teori yang kuat
- Dapat diukur secara empiris
- Memiliki hubungan logis dengan variabel lain
- Dapat dioptimalkan melalui analisis SITOREM

Kriteria ini penting untuk memastikan bahwa model penelitian yang dibangun memiliki validitas yang tinggi.

7. Penyusunan Definisi Operasional Variabel

Setelah variabel diidentifikasi, langkah berikutnya adalah menyusun definisi operasional variabel. Definisi operasional menjelaskan bagaimana variabel diukur dalam penelitian.

Definisi ini mencakup:

- indikator variabel

- skala pengukuran
- instrumen penelitian

Penyusunan definisi operasional sangat penting untuk memastikan bahwa variabel dapat diukur secara objektif dan konsisten.

8. Peran Kajian Teori dan Variabel dalam POP-SDM-AI

Dalam keseluruhan metode POP-SDM-AI, kajian teori dan identifikasi variabel memiliki peran sebagai:

- dasar dalam penyusunan model konseptual
- landasan dalam perumusan hipotesis
- acuan dalam pengumpulan dan analisis data
- fondasi dalam proses optimasi melalui SITOREM

Tahap ini menjadi penghubung antara identifikasi masalah organisasi (Sub Bab 4.2) dengan penyusunan model konseptual (Sub Bab 4.4).

9. Integrasi Kajian Teori dengan Artificial Intelligence

Keunggulan metode POP-SDM-AI terletak pada integrasi kajian teori dengan teknologi Artificial Intelligence. AI dapat digunakan untuk:

- melakukan literature mining secara otomatis
- mengidentifikasi tren penelitian
- menemukan variabel yang sering digunakan dalam penelitian sejenis
- menyusun hubungan antar variabel

Dengan dukungan AI, proses kajian teori menjadi lebih cepat, luas, dan mendalam, sehingga meningkatkan kualitas penelitian.

Penegasan Konseptual

Secara keseluruhan, kajian teori dan identifikasi variabel dalam metode POP-SDM-AI merupakan proses yang bersifat ilmiah, sistematis, dan integratif. Tahap ini memastikan bahwa penelitian memiliki dasar teoritis yang kuat serta variabel yang relevan dengan kondisi organisasi.

Melalui kajian teori yang mendalam dan identifikasi variabel yang tepat, penelitian dapat menghasilkan:

- model konseptual yang valid
- analisis yang akurat
- solusi optimal yang berbasis data

Dengan demikian, tahap ini menjadi salah satu fondasi utama dalam keberhasilan metode POP-SDM-AI sebagai pendekatan Research and Development dalam bidang manajemen.

4.4 Penyusunan Model Konseptual

Penyusunan model konseptual merupakan tahap kunci dalam metode POP-SDM-AI (Pemodelan dan Optimasi Penguatan Sumber Daya Manajemen berbasis Artificial Intelligence), karena pada tahap ini dilakukan transformasi dari hasil kajian teori dan identifikasi variabel menjadi suatu struktur hubungan ilmiah yang sistematis. Model konseptual berfungsi sebagai

representasi teoritis mengenai bagaimana variabel-variabel penelitian saling berinteraksi dalam memengaruhi variabel utama organisasi.

Dalam pendekatan Research and Development (R&D), model konseptual tidak hanya berfungsi sebagai alat analisis, tetapi juga sebagai dasar dalam pengembangan model strategis peningkatan kinerja organisasi. Oleh karena itu, penyusunan model konseptual dalam metode POP-SDM-AI harus dilakukan secara cermat, berbasis teori, serta didukung oleh realitas empiris organisasi.

1. Hakikat Model Konseptual dalam POP-SDM-AI

Model konseptual dapat didefinisikan sebagai kerangka teoritis yang menggambarkan hubungan antar variabel dalam suatu penelitian. Dalam metode POP-SDM-AI, model konseptual dikenal sebagai konstelasi pengaruh antar variabel, yaitu struktur hubungan yang menunjukkan bagaimana variabel independen memengaruhi variabel dependen secara langsung maupun tidak langsung.

Model ini memiliki beberapa karakteristik utama:

- berbasis teori dan hasil penelitian terdahulu
- mencerminkan kondisi nyata organisasi
- menggambarkan hubungan sebab-akibat antar variabel
- menjadi dasar dalam pengujian empiris

Dengan demikian, model konseptual merupakan jembatan antara kajian teoritis dan analisis empiris dalam penelitian.

2. Tujuan Penyusunan Model Konseptual

Dalam metode POP-SDM-AI, penyusunan model konseptual memiliki beberapa tujuan utama, yaitu:

1. Menggambarkan hubungan antar variabel penelitian
2. Menjadi dasar dalam perumusan hipotesis
3. Menjadi acuan dalam pengumpulan dan analisis data
4. Menentukan arah pengujian model empiris
5. Menjadi dasar dalam perumusan strategi peningkatan variabel utama

Model konseptual yang baik akan mempermudah peneliti dalam memahami mekanisme hubungan antar variabel serta dalam melakukan analisis data.

3. Komponen Model Konseptual

Model konseptual dalam metode POP-SDM-AI terdiri dari beberapa komponen utama, yaitu:

a. Variabel Terikat (Dependent Variable)

Variabel utama yang menjadi fokus penelitian dan ingin ditingkatkan, seperti:

- efektivitas manajemen
- komitmen organisasi

- kinerja pegawai

b. Variabel Bebas (Independent Variable)

Variabel yang memengaruhi variabel terikat, misalnya:

- kepemimpinan
- budaya organisasi
- motivasi kerja

c. Variabel Intervening (Jika Ada)

Variabel yang menjadi perantara dalam hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat.

d. Hubungan Antar Variabel

Hubungan ini menggambarkan arah pengaruh antar variabel, baik:

- hubungan langsung
- hubungan tidak langsung

4. Prinsip Penyusunan Model Konseptual

Penyusunan model konseptual dalam metode POP-SDM-AI harus memenuhi beberapa prinsip berikut:

1. Berbasis Teori (Theoretical Grounding)

Model harus disusun berdasarkan teori yang kuat dan relevan dengan penelitian.

2. Relevan dengan Masalah Organisasi

Model harus mencerminkan kondisi nyata organisasi sehingga memiliki nilai praktis.

3. Sederhana namun Representatif

Model harus cukup sederhana untuk dianalisis, tetapi tetap mampu merepresentasikan kompleksitas fenomena organisasi.

4. Dapat Diuji Secara Empiris

Model harus memungkinkan untuk diuji menggunakan metode statistik seperti SEM atau PLS.

5. Berorientasi pada Optimasi

Model harus mendukung proses optimasi variabel melalui analisis SITOREM.

5. Langkah-Langkah Penyusunan Model Konseptual

Dalam metode POP-SDM-AI, penyusunan model konseptual dilakukan melalui beberapa langkah sistematis:

1. Menentukan Variabel Utama

Variabel utama ditentukan berdasarkan hasil identifikasi masalah organisasi.

2. Menentukan Variabel Independen

Variabel independen dipilih berdasarkan kajian teori dan hasil eksplorasi variabel.

3. Menyusun Hubungan Antar Variabel

Peneliti menentukan arah hubungan antar variabel berdasarkan teori dan logika ilmiah.

4. Menyusun Diagram Model

Model divisualisasikan dalam bentuk diagram (path diagram) untuk mempermudah pemahaman.

5. Merumuskan Hipotesis Penelitian

Setiap hubungan antar variabel dinyatakan dalam bentuk hipotesis yang akan diuji secara empiris.

6. Peran Artificial Intelligence dalam Penyusunan Model

Salah satu keunggulan metode POP-SDM-AI adalah penggunaan Artificial Intelligence dalam penyusunan model konseptual. AI dapat digunakan untuk:

- mengidentifikasi hubungan antar variabel dari literatur
- menemukan pola hubungan dalam data
- memberikan rekomendasi struktur model

Dengan bantuan AI, penyusunan model menjadi lebih:

- cepat
- akurat
- berbasis data

Namun demikian, keputusan akhir tetap berada pada peneliti, sehingga AI berfungsi sebagai alat bantu, bukan pengganti peran ilmiah peneliti.

7. Validasi Model Konseptual

Sebelum model diuji secara empiris, model konseptual perlu divalidasi melalui:

- expert judgement (penilaian pakar)
- diskusi akademik
- uji kelayakan konseptual

Validasi ini bertujuan untuk memastikan bahwa model:

- logis
- relevan
- layak diuji secara empiris

8. Peran Model Konseptual dalam Kerangka POP-SDM-AI

Dalam keseluruhan metode POP-SDM-AI, model konseptual memiliki peran strategis sebagai:

- dasar dalam pengujian model empiris
- acuan dalam analisis statistik
- landasan dalam perumusan strategi peningkatan
- penghubung antara teori dan praktik

Model konseptual menjadi inti dari proses pemodelan dalam metode POP-SDM-AI.

Penegasan Konseptual

Secara keseluruhan, penyusunan model konseptual dalam metode POP-SDM-AI merupakan proses ilmiah yang bertujuan untuk membangun struktur hubungan antar

variabel yang logis, sistematis, dan dapat diuji secara empiris. Model ini menjadi dasar dalam seluruh proses analisis dan optimasi dalam penelitian.

Melalui model konseptual yang kuat, penelitian dapat menghasilkan:

- pemahaman yang mendalam mengenai fenomena organisasi
- analisis hubungan antar faktor secara akurat
- strategi peningkatan yang berbasis data

Dengan demikian, model konseptual tidak hanya berfungsi sebagai alat analisis, tetapi juga sebagai fondasi dalam pengembangan solusi strategis organisasi dalam kerangka metode POP-SDM-AI.

4.5 Validasi Model oleh Pakar (Expert Judgement)

Validasi model oleh pakar (expert judgement) merupakan tahap penting dalam metode POP-SDM-AI (Pemodelan dan Optimasi Penguatan Sumber Daya Manajemen berbasis Artificial Intelligence) yang berfungsi untuk memastikan bahwa model konseptual yang telah disusun memiliki kelayakan ilmiah, relevansi praktis, dan konsistensi logis sebelum diuji secara empiris.

Dalam pendekatan Research and Development (R&D), validasi pakar merupakan bagian dari proses pengembangan model yang bertujuan untuk menyempurnakan produk ilmiah sebelum dilakukan pengujian lebih lanjut. Oleh karena itu, tahap ini menjadi filter awal kualitas model agar tidak terjadi kesalahan

konseptual yang dapat memengaruhi hasil penelitian secara keseluruhan.

1. Hakikat Validasi Model oleh Pakar

Validasi model oleh pakar adalah proses penilaian terhadap model konseptual penelitian yang dilakukan oleh individu yang memiliki kompetensi dan pengalaman di bidang yang relevan. Pakar memberikan penilaian terhadap:

- kelayakan variabel yang digunakan
- hubungan antar variabel
- kesesuaian model dengan teori
- relevansi model dengan kondisi organisasi

Validasi ini bersifat kualitatif-analitis, yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas model sebelum dilakukan pengujian kuantitatif.

2. Tujuan Validasi Model dalam POP-SDM-AI

Tahap validasi model oleh pakar memiliki beberapa tujuan utama, yaitu:

1. Memastikan validitas konseptual model
2. Menguji kelogisan hubungan antar variabel
3. Menilai relevansi model dengan konteks organisasi
4. Mengidentifikasi kelemahan model sejak dini
5. Menyempurnakan struktur model sebelum pengujian empiris

Dengan demikian, validasi pakar berfungsi sebagai tahap penyempurnaan awal model penelitian.

3. Kriteria Pemilihan Pakar

Agar validasi model menghasilkan masukan yang berkualitas, pemilihan pakar harus dilakukan secara selektif berdasarkan kriteria tertentu, antara lain:

- memiliki keahlian di bidang manajemen atau bidang terkait
- memiliki pengalaman praktis dalam organisasi
- memiliki pengalaman penelitian atau publikasi ilmiah
- memahami konteks permasalahan yang diteliti

Dalam praktiknya, pakar dapat berasal dari:

- akademisi (dosen, peneliti)
- praktisi (manajer, pimpinan organisasi)
- kombinasi keduanya

Kombinasi ini penting untuk memperoleh perspektif yang teoretis sekaligus praktis.

4. Aspek yang Divalidasi dalam Model

Dalam metode POP-SDM-AI, terdapat beberapa aspek utama yang harus divalidasi oleh pakar, yaitu:

1. Kesesuaian Variabel

Apakah variabel yang digunakan sudah relevan dengan masalah penelitian dan memiliki dasar teori yang kuat.

2. Hubungan Antar Variabel

Apakah hubungan antar variabel logis dan sesuai dengan teori serta realitas organisasi.

3. Kelengkapan Model

Apakah model sudah mencakup variabel-variabel penting yang memengaruhi variabel utama.

4. Kejelasan Definisi Variabel

Apakah definisi operasional variabel sudah jelas dan dapat diukur.

5. Kelayakan Model untuk Diuji

Apakah model sudah layak untuk diuji menggunakan metode statistik seperti SEM atau PLS.

5. Teknik Validasi Model oleh Pakar

Validasi model dalam metode POP-SDM-AI dapat dilakukan melalui beberapa teknik, antara lain:

a. Expert Review

Pakar diminta untuk memberikan penilaian terhadap model secara langsung, baik melalui diskusi maupun penilaian tertulis.

b. Focus Group Discussion (FGD)

Diskusi kelompok dengan beberapa pakar untuk membahas model secara bersama-sama sehingga diperoleh masukan yang lebih komprehensif.

c. Delphi Technique (Opsional)

Metode ini dilakukan melalui beberapa putaran penilaian untuk mencapai konsensus di antara para pakar.

Teknik yang digunakan dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan kondisi penelitian.

6. Prosedur Validasi Model

Proses validasi model oleh pakar dalam metode POP-SDM-AI dilakukan melalui beberapa langkah berikut:

1. Menyusun dokumen model konseptual (berupa diagram model dan penjelasan hubungan antar variabel)
2. Menentukan dan mengundang pakar (berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan)
3. Memberikan instrumen penilaian kepada pakar (misalnya lembar validasi model)
4. Mengumpulkan masukan dari pakar (berupa komentar, saran, dan penilaian)
5. Menganalisis hasil validasi (mengidentifikasi bagian model yang perlu diperbaiki)
6. Merevisi model konseptual (berdasarkan masukan pakar)

Proses ini dapat dilakukan secara iteratif hingga diperoleh model yang optimal.

7. Peran Artificial Intelligence dalam Validasi Model

Dalam metode POP-SDM-AI, Artificial Intelligence juga dapat digunakan untuk mendukung proses validasi model, antara lain:

- membandingkan model dengan hasil penelitian terdahulu
- menganalisis konsistensi hubungan antar variabel
- memberikan rekomendasi perbaikan model

Namun demikian, peran utama dalam validasi tetap berada pada pakar, karena AI belum sepenuhnya mampu menggantikan penilaian kontekstual manusia.

8. Hasil Validasi Model

Hasil dari proses validasi model oleh pakar dapat berupa:

- model yang diterima tanpa revisi
- model yang memerlukan perbaikan sebagian
- model yang perlu direstrukturasasi

Hasil ini menjadi dasar dalam menentukan apakah model sudah siap untuk diuji secara empiris atau masih memerlukan penyempurnaan.

9. Peran Validasi Pakar dalam Kerangka POP-SDM-AI

Dalam keseluruhan metode POP-SDM-AI, validasi model oleh pakar memiliki peran sebagai:

- penghubung antara kajian teori dan pengujian empiris

- mekanisme kontrol kualitas model penelitian
- tahap penyempurnaan sebelum analisis statistik

Tanpa validasi pakar, model penelitian berisiko:

- tidak relevan dengan kondisi organisasi
- tidak logis secara teoritis
- menghasilkan hasil analisis yang bias

Penegasan Konseptual

Secara keseluruhan, validasi model oleh pakar dalam metode POP-SDM-AI merupakan proses penting untuk memastikan bahwa model konseptual yang disusun memiliki validitas, relevansi, dan kelayakan ilmiah. Tahap ini memperkuat kualitas penelitian sebelum dilakukan pengujian empiris.

Melalui validasi yang baik, penelitian dapat menghasilkan:

- model yang akurat dan representatif
- analisis yang lebih valid
- rekomendasi yang lebih aplikatif

Dengan demikian, validasi pakar menjadi salah satu elemen kunci dalam keberhasilan metode POP-SDM-AI sebagai pendekatan Research and Development dalam bidang manajemen.

4.6 Pengumpulan Data Empiris

Pengumpulan data empiris merupakan tahap krusial dalam metode POP-SDM-AI (Pemodelan dan Optimasi

Penguatan Sumber Daya Manajemen berbasis Artificial Intelligence) karena menjadi dasar utama dalam proses pengujian model konseptual secara ilmiah. Data empiris berfungsi untuk menguji validitas hubungan antar variabel yang telah dirumuskan serta menjadi input utama dalam analisis statistik dan optimasi model.

Dalam pendekatan Research and Development (R&D), pengumpulan data tidak hanya bertujuan untuk verifikasi teori, tetapi juga untuk mendukung pengembangan model strategis yang berbasis kondisi nyata organisasi. Oleh karena itu, data yang dikumpulkan harus memiliki kualitas tinggi, relevan, dan representatif terhadap fenomena yang diteliti.

1. Hakikat Data Empiris dalam POP-SDM-AI

Data empiris adalah data yang diperoleh langsung dari objek penelitian melalui proses pengukuran terhadap variabel-variabel yang telah ditentukan. Dalam metode POP-SDM-AI, data empiris digunakan untuk:

- menguji model konseptual
- mengukur hubungan antar variabel
- menentukan kekuatan pengaruh variabel
- menjadi dasar dalam proses optimasi melalui SITOREM

Data empiris harus mencerminkan kondisi aktual organisasi sehingga hasil analisis memiliki tingkat akurasi yang tinggi.

2. Tujuan Pengumpulan Data Empiris

Pengumpulan data dalam metode POP-SDM-AI memiliki beberapa tujuan utama, yaitu:

1. Menguji hipotesis penelitian
 2. Memvalidasi model konseptual secara empiris
 3. Mengukur indikator variabel penelitian
 4. Menyediakan data untuk analisis statistik (SEM, PLS, Path Analysis)
 5. Menjadi dasar dalam penyusunan strategi optimal
- Dengan demikian, kualitas data sangat menentukan kualitas hasil penelitian.

3. Jenis Data dalam Penelitian POP-SDM-AI

Dalam metode POP-SDM-AI, data yang digunakan umumnya terdiri dari:

a. Data Primer

Data yang diperoleh langsung dari responden melalui:

- kuesioner
- wawancara
- observasi

b. Data Sekunder

Data yang diperoleh dari dokumen organisasi, seperti:

- laporan kinerja
- laporan evaluasi
- data administratif

Kombinasi data primer dan sekunder akan memperkuat validitas penelitian.

4. Teknik Pengumpulan Data

1. Kuesioner (Instrumen Utama)

Kuesioner merupakan teknik utama dalam pengumpulan data kuantitatif. Instrumen ini disusun berdasarkan indikator variabel yang telah ditentukan pada tahap sebelumnya.

Biasanya menggunakan:

- skala Likert (1–5 atau 1–7)
- pernyataan tertutup

Kuesioner harus memenuhi kriteria:

- valid (mengukur apa yang seharusnya diukur)
- reliabel (konsisten dalam pengukuran)

2. Wawancara

Digunakan untuk memperoleh data yang lebih mendalam mengenai fenomena organisasi, terutama untuk:

- klarifikasi hasil kuesioner
- memahami konteks organisasi

3. Observasi

Digunakan untuk melihat secara langsung perilaku atau kondisi organisasi yang relevan dengan penelitian.

4. Dokumentasi

Digunakan untuk memperoleh data pendukung yang bersifat objektif dari dokumen organisasi.

5. Populasi dan Sampel Penelitian

a. Populasi

Populasi adalah seluruh subjek yang menjadi objek penelitian, misalnya:

- seluruh pegawai dalam organisasi
- guru dalam suatu institusi pendidikan
- karyawan dalam perusahaan

b. Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi yang dipilih untuk mewakili keseluruhan populasi.

Teknik sampling yang dapat digunakan:

- random sampling
- stratified sampling
- purposive sampling

Jumlah sampel harus memenuhi persyaratan analisis statistik, misalnya:

- SEM: minimal 100–200 responden
- PLS: minimal 30–100 responden

6. Penyusunan Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian dalam metode POP-SDM-AI disusun berdasarkan:

- indikator variabel
- definisi operasional
- skala pengukuran

Setiap variabel diukur melalui beberapa indikator yang dirumuskan dalam bentuk pernyataan. Instrumen harus melalui:

1. uji validitas (validity test)
2. uji reliabilitas (reliability test)

Hal ini penting untuk memastikan bahwa data yang diperoleh dapat dipercaya.

7. Prosedur Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data dilakukan melalui langkah-langkah berikut:

1. Menyusun instrumen penelitian
2. Melakukan uji coba instrumen (pilot test)
3. Merevisi instrumen jika diperlukan
4. Menentukan sampel penelitian
5. Menyebarkan kuesioner kepada responden
6. Mengumpulkan dan memverifikasi data
7. Menginput data ke dalam sistem analisis

Prosedur ini harus dilakukan secara sistematis untuk menjaga kualitas data.

8. Peran Artificial Intelligence dalam Pengumpulan Data

Dalam metode POP-SDM-AI, Artificial Intelligence dapat digunakan untuk mendukung proses pengumpulan data, antara lain:

- digital survey (pengumpulan data online)
- analisis awal data responden
- deteksi anomali data
- pengolahan data secara otomatis

AI juga dapat membantu dalam:

- membersihkan data (data cleaning)
- mengidentifikasi outlier
- meningkatkan efisiensi pengolahan data

9. Tantangan dalam Pengumpulan Data Empiris

Beberapa tantangan yang sering dihadapi dalam pengumpulan data antara lain:

- responden tidak memahami pertanyaan
- tingkat respon yang rendah
- data yang tidak konsisten
- bias respon

Untuk mengatasi hal tersebut, peneliti perlu:

- menyusun instrumen yang jelas
- melakukan sosialisasi kepada responden
- melakukan validasi data

10. Peran Data Empiris dalam Kerangka POP-SDM-AI

Dalam keseluruhan metode POP-SDM-AI, data empiris memiliki peran sebagai:

- dasar dalam pengujian model
- input dalam analisis statistik
- dasar dalam optimasi indikator melalui SITOREM
- fondasi dalam penyusunan solusi optimal

Tanpa data empiris yang berkualitas, seluruh proses analisis dalam metode POP-SDM-AI tidak dapat dilakukan secara optimal.

Penegasan Konseptual

Secara keseluruhan, pengumpulan data empiris dalam metode POP-SDM-AI merupakan proses yang bersifat sistematis, terukur, dan berbasis metodologi ilmiah. Tahap ini menjadi jembatan antara model konseptual dengan analisis empiris.

Melalui pengumpulan data yang baik, penelitian dapat menghasilkan:

- model yang valid secara empiris
- analisis hubungan variabel yang akurat
- solusi strategis yang berbasis data

Dengan demikian, pengumpulan data empiris menjadi salah satu tahap kunci dalam keberhasilan metode POP-SDM-AI sebagai pendekatan Research and Development dalam bidang manajemen.

4.7 Pengujian Model (SEM/PLS/Path Analysis)

Pengujian model merupakan tahap inti dalam metode POP-SDM-AI (Pemodelan dan Optimasi Penguatan Sumber Daya Manajemen berbasis Artificial Intelligence), karena pada tahap ini dilakukan verifikasi empiris terhadap model konseptual yang telah disusun dan divalidasi. Melalui pengujian model, peneliti dapat mengetahui apakah hubungan antar variabel yang dirumuskan secara teoritis benar-benar didukung oleh data empiris.

Dalam pendekatan Research and Development (R&D), pengujian model tidak hanya bertujuan untuk menguji hipotesis, tetapi juga untuk memastikan bahwa model yang dihasilkan memiliki validitas ilmiah dan kelayakan praktis sebelum digunakan sebagai dasar dalam penyusunan strategi organisasi.

1. Hakikat Pengujian Model dalam POP-SDM-AI

Pengujian model adalah proses analisis statistik untuk menguji:

- hubungan antar variabel
- kekuatan pengaruh variabel
- kesesuaian model dengan data

Dalam metode POP-SDM-AI, pengujian model dilakukan menggunakan teknik analisis multivariat yang mampu menganalisis hubungan kompleks antar variabel secara simultan.

Tujuan utama dari pengujian model adalah:

- menguji hipotesis penelitian
- menentukan variabel yang berpengaruh signifikan
- memperoleh model terbaik yang sesuai dengan data empiris

2. Metode Analisis yang Digunakan

Dalam POP-SDM-AI, terdapat tiga pendekatan utama yang digunakan dalam pengujian model, yaitu:

1. Structural Equation Modeling (SEM)

SEM merupakan teknik analisis yang digunakan untuk:

- menguji hubungan struktural antar variabel
- menguji model pengukuran (validitas dan reliabilitas)
- menganalisis hubungan langsung dan tidak langsung

SEM cocok digunakan ketika:

- model penelitian kompleks
- jumlah sampel besar
- data berdistribusi normal

2. Partial Least Squares (PLS)

PLS merupakan metode berbasis varians yang digunakan untuk:

- memprediksi hubungan antar variabel
- menganalisis model dengan sampel kecil

- mengatasi data yang tidak berdistribusi normal

PLS sangat sesuai untuk:

- penelitian eksploratif
- model dengan banyak variabel
- kondisi data yang terbatas

3. Path Analysis

Path analysis merupakan bentuk sederhana dari SEM yang digunakan untuk:

- menganalisis hubungan kausal antar variabel
- menguji pengaruh langsung dan tidak langsung

Metode ini digunakan ketika:

- model relatif sederhana
- variabel terukur secara langsung

3. Tahapan Pengujian Model

Pengujian model dalam metode POP-SDM-AI dilakukan melalui beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Persiapan Data

Data yang telah dikumpulkan diperiksa untuk memastikan:

- tidak terdapat data kosong (missing data)
- tidak terdapat outlier ekstrem
- data memenuhi asumsi analisis

2. Uji Validitas dan Reliabilitas

Dilakukan untuk memastikan bahwa instrumen penelitian layak digunakan.

- Validitas: mengukur ketepatan indikator dalam merepresentasikan variabel
- Reliabilitas: mengukur konsistensi hasil pengukuran

Dalam SEM/PLS, digunakan indikator seperti:

- factor loading
- Cronbach's alpha
- composite reliability
- AVE (Average Variance Extracted)

3. Pengujian Model Pengukuran (Outer Model)

Tahap ini bertujuan untuk memastikan bahwa indikator mampu mengukur variabel secara akurat.

4. Pengujian Model Struktural (Inner Model)

Tahap ini digunakan untuk menguji:

- hubungan antar variabel
- kekuatan pengaruh (path coefficient)
- signifikansi hubungan

5. Uji Signifikansi

Dilakukan menggunakan:

- nilai t-statistic
- p-value

Hubungan antar variabel dinyatakan signifikan jika memenuhi kriteria statistik tertentu (misalnya $p < 0,05$).

6. Evaluasi Kelayakan Model

Model dievaluasi menggunakan indikator seperti:

- R^2 (koefisien determinasi)
- goodness of fit
- predictive relevance (Q^2)

4. Interpretasi Hasil Pengujian Model

Hasil pengujian model memberikan informasi penting mengenai:

1. Variabel yang berpengaruh signifikan
2. Besarnya pengaruh antar variabel
3. Variabel yang paling dominan
4. Kualitas model secara keseluruhan

Interpretasi ini menjadi dasar dalam:

- penyusunan strategi peningkatan variabel utama
- analisis lanjutan menggunakan SITOREM

5. Peran Artificial Intelligence dalam Pengujian Model

Dalam metode POP-SDM-AI, Artificial Intelligence dapat digunakan untuk:

- membantu pemilihan model terbaik
- melakukan analisis data secara otomatis
- mengidentifikasi pola hubungan antar variabel
- meningkatkan akurasi prediksi model

AI juga dapat digunakan untuk:

- hyperparameter tuning (pada model tertentu)
- analisis lanjutan berbasis machine learning

Namun demikian, analisis utama tetap menggunakan metode statistik yang telah terstandarisasi.

6. Kriteria Model yang Baik

Model yang baik dalam metode POP-SDM-AI harus memenuhi beberapa kriteria berikut:

- valid secara statistik
- reliabel dalam pengukuran
- memiliki hubungan antar variabel yang signifikan
- memiliki nilai R^2 yang memadai
- relevan dengan kondisi organisasi

Model yang memenuhi kriteria tersebut dapat digunakan sebagai dasar dalam proses optimasi.

7. Peran Pengujian Model dalam Kerangka POP-SDM-AI

Dalam keseluruhan metode POP-SDM-AI, pengujian model memiliki peran sebagai:

- tahap verifikasi ilmiah model konseptual
- dasar dalam menentukan variabel kunci
- input utama dalam analisis SITOREM
- fondasi dalam penyusunan strategi peningkatan

Tanpa pengujian model yang valid, hasil penelitian tidak memiliki kekuatan ilmiah yang memadai.

Penegasan Konseptual

Secara keseluruhan, pengujian model dalam metode POP-SDM-AI merupakan proses ilmiah yang bertujuan untuk memastikan bahwa model yang dibangun memiliki validitas empiris dan kekuatan analitis. Tahap ini menjadi jembatan antara konsep teoritis dan implementasi praktis dalam organisasi.

Melalui pengujian model yang tepat, penelitian dapat menghasilkan:

- model yang terbukti secara empiris
- analisis hubungan variabel yang akurat
- dasar yang kuat untuk optimasi dan pengambilan keputusan

Dengan demikian, pengujian model menjadi salah satu pilar utama dalam keberhasilan metode POP-SDM-AI

sebagai pendekatan Research and Development dalam bidang manajemen.

4.8 Eksperimentasi Model untuk Mendapatkan Model Terbaik

Eksperimentasi model merupakan tahap lanjutan setelah pengujian model dalam metode POP-SDM-AI (Pemodelan dan Optimasi Penguatan Sumber Daya Manajemen berbasis Artificial Intelligence). Tahap ini menjadi salah satu ciri utama pendekatan Research and Development (R&D), karena menekankan proses iteratif dalam penyempurnaan model hingga diperoleh model yang paling optimal, valid, dan aplikatif.

Jika pada tahap sebelumnya (Sub Bab 4.7) peneliti telah menguji model secara empiris, maka pada tahap ini dilakukan proses refinement (penyempurnaan), komparasi, dan optimasi model untuk menghasilkan model terbaik yang akan digunakan sebagai dasar dalam perumusan strategi organisasi.

1. Hakikat Eksperimentasi Model

Eksperimentasi model adalah proses sistematis untuk:

- mengevaluasi kinerja model awal
- membandingkan beberapa alternatif model
- melakukan modifikasi model
- memilih model yang paling optimal

Dalam konteks POP-SDM-AI, eksperimen model bukan sekadar pengujian ulang, tetapi merupakan proses rekayasa ilmiah (scientific engineering) untuk menghasilkan model yang memiliki:

- validitas tinggi
- kekuatan prediktif yang baik
- relevansi praktis

2. Tujuan Eksperimentasi Model

Eksperimentasi model dalam metode POP-SDM-AI bertujuan untuk:

1. Menemukan model terbaik (best fit model)
2. Meningkatkan kualitas model penelitian
3. Mengoptimalkan hubungan antar variabel
4. Mengeliminasi variabel yang tidak signifikan
5. Memperkuat validitas dan reliabilitas model

Dengan demikian, tahap ini memastikan bahwa model yang digunakan dalam analisis lanjutan benar-benar merupakan model yang optimal.

3. Prinsip Dasar Eksperimentasi Model

Eksperimentasi model dalam POP-SDM-AI dilakukan berdasarkan beberapa prinsip utama:

1. Iteratif (Berulang)

Model diuji dan diperbaiki secara berulang hingga diperoleh hasil terbaik.

2. Berbasis Data

Setiap perubahan model harus didasarkan pada hasil analisis data empiris.

3. Objektif

Pemilihan model terbaik didasarkan pada indikator statistik, bukan subjektivitas.

4. Berorientasi Solusi

Model yang dipilih harus mendukung perumusan strategi peningkatan variabel utama.

4. Bentuk Eksperimentasi Model

Eksperimentasi model dapat dilakukan dalam beberapa bentuk, antara lain:

1. Eliminasi Variabel Tidak Signifikan

Variabel yang tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel terikat dapat dihapus dari model untuk meningkatkan efisiensi model.

2. Modifikasi Hubungan Antar Variabel

Hubungan antar variabel dapat dimodifikasi berdasarkan:

- hasil analisis statistik
- pertimbangan teori

3. Penambahan Variabel Baru (Jika Diperlukan)

Dalam beberapa kasus, variabel tambahan dapat dimasukkan untuk meningkatkan kualitas model.

4. Perbandingan Beberapa Model

Peneliti dapat menyusun beberapa alternatif model dan membandingkannya berdasarkan:

- nilai R^2
- goodness of fit
- nilai signifikansi

5. Tahapan Eksperimentasi Model

Proses eksperimen model dalam metode POP-SDM-AI dilakukan melalui langkah-langkah berikut:

1. Mengevaluasi hasil pengujian model awal
2. Mengidentifikasi kelemahan model
3. Menyusun alternatif model
4. Menguji kembali model yang telah dimodifikasi
5. Membandingkan hasil antar model
6. Menentukan model terbaik

Proses ini dapat dilakukan beberapa kali hingga diperoleh model yang paling optimal.

6. Kriteria Model Terbaik

Model terbaik dalam metode POP-SDM-AI harus memenuhi beberapa kriteria berikut:

- hubungan antar variabel signifikan
- nilai R^2 tinggi
- model memiliki validitas dan reliabilitas yang baik

- sederhana namun representatif
- relevan dengan kondisi organisasi

Model terbaik bukan hanya model dengan nilai statistik tertinggi, tetapi juga model yang paling aplikatif dan realistis.

7. Peran Artificial Intelligence dalam Eksperimentasi Model

Dalam metode POP-SDM-AI, Artificial Intelligence memiliki peran penting dalam proses eksperimen model, antara lain:

- melakukan simulasi berbagai alternatif model
- mengidentifikasi pola hubungan kompleks
- membantu pemilihan model terbaik
- meningkatkan efisiensi analisis

AI dapat mempercepat proses eksperimen yang secara manual membutuhkan waktu yang lama.

8. Hasil Eksperimentasi Model

Hasil dari tahap ini adalah:

- model final yang optimal
- struktur hubungan variabel yang telah disempurnakan
- dasar ilmiah untuk analisis lanjutan

Model ini kemudian digunakan sebagai dasar dalam:

- perumusan strategi peningkatan

- analisis indikator menggunakan SITOREM

9. Peran Eksperimentasi Model dalam Kerangka POP-SDM-AI

Dalam keseluruhan metode POP-SDM-AI, eksperimen model memiliki peran sebagai:

- tahap penyempurnaan model sebelum optimasi
- jembatan antara analisis statistik dan perumusan strategi
- elemen kunci dalam pendekatan R&D

Tahap ini memastikan bahwa model yang digunakan benar-benar siap untuk digunakan dalam pengambilan keputusan.

Penegasan Konseptual

Secara keseluruhan, eksperimentasi model dalam metode POP-SDM-AI merupakan proses ilmiah yang bertujuan untuk memperoleh model terbaik melalui pendekatan iteratif, berbasis data, dan berorientasi solusi. Tahap ini memperkuat kualitas model sehingga hasil penelitian menjadi lebih valid, akurat, dan aplikatif.

Melalui eksperimen model yang baik, penelitian dapat menghasilkan:

- model yang optimal dan terpercaya
- analisis yang lebih tajam
- dasar yang kuat untuk perumusan strategi organisasi

Dengan demikian, eksperimentasi model menjadi salah satu tahap penting yang membedakan metode POP-SDM-AI sebagai pendekatan Research and Development yang modern dan inovatif dalam bidang manajemen.

4.9 Perumusan Strategi Peningkatan Variabel Terikat

Perumusan strategi peningkatan variabel terikat merupakan tahap penting dalam metode POP-SDM-AI (Pemodelan dan Optimasi Penguatan Sumber Daya Manajemen berbasis Artificial Intelligence) yang menandai pergeseran dari analisis ilmiah menuju formulasi solusi praktis. Pada tahap ini, hasil pengujian dan eksperimentasi model diterjemahkan menjadi strategi konkret yang bertujuan untuk meningkatkan variabel utama organisasi.

Dalam pendekatan Research and Development (R&D), penelitian tidak hanya berhenti pada pengujian teori, tetapi harus menghasilkan produk ilmiah yang aplikatif, berupa strategi, model, atau kebijakan yang dapat diimplementasikan. Oleh karena itu, tahap ini menjadi inti kontribusi praktis dari penelitian POP-SDM-AI.

1. Hakikat Strategi Peningkatan Variabel Terikat

Strategi peningkatan variabel terikat adalah serangkaian langkah sistematis yang dirancang untuk meningkatkan kinerja variabel utama penelitian (dependent variable) berdasarkan hasil analisis empiris.

Variabel terikat dalam penelitian manajemen dapat berupa:

- efektivitas manajemen
- komitmen organisasi
- kinerja pegawai
- Organizational Citizenship Behavior (OCB)
- engagement pegawai

Strategi yang dirumuskan harus berbasis pada:

- hubungan antar variabel dalam model
- kekuatan pengaruh variabel independen
- hasil eksperimen model terbaik

Dengan demikian, strategi tidak bersifat normatif, tetapi berbasis data dan analisis ilmiah.

2. Tujuan Perumusan Strategi

Perumusan strategi dalam metode POP-SDM-AI bertujuan untuk:

1. Meningkatkan variabel terikat secara optimal
2. Mengidentifikasi faktor kunci yang perlu diperkuat
3. Menyusun langkah strategis berbasis data empiris
4. Menjadi dasar dalam proses optimasi indikator (SITOREM)

5. Menghasilkan rekomendasi yang aplikatif bagi organisasi

Tahap ini menghubungkan antara hasil analisis statistik dengan tindakan nyata dalam organisasi.

3. Dasar Perumusan Strategi

Strategi peningkatan variabel terikat disusun berdasarkan beberapa dasar utama, yaitu:

1. Hasil Pengujian Model

Variabel yang memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel terikat menjadi fokus utama dalam strategi.

2. Nilai Koefisien Jalur (Path Coefficient)

Semakin besar nilai pengaruh suatu variabel, semakin tinggi prioritasnya dalam strategi.

3. Hasil Eksperimentasi Model

Model terbaik yang telah diperoleh menjadi acuan utama dalam penyusunan strategi.

4. Pertimbangan Teoritis

Strategi harus tetap sesuai dengan teori yang relevan.

5. Konteks Organisasi

Strategi harus disesuaikan dengan kondisi nyata organisasi agar dapat diimplementasikan.

4. Prinsip Penyusunan Strategi

Dalam metode POP-SDM-AI, strategi yang dirumuskan harus memenuhi prinsip-prinsip berikut:

1. Berbasis Data (Data-Driven)

Strategi harus didasarkan pada hasil analisis empiris, bukan asumsi.

2. Prioritas pada Variabel Kunci

Fokus pada variabel yang memiliki pengaruh paling besar.

3. Realistis dan Implementatif

Strategi harus dapat dilaksanakan dalam kondisi nyata organisasi.

4. Terukur

Strategi harus memiliki indikator keberhasilan yang jelas.

5. Berorientasi Optimasi

Strategi harus mendukung peningkatan indikator melalui SITOREM.

5. Langkah-Langkah Perumusan Strategi

Perumusan strategi dalam metode POP-SDM-AI dilakukan melalui langkah-langkah berikut:

1. Mengidentifikasi Variabel Signifikan

Menentukan variabel yang memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel terikat berdasarkan hasil analisis SEM/PLS/Path Analysis.

2. Mengurutkan Prioritas Variabel

Variabel diurutkan berdasarkan:

- kekuatan pengaruh
- tingkat signifikansi

3. Menentukan Fokus Intervensi

Menentukan variabel mana yang menjadi fokus utama dalam strategi.

4. Menyusun Alternatif Strategi

Menyusun beberapa alternatif strategi berdasarkan variabel kunci.

5. Memilih Strategi Terbaik

Menentukan strategi yang paling efektif dan sesuai dengan kondisi organisasi.

6. Bentuk Strategi dalam POP-SDM-AI

Strategi yang dihasilkan dapat berbentuk:

- strategi penguatan kepemimpinan
- strategi peningkatan motivasi kerja
- strategi pengembangan budaya organisasi
- strategi peningkatan kompetensi SDM
- strategi peningkatan sistem manajemen

Strategi ini bersifat fleksibel dan disesuaikan dengan konteks penelitian.

7. Integrasi Strategi dengan Metode SITOREM

Perumusan strategi dalam POP-SDM-AI tidak berdiri sendiri, tetapi terintegrasi dengan analisis SITOREM pada tahap berikutnya.

Strategi yang telah dirumuskan akan:

- dianalisis lebih lanjut pada level indikator
- diprioritaskan berdasarkan kebutuhan perbaikan
- dioptimalkan untuk menghasilkan solusi terbaik

Dengan demikian, strategi yang disusun menjadi dasar dalam proses optimasi indikator.

8. Peran Artificial Intelligence dalam Perumusan Strategi

Artificial Intelligence dapat digunakan untuk:

- menganalisis data hasil penelitian
- memberikan rekomendasi strategi berbasis data
- mensimulasikan dampak strategi
- membantu pemilihan strategi optimal

AI meningkatkan akurasi dan efisiensi dalam penyusunan strategi.

9. Peran Strategi dalam Kerangka POP-SDM-AI

Dalam keseluruhan metode POP-SDM-AI, strategi peningkatan variabel terikat memiliki peran sebagai:

- output utama dari analisis model
- dasar dalam optimasi indikator (SITOREM)

- jembatan menuju solusi optimal
- kontribusi praktis penelitian

Tahap ini menjadi titik awal dalam transformasi hasil penelitian menjadi kebijakan organisasi.

Penegasan Konseptual

Secara keseluruhan, perumusan strategi peningkatan variabel terikat dalam metode POP-SDM-AI merupakan proses ilmiah yang bertujuan untuk menghasilkan strategi berbasis data yang mampu meningkatkan kinerja organisasi secara optimal.

Melalui strategi yang dirumuskan secara sistematis, penelitian dapat menghasilkan:

- rekomendasi yang aplikatif
- solusi berbasis bukti empiris
- kontribusi nyata bagi organisasi

Dengan demikian, tahap ini menjadi inti dari kontribusi praktis metode POP-SDM-AI sebagai pendekatan Research and Development dalam bidang manajemen.

4.10 Analisis Indikator dengan Metode SITOREM

Analisis indikator dengan metode SITOREM (Scientific Identification Theory to Conduct Operation Research in Education Management) merupakan tahap inti dan menjadi ciri khas dalam metode POP-SDM-AI (Pemodelan dan Optimasi Penguatan Sumber Daya Manajemen berbasis Artificial Intelligence). Pada tahap ini, strategi yang telah dirumuskan sebelumnya dianalisis

lebih lanjut pada level indikator untuk menentukan prioritas perbaikan dan penguatan secara sistematis dan berbasis data.

Metode SITOREM dikembangkan oleh Prof. Dr. Ing. Soewarto Hardhienata (2017) sebagai pendekatan ilmiah untuk mengidentifikasi indikator yang perlu diperbaiki dan dipertahankan dalam rangka meningkatkan efektivitas manajemen. Dalam konteks POP-SDM-AI, SITOREM berfungsi sebagai alat untuk melakukan optimasi strategi berbasis indikator, sehingga solusi yang dihasilkan menjadi lebih terarah dan implementatif.

1. Hakikat Analisis SITOREM

SITOREM merupakan metode analisis yang mengintegrasikan:

- hasil penelitian empiris
- penilaian pakar
- prinsip optimasi dalam manajemen

Analisis ini bertujuan untuk menentukan:

- indikator yang perlu diperbaiki
- indikator yang perlu dipertahankan
- indikator yang menjadi prioritas utama

Dengan demikian, SITOREM tidak hanya melakukan evaluasi, tetapi juga menghasilkan arah strategis perbaikan organisasi.

2. Tujuan Analisis Indikator dengan SITOREM

Analisis SITOREM dalam metode POP-SDM-AI memiliki beberapa tujuan utama, yaitu:

1. Mengidentifikasi indikator yang lemah
2. Menentukan prioritas perbaikan indikator
3. Mempertahankan indikator yang sudah baik
4. Mengoptimalkan strategi peningkatan variabel terikat
5. Menghasilkan solusi yang berbasis data dan prioritas

Tahap ini memastikan bahwa strategi yang dirumuskan sebelumnya dapat diimplementasikan secara efektif.

3. Prinsip Dasar Metode SITOREM

Analisis SITOREM didasarkan pada dua prinsip utama:

1. Nilai Kinerja (Performance Score)

Menunjukkan tingkat pencapaian indikator berdasarkan data empiris.

2. Nilai Kepentingan (Importance Score)

Menunjukkan tingkat kepentingan indikator berdasarkan penilaian pakar.

Kombinasi kedua nilai ini digunakan untuk menentukan prioritas indikator dalam proses optimasi.

4. Komponen Analisis SITOREM

Dalam metode POP-SDM-AI, analisis SITOREM melibatkan beberapa komponen utama:

- indikator variabel penelitian
- nilai rata-rata indikator (hasil data empiris)
- nilai kepentingan indikator (penilaian pakar)
- standar atau benchmark
- hasil klasifikasi indikator

Komponen-komponen ini digunakan untuk melakukan analisis secara sistematis.

5. Langkah-Langkah Analisis SITOREM

Proses analisis indikator menggunakan metode SITOREM dilakukan melalui beberapa tahapan berikut:

1. Menentukan Indikator Variabel

Indikator diperoleh dari definisi operasional variabel yang telah disusun sebelumnya.

2. Menghitung Nilai Kinerja Indikator

Nilai ini diperoleh dari hasil pengolahan data empiris, biasanya berupa nilai rata-rata.

3. Menentukan Nilai Kepentingan

Nilai kepentingan diperoleh dari penilaian pakar menggunakan skala tertentu.

4. Membandingkan Kinerja dan Kepentingan

Indikator dianalisis berdasarkan kombinasi kedua nilai tersebut.

5. Mengklasifikasikan Indikator

Indikator diklasifikasikan menjadi beberapa kategori.

6. Menentukan Prioritas Perbaikan

Indikator yang memiliki kinerja rendah tetapi kepentingan tinggi menjadi prioritas utama.

6. Klasifikasi Indikator dalam SITOREM

Hasil analisis SITOREM menghasilkan klasifikasi indikator sebagai berikut:

1. Indikator Prioritas Perbaikan

- kinerja rendah
- kepentingan tinggi → harus segera diperbaiki

2. Indikator Dipertahankan

- kinerja tinggi
- kepentingan tinggi → harus dipertahankan

3. Indikator Prioritas Rendah

- kinerja rendah
- kepentingan rendah → tidak menjadi prioritas utama

4. Indikator Over-Served (Opsional)

- kinerja tinggi
- kepentingan rendah → dapat dioptimalkan kembali

Klasifikasi ini membantu organisasi dalam menentukan fokus perbaikan secara efektif.

7. Integrasi SITOREM dengan Strategi

Dalam metode POP-SDM-AI, SITOREM berfungsi untuk:

- memperdalam strategi pada level indikator
- menentukan fokus implementasi strategi
- mengoptimalkan penggunaan sumber daya

Strategi yang sebelumnya bersifat umum menjadi lebih spesifik, terukur, dan operasional setelah dianalisis menggunakan SITOREM.

8. Peran Artificial Intelligence dalam Analisis SITOREM

Artificial Intelligence dapat digunakan untuk:

- mengolah data indikator secara otomatis
- mengidentifikasi pola prioritas
- membantu visualisasi hasil analisis
- meningkatkan akurasi klasifikasi indikator

Integrasi AI menjadikan analisis SITOREM lebih cepat dan efisien.

9. Output Analisis SITOREM

Hasil utama dari analisis SITOREM adalah:

- daftar indikator prioritas perbaikan
- daftar indikator yang dipertahankan
- urutan prioritas perbaikan
- dasar dalam penyusunan solusi optimal

Output ini menjadi dasar dalam tahap berikutnya, yaitu penentuan solusi optimal.

10. Peran SITOREM dalam Kerangka POP-SDM-AI

Dalam keseluruhan metode POP-SDM-AI, SITOREM memiliki peran sebagai:

- alat optimasi strategi
- penghubung antara analisis dan implementasi
- metode penentuan prioritas perbaikan
- inti dari proses pengambilan keputusan berbasis data

SITOREM merupakan elemen pembeda utama antara POP-SDM-AI dengan metode penelitian lainnya.

Penegasan Konseptual

Secara keseluruhan, analisis indikator dengan metode SITOREM dalam POP-SDM-AI merupakan proses ilmiah yang bertujuan untuk melakukan optimasi strategi pada level indikator secara sistematis, berbasis data, dan berorientasi prioritas.

Melalui analisis SITOREM, penelitian dapat menghasilkan:

- fokus perbaikan yang jelas
- strategi yang lebih terarah
- solusi yang lebih efektif dan efisien

Dengan demikian, SITOREM menjadi inti dari keunggulan metode POP-SDM-AI dalam menghasilkan solusi optimal dalam bidang manajemen.

4.11 Penentuan Cara Menjalankan Strategi

Penentuan cara menjalankan strategi merupakan tahap lanjutan setelah analisis indikator menggunakan metode SITOREM dalam kerangka POP-SDM-AI (Pemodelan dan Optimasi Penguatan Sumber Daya Manajemen berbasis Artificial Intelligence). Pada tahap ini, strategi yang telah dirumuskan dan diprioritaskan diterjemahkan ke dalam langkah operasional yang konkret, sistematis, dan implementatif.

Tahap ini menjadi sangat penting karena banyak penelitian berhenti pada level konseptual, sedangkan metode POP-SDM-AI menekankan bahwa hasil penelitian harus dapat diimplementasikan secara nyata dalam organisasi. Oleh karena itu, penentuan cara menjalankan strategi berfungsi sebagai jembatan antara perumusan strategi dan implementasi kebijakan.

1. Hakikat Penentuan Cara Menjalankan Strategi

Penentuan cara menjalankan strategi adalah proses merumuskan mekanisme operasional untuk

melaksanakan strategi yang telah ditetapkan berdasarkan hasil analisis empiris dan optimasi indikator.

Tahap ini mencakup:

- penjabaran strategi ke dalam program kerja
- penentuan langkah-langkah operasional
- pengaturan sumber daya
- penyusunan mekanisme pelaksanaan

Dengan demikian, strategi yang sebelumnya bersifat konseptual menjadi aksi nyata yang dapat dilaksanakan.

2. Tujuan Penentuan Cara Menjalankan Strategi

Tahap ini memiliki beberapa tujuan utama, yaitu:

1. Menerjemahkan strategi ke dalam tindakan operasional
2. Menentukan langkah implementasi yang jelas dan terarah
3. Mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya organisasi
4. Memastikan strategi dapat dilaksanakan secara efektif
5. Mengurangi kesenjangan antara konsep dan praktik

Dengan adanya tahap ini, hasil penelitian menjadi lebih aplikatif dan berdampak langsung pada organisasi.

3. Prinsip Penentuan Cara Menjalankan Strategi

Dalam metode POP-SDM-AI, penentuan cara menjalankan strategi harus memenuhi prinsip-prinsip berikut:

1. Operasional (Actionable)

Setiap strategi harus dapat diterjemahkan menjadi langkah konkret.

2. Spesifik

Langkah yang dirumuskan harus jelas dan tidak ambigu.

3. Terukur

Setiap langkah harus memiliki indikator keberhasilan.

4. Realistis

Strategi harus sesuai dengan kapasitas dan kondisi organisasi.

5. Berbasis Prioritas

Fokus pada indikator yang menjadi prioritas hasil SITOREM.

4. Komponen Penentuan Cara Menjalankan Strategi

Dalam metode POP-SDM-AI, cara menjalankan strategi terdiri dari beberapa komponen utama:

1. Program Kegiatan

Strategi dijabarkan menjadi program-program konkret.

2. Langkah Operasional

Setiap program diuraikan menjadi langkah-langkah kegiatan.

3. Pelaksana

Menentukan pihak yang bertanggung jawab dalam pelaksanaan.

4. Waktu Pelaksanaan

Menentukan jadwal atau timeline kegiatan.

5. Sumber Daya

Menentukan kebutuhan sumber daya, seperti:

- SDM
- anggaran
- sarana dan prasarana

6. Indikator Keberhasilan

Menentukan ukuran keberhasilan setiap program.

5. Langkah-Langkah Penentuan Cara Menjalankan Strategi

Proses penentuan cara menjalankan strategi dilakukan melalui langkah-langkah berikut:

1. Mengidentifikasi Strategi Prioritas

Mengacu pada hasil analisis SITOREM, khususnya indikator prioritas perbaikan.

2. Mengelompokkan Strategi

Strategi dikelompokkan berdasarkan jenisnya, misalnya:

- strategi SDM
- strategi organisasi
- strategi sistem

3. Menyusun Program Kerja

Setiap strategi diterjemahkan menjadi program kerja yang konkret.

4. Menentukan Langkah Implementasi

Menjabarkan program ke dalam langkah-langkah operasional.

5. Menentukan Penanggung Jawab

Menetapkan pihak yang bertanggung jawab atas pelaksanaan strategi.

6. Menyusun Timeline

Menentukan waktu pelaksanaan secara sistematis.

7. Menentukan Indikator Evaluasi

Menentukan ukuran keberhasilan implementasi strategi.

6. Bentuk Implementasi Strategi

Dalam praktiknya, cara menjalankan strategi dapat berupa:

- pelatihan dan pengembangan SDM
- perubahan sistem manajemen

- penguatan budaya organisasi
- peningkatan sistem evaluasi kinerja
- pengembangan kebijakan organisasi

Bentuk implementasi disesuaikan dengan hasil penelitian dan kebutuhan organisasi.

7. Integrasi dengan Hasil SITOREM

Penentuan cara menjalankan strategi sangat erat kaitannya dengan hasil analisis SITOREM. Indikator yang menjadi prioritas perbaikan akan:

- menjadi fokus utama program kerja
- menjadi dasar dalam penyusunan langkah operasional
- menjadi indikator evaluasi keberhasilan

Dengan demikian, implementasi strategi menjadi lebih terarah dan berbasis prioritas.

8. Peran Artificial Intelligence dalam Implementasi Strategi

Artificial Intelligence dapat digunakan untuk:

- menyusun rencana implementasi berbasis data
- memprediksi keberhasilan strategi
- memonitor pelaksanaan program
- melakukan evaluasi kinerja secara real-time

AI membantu meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam implementasi strategi.

9. Peran Tahap Ini dalam Kerangka POP-SDM-AI

Dalam keseluruhan metode POP-SDM-AI, penentuan cara menjalankan strategi memiliki peran sebagai:

- tahap operasionalisasi strategi
- penghubung antara analisis dan implementasi
- dasar dalam penyusunan solusi optimal
- penentu keberhasilan implementasi hasil penelitian

Tahap ini memastikan bahwa penelitian tidak hanya berhenti pada rekomendasi, tetapi berlanjut ke implementasi nyata.

Penegasan Konseptual

Secara keseluruhan, penentuan cara menjalankan strategi dalam metode POP-SDM-AI merupakan proses penting yang bertujuan untuk menerjemahkan strategi berbasis data menjadi langkah operasional yang konkret, terukur, dan implementatif.

Melalui tahap ini, penelitian dapat menghasilkan:

- program kerja yang jelas
- langkah implementasi yang sistematis
- dampak nyata bagi organisasi

Dengan demikian, tahap ini menjadi kunci dalam memastikan bahwa metode POP-SDM-AI benar-benar menghasilkan solusi yang dapat diterapkan dalam praktik manajemen organisasi.

4.12 Penentuan Solusi Optimal

Penentuan solusi optimal merupakan tahap puncak dalam metode POP-SDM-AI (Pemodelan dan Optimasi Penguatan Sumber Daya Manajemen berbasis Artificial Intelligence). Pada tahap ini, seluruh hasil proses penelitian—mulai dari identifikasi masalah, kajian teori, pemodelan konseptual, pengujian empiris, eksperimen model, perumusan strategi, analisis SITOREM, hingga penentuan cara implementasi—diintegrasikan untuk menghasilkan solusi terbaik yang paling efektif, efisien, dan aplikatif bagi organisasi.

Dalam pendekatan Research and Development (R&D), solusi optimal merupakan bentuk produk ilmiah akhir yang dihasilkan dari proses penelitian. Produk ini tidak hanya bersifat konseptual, tetapi juga memiliki nilai praktis yang dapat digunakan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan dan pengembangan organisasi.

1. Hakikat Solusi Optimal dalam POP-SDM-AI

Solusi optimal adalah hasil sintesis dari seluruh tahapan penelitian yang menghasilkan kombinasi strategi dan tindakan terbaik untuk meningkatkan variabel terikat secara maksimal.

Solusi ini bersifat:

- berbasis data empiris
- teruji secara ilmiah
- mempertimbangkan prioritas indikator
- realistis untuk diimplementasikan

Dengan demikian, solusi optimal bukan sekadar rekomendasi umum, tetapi merupakan hasil optimasi yang sistematis dan terukur.

2. Tujuan Penentuan Solusi Optimal

Penentuan solusi optimal dalam metode POP-SDM-AI bertujuan untuk:

1. Menghasilkan solusi terbaik untuk meningkatkan variabel utama
 2. Mengintegrasikan seluruh hasil analisis penelitian
 3. Menentukan prioritas tindakan secara sistematis
 4. Memberikan rekomendasi strategis berbasis data
 5. Mendukung pengambilan keputusan organisasi
- Tahap ini menjadi inti dari kontribusi praktis penelitian.

3. Dasar Penentuan Solusi Optimal

Solusi optimal disusun berdasarkan beberapa komponen utama hasil penelitian, yaitu:

1. Hasil Pengujian Model

Menunjukkan variabel yang berpengaruh signifikan.

2. Hasil Eksperimentasi Model

Menentukan model terbaik yang digunakan sebagai dasar analisis.

3. Strategi Peningkatan Variabel Terikat

Menjadi kerangka awal dalam penyusunan solusi.

4. Hasil Analisis SITOREM

Menentukan prioritas indikator yang perlu diperbaiki atau dipertahankan.

5. Cara Menjalankan Strategi

Menyediakan mekanisme implementasi solusi.

Integrasi kelima komponen ini menghasilkan solusi yang komprehensif.

4. Prinsip Penentuan Solusi Optimal

Dalam metode POP-SDM-AI, solusi optimal harus memenuhi prinsip-prinsip berikut:

1. Optimal (Best Solution)

Solusi yang memberikan hasil terbaik dibanding alternatif lainnya.

2. Efektif

Mampu meningkatkan variabel terikat secara signifikan.

3. Efisien

Memanfaatkan sumber daya secara optimal.

4. Berbasis Data

Didasarkan pada hasil analisis empiris.

5. Implementatif

Dapat diterapkan dalam kondisi nyata organisasi.

5. Langkah-Langkah Penentuan Solusi Optimal

Penentuan solusi optimal dilakukan melalui tahapan berikut:

1. Mengintegrasikan Hasil Penelitian

Menggabungkan seluruh hasil analisis dari tahap sebelumnya.

2. Menentukan Prioritas Indikator

Mengacu pada hasil SITOREM untuk menentukan indikator yang menjadi fokus utama.

3. Menyusun Alternatif Solusi

Mengembangkan beberapa alternatif solusi berdasarkan strategi yang telah dirumuskan.

4. Mengevaluasi Alternatif Solusi

Menilai setiap alternatif berdasarkan:

- efektivitas
- efisiensi
- kelayakan implementasi

5. Memilih Solusi Terbaik

Menentukan solusi yang paling optimal berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan.

6. Bentuk Solusi Optimal

Solusi optimal dalam metode POP-SDM-AI dapat berupa:

- model manajemen baru

- strategi peningkatan kinerja
- program pengembangan SDM
- kebijakan organisasi
- sistem evaluasi kinerja

Bentuk solusi disesuaikan dengan tujuan dan konteks penelitian.

7. Integrasi Solusi dengan Implementasi

Solusi optimal tidak berhenti pada perumusan, tetapi harus terintegrasi dengan implementasi. Oleh karena itu, solusi harus mencakup:

- langkah operasional
- penanggung jawab
- timeline pelaksanaan
- indikator keberhasilan

Dengan demikian, solusi dapat langsung diterapkan dalam organisasi.

8. Peran Artificial Intelligence dalam Penentuan Solusi

Artificial Intelligence dapat digunakan untuk:

- menganalisis berbagai alternatif solusi
- mensimulasikan dampak solusi
- membantu pemilihan solusi terbaik
- meningkatkan akurasi keputusan

AI berfungsi sebagai alat bantu dalam proses optimasi.

9. Peran Solusi Optimal dalam Kerangka POP-SDM-AI

Dalam keseluruhan metode POP-SDM-AI, solusi optimal memiliki peran sebagai:

- output akhir penelitian
- hasil integrasi seluruh tahapan metodologi
- dasar dalam pengambilan keputusan organisasi
- kontribusi praktis penelitian

Tahap ini menjadi penentu keberhasilan metode POP-SDM-AI sebagai pendekatan R&D.

Penegasan Konseptual

Secara keseluruhan, penentuan solusi optimal dalam metode POP-SDM-AI merupakan proses ilmiah yang bertujuan untuk menghasilkan solusi terbaik yang berbasis data, teruji secara empiris, dan dapat diimplementasikan secara nyata dalam organisasi.

Melalui solusi optimal, penelitian dapat memberikan:

- kontribusi ilmiah
- kontribusi praktis
- dampak nyata bagi organisasi

Dengan demikian, solusi optimal menjadi puncak dari seluruh proses penelitian dalam metode POP-SDM-AI dan sekaligus menjadi bukti bahwa penelitian tersebut memenuhi prinsip karya ilmiah yang kreatif, orisinal, teruji, dan memiliki kebaruan, sebagaimana disyaratkan dalam kerangka akademik tingkat doktoral.

BAB 5

PENGGALIAN VARIABEL PENELITIAN DENGAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE

5.1 Konsep Variabel dalam Penelitian Manajemen

Konsep variabel merupakan elemen fundamental dalam penelitian ilmiah, termasuk dalam bidang manajemen. Dalam konteks metode POP-SDM-AI (Pemodelan dan Optimasi Penguatan Sumber Daya Manajemen berbasis Artificial Intelligence), variabel tidak hanya berfungsi sebagai objek analisis, tetapi juga sebagai unit utama dalam proses pemodelan, pengujian, dan optimasi.

Pemahaman yang tepat mengenai konsep variabel menjadi sangat penting karena kualitas penelitian sangat ditentukan oleh ketepatan dalam mengidentifikasi, mendefinisikan, dan mengukur variabel yang relevan dengan permasalahan organisasi.

1. Hakikat Variabel dalam Penelitian Manajemen

Secara konseptual, variabel adalah segala sesuatu yang memiliki variasi nilai dan dapat diukur dalam suatu penelitian. Dalam penelitian manajemen, variabel merepresentasikan fenomena organisasi yang dapat diamati, diukur, dan dianalisis secara sistematis.

Variabel dalam penelitian manajemen umumnya bersifat abstrak (latent), seperti:

- kepemimpinan
- motivasi kerja

- budaya organisasi
- komitmen organisasi
- efektivitas manajemen

Karena sifatnya yang abstrak, variabel tersebut harus dijabarkan ke dalam indikator-indikator yang dapat diukur secara empiris.

2. Peran Variabel dalam Metode POP-SDM-AI

Dalam metode POP-SDM-AI, variabel memiliki peran yang sangat strategis, yaitu sebagai:

1. dasar dalam penyusunan model konseptual
2. elemen utama dalam pengujian hubungan kausal
3. objek analisis dalam metode SEM/PLS/Path Analysis
4. unit analisis dalam optimasi SITOREM
5. dasar dalam perumusan strategi dan solusi optimal

Dengan demikian, variabel menjadi inti dari seluruh proses penelitian, mulai dari tahap awal hingga tahap akhir.

3. Klasifikasi Variabel dalam Penelitian Manajemen

Dalam penelitian manajemen, variabel dapat diklasifikasikan menjadi beberapa jenis utama, yaitu:

1. Variabel Terikat (Dependent Variable)

Variabel yang menjadi fokus utama penelitian dan ingin ditingkatkan.

Contoh:

- efektivitas manajemen
- kinerja organisasi
- Organizational Citizenship Behavior (OCB)
- engagement pegawai

Dalam metode POP-SDM-AI, variabel ini disebut sebagai variabel target optimasi.

2. Variabel Bebas (Independent Variable)

Variabel yang memengaruhi variabel terikat.

Contoh:

- kepemimpinan transformasional
- budaya organisasi
- motivasi kerja
- kepuasan kerja

Variabel ini menjadi dasar dalam perumusan strategi peningkatan.

3. Variabel Intervening (Mediating Variable)

Variabel yang menjadi perantara antara variabel bebas dan variabel terikat.

Contoh:

- kepuasan kerja sebagai mediator antara kepemimpinan dan kinerja

4. Variabel Moderator (Jika Ada)

Variabel yang memengaruhi kekuatan hubungan antar variabel.

4. Karakteristik Variabel dalam Penelitian Manajemen

Variabel dalam penelitian manajemen memiliki beberapa karakteristik utama, yaitu:

1. Bersifat Abstrak (Latent)

Sebagian besar variabel tidak dapat diukur secara langsung.

2. Memerlukan Indikator

Variabel harus dijabarkan ke dalam indikator yang dapat diukur.

3. Bersifat Multidimensional

Satu variabel dapat terdiri dari beberapa dimensi.

4. Kontekstual

Makna variabel dapat berbeda tergantung pada konteks organisasi.

5. Hubungan Variabel dalam Model Penelitian

Dalam penelitian manajemen, variabel tidak berdiri sendiri, tetapi saling berhubungan dalam suatu sistem. Hubungan tersebut dapat berupa:

- hubungan langsung (direct effect)
- hubungan tidak langsung (indirect effect)

- hubungan simultan

Dalam metode POP-SDM-AI, hubungan ini digambarkan dalam model konseptual (konstelasi variabel) yang kemudian diuji secara empiris.

6. Definisi Operasional Variabel

Agar variabel dapat diukur secara empiris, diperlukan definisi operasional yang jelas. Definisi operasional mencakup:

- indikator variabel
- cara pengukuran
- skala pengukuran
- instrumen penelitian

Definisi operasional menjadi dasar dalam penyusunan kuesioner dan pengumpulan data.

7. Kriteria Variabel yang Baik

Dalam metode POP-SDM-AI, variabel yang digunakan harus memenuhi kriteria berikut:

- memiliki dasar teori yang kuat
- relevan dengan masalah penelitian
- dapat diukur secara empiris
- memiliki indikator yang jelas
- dapat dianalisis dalam model statistik
- dapat dioptimalkan melalui SITOREM

Pemilihan variabel yang tepat akan menentukan kualitas model penelitian.

8. Evolusi Konsep Variabel dalam Era Digital

Dalam perkembangan metodologi modern, konsep variabel mengalami evolusi yang signifikan. Dengan adanya teknologi digital dan Artificial Intelligence, variabel tidak lagi hanya diidentifikasi secara manual, tetapi juga dapat:

- diekstraksi dari literatur ilmiah
- diidentifikasi melalui analisis data besar (big data)
- diprediksi melalui algoritma machine learning

Hal ini membuka peluang untuk menemukan variabel baru yang sebelumnya belum banyak diteliti.

9. Integrasi Konsep Variabel dengan Artificial Intelligence

Dalam metode POP-SDM-AI, Artificial Intelligence berperan dalam:

- membantu eksplorasi variabel dari berbagai sumber
- mengidentifikasi hubungan antar variabel
- memberikan rekomendasi variabel potensial
- mempercepat proses kajian literatur

Integrasi ini menjadikan proses identifikasi variabel lebih:

- komprehensif
- objektif
- berbasis data

Penegasan Konseptual

Secara keseluruhan, variabel dalam penelitian manajemen merupakan representasi ilmiah dari fenomena organisasi yang dapat diukur dan dianalisis secara sistematis. Dalam metode POP-SDM-AI, variabel menjadi inti dari seluruh proses penelitian, mulai dari pemodelan hingga optimasi.

Pemahaman yang kuat terhadap konsep variabel memungkinkan peneliti untuk:

- menyusun model yang akurat
- melakukan analisis yang valid
- menghasilkan solusi yang relevan

Dengan demikian, konsep variabel menjadi fondasi utama dalam pengembangan penelitian manajemen berbasis Artificial Intelligence dan pendekatan Research and Development.

5.2 Variabel Utama (Variabel Dependent)

Variabel utama atau variabel dependent merupakan pusat dari seluruh proses penelitian dalam metode POP-SDM-AI (Pemodelan dan Optimasi Penguatan Sumber Daya Manajemen berbasis Artificial Intelligence). Variabel ini menjadi fokus utama yang akan ditingkatkan, dioptimalkan, dan dijadikan dasar dalam perumusan strategi serta solusi organisasi.

Dalam pendekatan Research and Development (R&D), variabel utama tidak hanya berfungsi sebagai objek analisis, tetapi juga sebagai target perubahan (target of improvement) yang menjadi tolok ukur keberhasilan

penelitian. Oleh karena itu, pemilihan dan penetapan variabel dependent harus dilakukan secara cermat, sistematis, dan berbasis data.

1. Hakikat Variabel Dependent dalam Penelitian Manajemen

Variabel dependent adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel lain dalam suatu model penelitian. Dalam konteks manajemen, variabel ini merepresentasikan hasil akhir (outcome) dari berbagai proses organisasi.

Contoh variabel dependent dalam penelitian manajemen antara lain:

- efektivitas manajemen
- kinerja organisasi
- komitmen organisasi
- Organizational Citizenship Behavior (OCB)
- engagement pegawai
- kepuasan pelanggan

Variabel ini mencerminkan tingkat keberhasilan organisasi dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

2. Peran Variabel Dependent dalam Metode POP-SDM-AI

Dalam metode POP-SDM-AI, variabel dependent memiliki peran strategis sebagai:

1. fokus utama penelitian
2. dasar dalam penyusunan model konseptual

3. target dalam proses optimasi melalui SITOREM
4. indikator keberhasilan strategi
5. output utama dari solusi optimal

Seluruh tahapan penelitian diarahkan untuk meningkatkan nilai variabel ini secara maksimal.

3. Karakteristik Variabel Dependent

Variabel dependent dalam penelitian manajemen memiliki beberapa karakteristik utama, yaitu:

1. Bersifat Strategis

Variabel ini berkaitan langsung dengan tujuan organisasi.

2. Bersifat Multidimensional

Variabel biasanya terdiri dari beberapa dimensi dan indikator.

3. Bersifat Dinamis

Nilai variabel dapat berubah seiring waktu dan kondisi organisasi.

4. Bersifat Terukur

Meskipun bersifat abstrak, variabel harus dapat diukur secara empiris.

4. Kriteria Pemilihan Variabel Dependent

Dalam metode POP-SDM-AI, variabel dependent harus memenuhi kriteria berikut:

- relevan dengan masalah organisasi

- memiliki dasar teori yang kuat
- dapat diukur secara empiris
- memiliki dampak signifikan terhadap kinerja organisasi
- dapat dioptimalkan melalui strategi manajerial

Pemilihan variabel yang tepat akan menentukan arah dan kualitas penelitian.

5. Sumber Penentuan Variabel Dependent

Penentuan variabel dependent dilakukan berdasarkan beberapa sumber, yaitu:

1. Hasil Identifikasi Masalah

Variabel utama berasal dari masalah inti organisasi.

2. Kajian Teori

Teori digunakan untuk memastikan bahwa variabel memiliki dasar ilmiah.

3. Hasil Penggalan Variabel dengan AI

AI membantu mengidentifikasi variabel yang sering digunakan dan relevan.

4. Masukan Pakar

Pakar memberikan pertimbangan mengenai pentingnya variabel.

Dengan kombinasi sumber tersebut, variabel dependent yang dipilih menjadi lebih valid dan relevan.

6. Operasionalisasi Variabel Dependent

Agar variabel dapat diukur, diperlukan proses operasionalisasi, yaitu:

- menentukan dimensi variabel
- menyusun indikator
- menentukan skala pengukuran
- menyusun instrumen penelitian

Sebagai contoh, variabel “efektivitas manajemen” dapat diukur melalui indikator seperti:

- perencanaan
- pengorganisasian
- pelaksanaan
- pengawasan

Operasionalisasi ini menjadi dasar dalam pengumpulan data empiris.

7. Hubungan Variabel Dependent dengan Variabel Lain

Dalam model penelitian, variabel dependent dipengaruhi oleh:

- variabel independent
- variabel intervening (jika ada)

Hubungan ini dianalisis melalui:

- SEM
- PLS
- Path Analysis

Hasil analisis menunjukkan faktor-faktor yang paling berpengaruh terhadap variabel utama.

8. Peran Variabel Dependent dalam SITOREM

Dalam metode POP-SDM-AI, variabel dependent menjadi pusat dalam analisis SITOREM, karena:

- indikator variabel ini dianalisis untuk menentukan prioritas perbaikan
- strategi difokuskan pada peningkatan indikator variabel ini
- solusi optimal diarahkan untuk meningkatkan nilai variabel ini

Dengan demikian, variabel dependent menjadi inti dari proses optimasi.

9. Integrasi Variabel Dependent dengan Artificial Intelligence

Artificial Intelligence dapat digunakan untuk:

- mengidentifikasi variabel utama dari data
- memprediksi perubahan variabel
- menganalisis faktor yang memengaruhi variabel
- membantu optimasi peningkatan variabel

AI memperkuat analisis dan meningkatkan akurasi pengambilan keputusan.

10. Peran Variabel Dependent dalam Kerangka POP-SDM-AI

Dalam keseluruhan metode POP-SDM-AI, variabel dependent memiliki peran sebagai:

- titik awal (berdasarkan masalah organisasi)
- pusat analisis (dalam model penelitian)
- target optimasi (melalui SITOREM)
- indikator keberhasilan (dalam solusi optimal)

Dengan demikian, variabel ini menjadi inti dari seluruh proses penelitian.

Penegasan Konseptual

Secara keseluruhan, variabel utama (dependent variable) dalam metode POP-SDM-AI merupakan fokus utama yang menjadi target peningkatan melalui proses pemodelan, analisis, dan optimasi berbasis data.

Pemilihan variabel yang tepat memungkinkan penelitian untuk:

- menghasilkan model yang relevan
- melakukan analisis yang akurat
- merumuskan strategi yang efektif
- menghasilkan solusi optimal yang berdampak nyata

Dengan demikian, variabel dependent menjadi fondasi utama dalam keberhasilan penelitian menggunakan metode POP-SDM-AI sebagai pendekatan Research and Development dalam bidang manajemen.

5.3 Variabel Independen dalam Penguatan Organisasi

Variabel independen merupakan faktor-faktor yang memengaruhi variabel utama (dependent) dalam suatu model penelitian. Dalam metode POP-SDM-AI (Pemodelan dan Optimasi Penguatan Sumber Daya Manajemen berbasis Artificial Intelligence), variabel independen memiliki peran yang sangat penting sebagai penggerak utama perubahan (drivers of change) yang menentukan keberhasilan upaya penguatan organisasi.

Berbeda dengan variabel dependent yang menjadi target optimasi, variabel independen merupakan instrumen strategis yang dapat dikendalikan, dikembangkan, dan diintervensi melalui kebijakan serta program manajerial. Oleh karena itu, pemilihan variabel independen harus dilakukan secara tepat agar mampu memberikan dampak maksimal terhadap peningkatan kinerja organisasi.

1. Hakikat Variabel Independen dalam Penelitian Manajemen

Variabel independen adalah variabel yang memengaruhi atau menjadi penyebab perubahan pada variabel dependent. Dalam konteks manajemen, variabel ini mencerminkan faktor-faktor internal organisasi yang dapat dikelola untuk meningkatkan kinerja.

Contoh variabel independen dalam penelitian manajemen antara lain:

- kepemimpinan
- budaya organisasi
- motivasi kerja
- kompetensi SDM
- sistem penghargaan
- lingkungan kerja

Variabel-variabel tersebut merupakan elemen yang dapat diintervensi untuk menghasilkan perubahan organisasi.

2. Peran Variabel Independen dalam Metode POP-SDM-AI

Dalam metode POP-SDM-AI, variabel independen memiliki peran strategis sebagai:

1. faktor penyebab perubahan variabel utama
2. dasar dalam perumusan strategi peningkatan
3. elemen utama dalam model konseptual
4. objek analisis dalam SEM/PLS/Path Analysis
5. sumber intervensi dalam optimasi SITOREM

Dengan demikian, variabel independen menjadi alat utama dalam proses penguatan organisasi.

3. Karakteristik Variabel Independen

Variabel independen dalam penelitian manajemen memiliki karakteristik sebagai berikut:

1. Bersifat Intervensional

Variabel dapat dipengaruhi melalui kebijakan atau tindakan manajerial.

2. Bersifat Strategis

Variabel memiliki dampak signifikan terhadap kinerja organisasi.

3. Bersifat Multidimensional

Setiap variabel terdiri dari beberapa dimensi dan indikator.

4. Bersifat Kontekstual

Relevansi variabel bergantung pada kondisi organisasi.

4. Kriteria Pemilihan Variabel Independen

Dalam metode POP-SDM-AI, variabel independen yang dipilih harus memenuhi kriteria:

- memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel dependent
- didukung oleh teori dan penelitian sebelumnya
- relevan dengan masalah organisasi
- dapat diukur secara empiris
- dapat diintervensi melalui strategi manajerial

Pemilihan variabel yang tepat akan meningkatkan efektivitas model penelitian.

5. Sumber Identifikasi Variabel Independen

Variabel independen dapat diperoleh melalui:

1. Kajian Teori

Teori manajemen memberikan dasar dalam menentukan variabel yang relevan.

2. Penggalan Variabel dengan AI

AI membantu mengidentifikasi variabel yang sering muncul dalam penelitian.

3. Hasil Penelitian Terdahulu

Penelitian sebelumnya memberikan referensi variabel yang telah terbukti.

4. Analisis Masalah Organisasi

Variabel dipilih berdasarkan faktor-faktor yang memengaruhi masalah utama.

5. Expert Judgement

Pakar memberikan validasi terhadap variabel yang dipilih.

6. Peran Variabel Independen dalam Model Konseptual

Dalam model penelitian, variabel independen berfungsi untuk:

- menjelaskan variasi pada variabel dependent
- membentuk struktur hubungan dalam model
- menjadi dasar dalam pengujian hipotesis

Hubungan ini dapat bersifat:

- langsung
- tidak langsung (melalui variabel intervening)

7. Klasifikasi Variabel Independen dalam Penguatan Organisasi

Dalam konteks penguatan organisasi, variabel independen dapat dikelompokkan menjadi beberapa kategori, yaitu:

1. Faktor Kepemimpinan

- kepemimpinan transformasional
- kepemimpinan visioner
- kepemimpinan digital

2. Faktor Individu

- motivasi kerja
- kompetensi
- komitmen

3. Faktor Organisasi

- budaya organisasi
- struktur organisasi
- sistem manajemen

4. Faktor Lingkungan

- lingkungan kerja
- dukungan organisasi
- kebijakan eksternal

Klasifikasi ini membantu dalam penyusunan model yang sistematis.

8. Operasionalisasi Variabel Independen

Setiap variabel independen harus dioperasionalkan menjadi:

- dimensi
- indikator
- item instrumen

Sebagai contoh, variabel “kepemimpinan transformasional” dapat diukur melalui:

- inspirasi
- motivasi
- perhatian individual
- stimulasi intelektual

Operasionalisasi ini menjadi dasar dalam pengumpulan data.

9. Peran Variabel Independen dalam SITOREM

Dalam metode POP-SDM-AI, variabel independen menjadi fokus utama dalam analisis SITOREM, karena:

- indikator variabel ini dianalisis untuk menentukan prioritas perbaikan
- strategi difokuskan pada penguatan variabel ini
- solusi optimal diarahkan pada intervensi variabel independen

Dengan demikian, variabel independen menjadi titik intervensi utama dalam optimasi organisasi.

10. Integrasi Variabel Independen dengan Artificial Intelligence

Artificial Intelligence dapat digunakan untuk:

- mengidentifikasi variabel independen yang relevan
- menganalisis hubungan antar variabel
- memprediksi pengaruh variabel terhadap variabel dependent
- membantu optimasi strategi

AI meningkatkan akurasi dan efisiensi dalam pemilihan variabel independen.

11. Peran Variabel Independen dalam Kerangka POP-SDM-AI

Dalam keseluruhan metode POP-SDM-AI, variabel independen memiliki peran sebagai:

- penggerak utama perubahan
- dasar dalam perumusan strategi
- objek intervensi dalam optimasi
- faktor penentu keberhasilan peningkatan variabel dependent

Dengan demikian, variabel independen menjadi kunci dalam proses penguatan organisasi.

Penegasan Konseptual

Secara keseluruhan, variabel independen dalam metode POP-SDM-AI merupakan faktor strategis yang dapat dikendalikan untuk meningkatkan kinerja organisasi melalui proses pemodelan dan optimasi berbasis data.

Pemilihan dan pengelolaan variabel independen yang tepat memungkinkan penelitian untuk:

- menghasilkan model yang kuat
- merumuskan strategi yang efektif
- mencapai peningkatan kinerja organisasi secara optimal

Dengan demikian, variabel independen menjadi elemen kunci dalam keberhasilan metode POP-SDM-AI sebagai pendekatan Research and Development dalam bidang manajemen organisasi.

5.4 Metode Penggalian Variabel Konvensional

Metode penggalian variabel konvensional merupakan pendekatan klasik yang telah lama digunakan dalam penelitian manajemen untuk mengidentifikasi variabel-variabel yang relevan dengan permasalahan penelitian. Dalam konteks metode POP-SDM-AI (Pemodelan dan Optimasi Penguatan Sumber Daya Manajemen berbasis Artificial Intelligence), pendekatan konvensional tetap memiliki peran penting sebagai fondasi ilmiah yang memastikan bahwa variabel yang digunakan memiliki dasar teoritis yang kuat.

Meskipun metode berbasis Artificial Intelligence menawarkan kecepatan dan keluasan eksplorasi, pendekatan konvensional tetap diperlukan untuk menjaga kedalaman analisis, validitas konseptual, dan konsistensi akademik.

1. Hakikat Metode Penggalian Variabel Konvensional

Metode penggalian variabel konvensional adalah proses sistematis untuk mengidentifikasi variabel penelitian melalui:

- kajian literatur
- analisis teori
- studi empiris terdahulu
- observasi lapangan

Pendekatan ini bersifat:

- manual

- berbasis penalaran ilmiah
- mendalam (deep analysis)

Dengan demikian, metode ini menekankan pada ketelitian dan pemahaman konseptual.

2. Tujuan Penggalian Variabel Konvensional

Penggunaan metode konvensional bertujuan untuk:

1. Menjamin dasar teoritis variabel
2. Memastikan relevansi ilmiah variabel
3. Menghindari kesalahan konseptual
4. Memperkuat argumentasi penelitian
5. Mendukung validasi hasil eksplorasi AI

Metode ini menjadi penyeimbang dalam pendekatan berbasis teknologi.

3. Sumber Penggalian Variabel Konvensional

Penggalian variabel secara konvensional dilakukan melalui berbagai sumber, antara lain:

- buku teks manajemen
- jurnal ilmiah
- disertasi dan tesis
- laporan penelitian
- dokumen organisasi

Sumber-sumber ini memberikan landasan teoritis yang kuat bagi variabel yang digunakan.

4. Teknik-Teknik Penggalian Variabel Konvensional

Dalam penelitian manajemen, terdapat beberapa teknik utama yang digunakan dalam penggalian variabel secara konvensional, yaitu:

1. Kajian Literatur (Literature Review)

Peneliti melakukan telaah terhadap berbagai literatur untuk:

- mengidentifikasi variabel yang sering digunakan
- memahami definisi dan dimensi variabel
- menemukan hubungan antar variabel

Kajian literatur merupakan teknik yang paling umum digunakan.

2. Analisis Teori

Peneliti menggunakan teori-teori manajemen untuk:

- menentukan variabel yang relevan
- menjelaskan hubungan antar variabel
- membangun kerangka konseptual

Contoh teori:

- teori kepemimpinan
- teori motivasi
- teori perilaku organisasi

3. Studi Empiris Terdahulu

Peneliti menganalisis hasil penelitian sebelumnya untuk:

- mengidentifikasi variabel yang telah terbukti

- memahami hasil penelitian terdahulu
- menemukan celah penelitian (research gap)

4. Observasi Lapangan

Peneliti melakukan pengamatan langsung terhadap organisasi untuk:

- mengidentifikasi masalah nyata
- menemukan variabel kontekstual
- memahami dinamika organisasi

5. Wawancara dan Diskusi

Melalui wawancara dengan informan atau pakar, peneliti dapat:

- memperoleh perspektif praktis
- mengidentifikasi variabel yang relevan
- memvalidasi variabel

5. Langkah-Langkah Penggalan Variabel Konvensional

Proses penggalan variabel secara konvensional dilakukan melalui tahapan berikut:

1. Mengidentifikasi masalah penelitian
2. Mengumpulkan literatur yang relevan
3. Menganalisis teori dan konsep
4. Mengidentifikasi variabel dari literatur
5. Mengelompokkan variabel

6. Menentukan variabel utama dan pendukung

7. Menyusun daftar variabel final

Proses ini membutuhkan ketelitian dan waktu yang relatif panjang.

6. Kelebihan Metode Konvensional

Metode penggalan variabel konvensional memiliki beberapa keunggulan, yaitu:

- memiliki dasar teoritis yang kuat
- menghasilkan pemahaman yang mendalam
- mengurangi kesalahan konseptual
- mudah dipertanggungjawabkan secara akademik

Metode ini sangat penting dalam penelitian tingkat lanjut seperti disertasi.

7. Keterbatasan Metode Konvensional

Meskipun memiliki keunggulan, metode konvensional juga memiliki keterbatasan, antara lain:

- membutuhkan waktu yang lama
- keterbatasan jumlah literatur yang dianalisis
- potensi bias subjektif peneliti
- sulit menangkap tren terbaru secara cepat

Keterbatasan ini menjadi alasan perlunya integrasi dengan AI.

8. Perbandingan dengan Penggalian Variabel Berbasis AI

Dalam metode POP-SDM-AI, pendekatan konvensional dibandingkan dengan pendekatan AI sebagai berikut:

- konvensional: mendalam, berbasis teori
- AI: cepat, berbasis data besar

Keduanya memiliki keunggulan masing-masing dan saling melengkapi.

9. Integrasi Metode Konvensional dan AI

Metode POP-SDM-AI mengintegrasikan kedua pendekatan tersebut dengan cara:

- menggunakan AI untuk eksplorasi awal
- menggunakan metode konvensional untuk validasi
- menggabungkan hasil keduanya dalam model penelitian

Integrasi ini menghasilkan pendekatan yang:

- komprehensif
- akurat
- inovatif

10. Peran Metode Konvensional dalam Kerangka POP-SDM-AI

Dalam keseluruhan metode POP-SDM-AI, pendekatan konvensional memiliki peran sebagai:

- fondasi teoritis penelitian

- alat validasi hasil AI
- penjamin rigor ilmiah
- dasar dalam penyusunan model konseptual

Dengan demikian, metode konvensional tetap menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari penelitian modern.

Penegasan Konseptual

Secara keseluruhan, metode penggalian variabel konvensional dalam penelitian manajemen merupakan pendekatan ilmiah yang menekankan pada kedalaman analisis, kekuatan teori, dan ketelitian dalam identifikasi variabel.

Dalam metode POP-SDM-AI, pendekatan ini tidak ditinggalkan, melainkan diintegrasikan dengan teknologi Artificial Intelligence untuk menghasilkan proses penggalian variabel yang:

- lebih komprehensif
- lebih akurat
- tetap memiliki dasar ilmiah yang kuat

Dengan demikian, metode konvensional dan AI menjadi dua pendekatan yang saling melengkapi dalam pengembangan penelitian manajemen berbasis Research and Development.

5.5 Penggalian Variabel Menggunakan Generative AI

Penggalian variabel menggunakan Generative Artificial Intelligence (Generative AI) merupakan pendekatan mutakhir dalam metodologi penelitian manajemen yang

memanfaatkan kemampuan model AI untuk menghasilkan (generate), mensintesis, dan merekomendasikan variabel penelitian secara cerdas berdasarkan data dan pengetahuan yang luas. Dalam metode POP-SDM-AI (Pemodelan dan Optimasi Penguatan Sumber Daya Manajemen berbasis Artificial Intelligence), pendekatan ini menjadi salah satu inovasi utama yang memperkuat proses eksplorasi variabel secara lebih cepat, sistematis, dan berbasis pengetahuan global.

Berbeda dengan teknik AI konvensional yang cenderung bersifat analitis (analytical AI), Generative AI mampu melakukan proses kreatif berbasis data, sehingga dapat menghasilkan alternatif variabel, hubungan antar variabel, bahkan kerangka model penelitian secara otomatis.

1. Hakikat Penggalian Variabel dengan Generative AI

Penggalian variabel menggunakan Generative AI adalah proses eksplorasi variabel penelitian dengan memanfaatkan model AI yang mampu:

- menghasilkan daftar variabel berdasarkan konteks penelitian
- menyusun hubungan antar variabel
- mengintegrasikan berbagai sumber pengetahuan
- memberikan rekomendasi model konseptual

Pendekatan ini bersifat:

- generatif (menghasilkan ide baru)

- kontekstual (sesuai dengan masalah penelitian)
- adaptif (menyesuaikan dengan input pengguna)

Dengan demikian, Generative AI tidak hanya menemukan variabel, tetapi juga membantu dalam pembangunan struktur penelitian.

2. Tujuan Penggunaan Generative AI

Penggunaan Generative AI dalam metode POP-SDM-AI bertujuan untuk:

1. Mempercepat eksplorasi variabel penelitian
2. Menghasilkan alternatif variabel yang lebih beragam
3. Mendukung inovasi dan kebaruan penelitian
4. Membantu penyusunan model konseptual
5. Mengurangi keterbatasan eksplorasi manual

Generative AI berfungsi sebagai co-researcher digital yang membantu peneliti dalam proses kreatif ilmiah.

3. Karakteristik Generative AI dalam Penggalan Variabel

Generative AI memiliki beberapa karakteristik utama dalam konteks penelitian, yaitu:

1. Kemampuan Sintesis Pengetahuan
Menggabungkan berbagai sumber informasi menjadi output yang terstruktur.

2. Respons Berbasis Prompt

Output sangat dipengaruhi oleh kualitas pertanyaan (prompt) yang diberikan.

3. Fleksibilitas Tinggi

Dapat digunakan untuk berbagai konteks penelitian.

4. Kemampuan Generatif

Mampu menghasilkan variabel baru yang belum banyak dieksplorasi.

4. Teknik Penggalan Variabel dengan Generative AI

Dalam metode POP-SDM-AI, terdapat beberapa teknik utama yang digunakan dalam penggalan variabel menggunakan Generative AI, yaitu:

1. Prompt-Based Variable Extraction

Peneliti memberikan prompt kepada AI untuk menghasilkan variabel.

Contoh:

“Identifikasi variabel yang memengaruhi efektivitas manajemen sekolah berbasis digital.”

Output:

- kepemimpinan digital
- literasi teknologi
- budaya organisasi
- dukungan organisasi

2. Iterative Prompting

Proses dilakukan secara berulang untuk memperdalam hasil.

Langkah:

- prompt awal → menghasilkan variabel
- prompt lanjutan → memperluas atau memperdalam variabel

3. Scenario-Based Exploration

Peneliti memberikan skenario spesifik, misalnya:

“Dalam konteks sekolah di daerah terpencil, variabel apa yang memengaruhi kinerja guru?”

AI akan menyesuaikan output dengan konteks tersebut.

4. Model Construction Prompt

Generative AI digunakan untuk menyusun hubungan antar variabel.

Contoh:

“Susun model hubungan antara kepemimpinan, motivasi, dan kinerja.”

5. Comparative Variable Generation

AI digunakan untuk membandingkan variabel dari berbagai perspektif atau teori.

5. Langkah-Langkah Penggalan Variabel dengan Generative AI

Dalam metode POP-SDM-AI, proses penggalan variabel menggunakan Generative AI dilakukan melalui tahapan berikut:

1. Menentukan fokus dan tujuan penelitian
2. Menyusun prompt yang jelas dan spesifik
3. Menghasilkan variabel melalui AI
4. Melakukan eksplorasi lanjutan dengan prompt tambahan
5. Mengelompokkan variabel
6. Menganalisis hubungan antar variabel
7. Menyusun daftar variabel sementara

Proses ini bersifat iteratif dan dapat diulang untuk meningkatkan kualitas hasil.

6. Keunggulan Penggunaan Generative AI

Penggunaan Generative AI memberikan beberapa keunggulan, yaitu:

- mempercepat proses eksplorasi
- menghasilkan ide variabel yang lebih luas
- mendukung kebaruan penelitian
- fleksibel dan mudah digunakan
- mampu mengintegrasikan berbagai sumber pengetahuan

Hal ini sangat membantu peneliti dalam tahap awal penelitian.

7. Keterbatasan dan Risiko

Meskipun memiliki banyak keunggulan, penggunaan Generative AI juga memiliki keterbatasan, antara lain:

- potensi menghasilkan variabel yang tidak relevan
- kurang memahami konteks lokal secara spesifik
- ketergantungan pada kualitas prompt
- memerlukan validasi ilmiah

Oleh karena itu, hasil dari Generative AI harus selalu divalidasi melalui:

- kajian teori
- expert judgement
- analisis empiris

8. Integrasi Generative AI dalam Metode POP-SDM-AI

Dalam metode POP-SDM-AI, Generative AI diintegrasikan dengan tahapan lain, yaitu:

- mendukung penggalian variabel
- mempercepat penyusunan model konseptual
- membantu eksplorasi hubungan antar variabel
- memperkaya analisis penelitian

Generative AI tidak menggantikan metode ilmiah, tetapi memperkuatnya.

9. Contoh Aplikasi dalam Penelitian Manajemen

Sebagai ilustrasi, dalam penelitian tentang engagement guru, Generative AI dapat digunakan untuk:

- menghasilkan variabel seperti:
 - kepemimpinan transformasional
 - dukungan organisasi
 - kesejahteraan kerja
 - inovasi pembelajaran
- menyusun hubungan antar variabel
- memberikan rekomendasi model penelitian

Hal ini mempercepat proses eksplorasi dibandingkan metode konvensional.

10. Peran Generative AI dalam Kerangka POP-SDM-AI

Dalam keseluruhan metode POP-SDM-AI, Generative AI memiliki peran sebagai:

- alat eksplorasi variabel
- sumber inovasi penelitian
- pendukung penyusunan model
- akselerator proses penelitian

Dengan demikian, Generative AI menjadi komponen penting dalam pendekatan modern.

Penegasan Konseptual

Secara keseluruhan, penggalan variabel menggunakan Generative AI dalam metode POP-SDM-AI merupakan pendekatan inovatif yang memungkinkan peneliti untuk melakukan eksplorasi variabel secara lebih cepat, kreatif, dan berbasis pengetahuan global.

Melalui pemanfaatan Generative AI, penelitian dapat menghasilkan:

- variabel yang lebih beragam
- model yang lebih inovatif
- kontribusi ilmiah yang lebih kuat

Namun demikian, penggunaan Generative AI harus tetap disertai dengan proses validasi ilmiah untuk menjaga kualitas penelitian. Dengan demikian, Generative AI menjadi mitra strategis dalam pengembangan metode POP-SDM-AI sebagai pendekatan Research and Development modern dalam bidang manajemen.

5.6 Analisis Big Data dalam Identifikasi Variabel

Perkembangan teknologi digital telah menghasilkan volume data yang sangat besar (big data) yang dapat dimanfaatkan dalam penelitian manajemen. Dalam metode POP-SDM-AI (Pemodelan dan Optimasi Penguatan Sumber Daya Manajemen berbasis Artificial Intelligence), analisis big data menjadi salah satu pendekatan strategis dalam proses identifikasi variabel penelitian yang lebih komprehensif, objektif, dan berbasis fakta empiris.

Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk tidak hanya bergantung pada teori dan literatur, tetapi juga memanfaatkan data nyata (real-world data) untuk menemukan variabel yang relevan dengan dinamika organisasi.

1. Hakikat Big Data dalam Penelitian Manajemen

Big data merujuk pada kumpulan data yang memiliki karakteristik utama:

- volume besar (volume)
- kecepatan tinggi (velocity)
- keragaman jenis data (variety)
- nilai informasi (value)

Dalam konteks manajemen, big data dapat berasal dari:

- data kinerja pegawai
- data HR (Human Resources)
- data sistem informasi organisasi
- data survei
- data media sosial

Big data memberikan peluang untuk mengidentifikasi variabel berdasarkan pola empiris yang terjadi di lapangan.

2. Peran Big Data dalam Identifikasi Variabel

Dalam metode POP-SDM-AI, big data memiliki peran sebagai:

1. sumber eksplorasi variabel berbasis data nyata

2. alat untuk menemukan pola hubungan antar variabel
3. dasar dalam penguatan validitas empiris
4. pendukung dalam pengambilan keputusan berbasis data

Dengan demikian, big data memperkuat pendekatan penelitian yang bersifat evidence-based.

3. Perbedaan Pendekatan Big Data dan Konvensional

Pendekatan big data memiliki perbedaan dengan pendekatan konvensional, yaitu:

- konvensional: berbasis teori dan literatur
- big data: berbasis data empiris dan pola

Pendekatan big data memungkinkan peneliti menemukan variabel yang mungkin belum banyak dibahas dalam literatur.

4. Teknik Analisis Big Data dalam Identifikasi Variabel

Dalam metode POP-SDM-AI, terdapat beberapa teknik utama yang digunakan dalam analisis big data, yaitu:

1. Data Mining

Data mining digunakan untuk:

- mengekstraksi informasi dari data besar
- menemukan pola tersembunyi
- mengidentifikasi variabel penting

2. Clustering Analysis

Teknik ini digunakan untuk:

- mengelompokkan data berdasarkan kemiripan
- mengidentifikasi kelompok variabel

3. Association Rule Mining

Digunakan untuk:

- menemukan hubungan antar variabel
- mengidentifikasi pola keterkaitan

4. Machine Learning

Machine learning digunakan untuk:

- memprediksi variabel yang berpengaruh
- mengidentifikasi variabel dominan
- menganalisis hubungan kompleks

5. Text Mining

Digunakan untuk:

- menganalisis data teks
- mengekstraksi variabel dari dokumen atau media sosial

5. Langkah-Langkah Analisis Big Data

Proses identifikasi variabel melalui big data dilakukan melalui tahapan berikut:

1. Pengumpulan data
2. Pembersihan data (data cleaning)
3. Transformasi data
4. Analisis data menggunakan teknik tertentu
5. Identifikasi pola dan variabel
6. Interpretasi hasil
7. Validasi variabel

Proses ini membutuhkan dukungan teknologi dan keahlian analisis data.

6. Kelebihan Analisis Big Data

Penggunaan big data dalam identifikasi variabel memiliki beberapa keunggulan, yaitu:

- berbasis data nyata
- mampu menangkap pola kompleks
- menghasilkan variabel yang relevan
- meningkatkan akurasi penelitian
- mendukung inovasi

Pendekatan ini sangat relevan dalam penelitian modern.

7. Keterbatasan dan Tantangan

Beberapa tantangan dalam penggunaan big data antara lain:

- kualitas data yang tidak selalu baik
- kompleksitas analisis
- kebutuhan teknologi tinggi
- keterbatasan interpretasi

Oleh karena itu, diperlukan kombinasi antara:

- analisis data
- pemahaman teori
- interpretasi peneliti

8. Integrasi Big Data dengan Artificial Intelligence

Big data dan AI saling melengkapi dalam metode POP-SDM-AI:

- big data menyediakan data
- AI melakukan analisis dan interpretasi

Integrasi ini menghasilkan proses identifikasi variabel yang:

- lebih cepat
- lebih akurat
- lebih komprehensif

9. Contoh Aplikasi dalam Penelitian Manajemen

Sebagai ilustrasi, dalam penelitian tentang kinerja organisasi, big data dapat digunakan untuk:

- menganalisis data kinerja pegawai
- menemukan faktor yang memengaruhi produktivitas
- mengidentifikasi variabel dominan

Contoh variabel yang dapat ditemukan:

- beban kerja
- kepuasan kerja
- lingkungan kerja
- kepemimpinan

10. Peran Big Data dalam Kerangka POP-SDM-AI

Dalam keseluruhan metode POP-SDM-AI, analisis big data memiliki peran sebagai:

- sumber data empiris
- alat eksplorasi variabel
- pendukung validasi hasil AI
- penguat akurasi model penelitian

Dengan demikian, big data menjadi komponen penting dalam penelitian modern.

Penegasan Konseptual

Secara keseluruhan, analisis big data dalam identifikasi variabel merupakan pendekatan yang memungkinkan

peneliti untuk menggali variabel berdasarkan data empiris yang luas, kompleks, dan dinamis.

Dalam metode POP-SDM-AI, pendekatan ini memperkuat proses penggalan variabel sehingga menghasilkan:

- variabel yang lebih relevan
- model yang lebih akurat
- hasil penelitian yang lebih kuat

Dengan demikian, analisis big data menjadi salah satu pilar utama dalam pengembangan metode POP-SDM-AI sebagai pendekatan Research and Development berbasis teknologi dalam bidang manajemen.

5.7 Penyusunan Hipotesis Penelitian dengan Artificial Intelligence

Penyusunan hipotesis merupakan tahap penting dalam penelitian manajemen karena menjadi dasar dalam pengujian hubungan antar variabel. Dalam metode POP-SDM-AI (Pemodelan dan Optimasi Penguatan Sumber Daya Manajemen berbasis Artificial Intelligence), proses penyusunan hipotesis tidak hanya dilakukan secara konvensional berbasis teori, tetapi juga diperkuat dengan pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) untuk menghasilkan hipotesis yang lebih sistematis, komprehensif, dan berbasis data.

Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk merumuskan hipotesis secara lebih cepat, akurat, serta

mampu mengintegrasikan berbagai sumber pengetahuan, baik dari literatur ilmiah maupun data empiris.

1. Hakikat Hipotesis dalam Penelitian Manajemen

Hipotesis adalah dugaan sementara mengenai hubungan antara dua variabel atau lebih yang akan diuji secara empiris. Dalam penelitian manajemen, hipotesis berfungsi sebagai:

- arah dalam pengujian model penelitian
- dasar dalam analisis statistik
- jembatan antara teori dan data empiris

Hipotesis biasanya dirumuskan dalam bentuk hubungan sebab-akibat, misalnya:

- “Kepemimpinan berpengaruh positif terhadap kinerja organisasi.”

2. Peran Hipotesis dalam Metode POP-SDM-AI

Dalam metode POP-SDM-AI, hipotesis memiliki peran sebagai:

1. dasar dalam pengujian model konseptual
2. alat untuk menguji hubungan antar variabel
3. panduan dalam analisis SEM/PLS/Path Analysis
4. dasar dalam perumusan strategi peningkatan
5. penghubung antara variabel dan solusi optimal

Dengan demikian, hipotesis menjadi komponen penting dalam proses pemodelan.

3. Peran Artificial Intelligence dalam Penyusunan Hipotesis

Artificial Intelligence dapat digunakan untuk:

- mengidentifikasi hubungan antar variabel
- menghasilkan hipotesis berdasarkan literatur
- menganalisis pola dari data empiris
- merekomendasikan struktur hipotesis

AI membantu peneliti dalam menyusun hipotesis yang lebih:

- komprehensif
- sistematis
- berbasis data

Namun, hipotesis tetap harus diverifikasi oleh peneliti.

4. Teknik Penyusunan Hipotesis dengan AI

Dalam metode POP-SDM-AI, terdapat beberapa teknik penyusunan hipotesis berbasis AI, yaitu:

1. Prompt-Based Hypothesis Generation

Peneliti memberikan prompt kepada AI untuk menghasilkan hipotesis.

Contoh:

“Susun hipotesis hubungan antara kepemimpinan, motivasi, dan kinerja organisasi.”

2. Relationship Mapping

AI digunakan untuk memetakan hubungan antar variabel dan menghasilkan hipotesis yang sesuai.

3. Literature-Based Hypothesis Generation

AI menganalisis literatur untuk menghasilkan hipotesis yang didukung oleh penelitian sebelumnya.

4. Data-Driven Hypothesis

Hipotesis disusun berdasarkan pola yang ditemukan dalam data menggunakan AI atau machine learning.

5. Iterative Refinement

Hipotesis disempurnakan secara bertahap melalui interaksi dengan AI.

5. Langkah-Langkah Penyusunan Hipotesis dengan AI

Proses penyusunan hipotesis dalam metode POP-SDM-AI dilakukan melalui tahapan berikut:

1. Menentukan variabel penelitian
2. Mengidentifikasi hubungan antar variabel
3. Menggunakan AI untuk menghasilkan hipotesis awal
4. Memeriksa kesesuaian dengan teori
5. Menyempurnakan hipotesis
6. Menyusun hipotesis final

Proses ini bersifat iteratif dan dapat dilakukan berulang.

6. Karakteristik Hipotesis yang Baik

Hipotesis yang baik harus memenuhi kriteria berikut:

- jelas dan spesifik
- dapat diuji secara empiris
- memiliki dasar teori
- logis dan rasional
- relevan dengan masalah penelitian

Hipotesis yang baik akan memudahkan proses analisis dan interpretasi.

7. Jenis-Jenis Hipotesis dalam Penelitian Manajemen

Dalam metode POP-SDM-AI, hipotesis dapat diklasifikasikan menjadi:

1. Hipotesis Pengaruh Langsung

Variabel independen langsung memengaruhi variabel dependent.

2. Hipotesis Pengaruh Tidak Langsung

Melibatkan variabel intervening.

3. Hipotesis Simultan

Beberapa variabel independen memengaruhi variabel dependent secara bersama-sama.

8. Keunggulan Penyusunan Hipotesis dengan AI

Penggunaan AI memberikan beberapa keunggulan, yaitu:

- mempercepat proses penyusunan

- menghasilkan alternatif hipotesis
- mengintegrasikan berbagai sumber pengetahuan
- meningkatkan kualitas model penelitian

AI membantu peneliti dalam eksplorasi awal.

9. Keterbatasan dan Validasi

Beberapa keterbatasan penggunaan AI antara lain:

- potensi menghasilkan hipotesis yang tidak relevan
- kurang memahami konteks spesifik
- membutuhkan validasi teoritis

Oleh karena itu, hipotesis harus divalidasi melalui:

- kajian teori
- expert judgement
- uji empiris

10. Integrasi Hipotesis dalam Kerangka POP-SDM-AI

Dalam metode POP-SDM-AI, hipotesis terintegrasi dengan:

- model konseptual
- pengujian model (SEM/PLS)
- analisis SITOREM
- perumusan strategi

Hipotesis menjadi dasar dalam seluruh proses analisis.

Penegasan Konseptual

Secara keseluruhan, penyusunan hipotesis penelitian dengan Artificial Intelligence dalam metode POP-SDM-AI merupakan pendekatan inovatif yang memungkinkan peneliti untuk merumuskan hipotesis secara lebih cepat, sistematis, dan berbasis data.

Dengan memanfaatkan AI, penelitian dapat menghasilkan:

- hipotesis yang lebih komprehensif
- model yang lebih kuat
- analisis yang lebih akurat

Namun demikian, penggunaan AI harus tetap disertai dengan validasi ilmiah untuk menjaga kualitas penelitian. Dengan demikian, AI berfungsi sebagai alat bantu strategis dalam pengembangan hipotesis dalam penelitian manajemen berbasis Research and Development.

BAB 6

PENYUSUNAN MODEL KONSTELASI PENGARUH ANTAR VARIABEL

6.1 Konsep Konstelasi Pengaruh Antar Variabel

Konsep konstelasi pengaruh antar variabel merupakan salah satu inti dalam metodologi penelitian manajemen, khususnya dalam pendekatan POP-SDM-AI (Pemodelan dan Optimasi Penguatan Sumber Daya Manajemen berbasis Artificial Intelligence). Konstelasi ini menggambarkan struktur hubungan sistematis antar variabel penelitian dalam suatu model yang menunjukkan arah, pola, dan kekuatan pengaruh antar variabel.

Dalam konteks penelitian berbasis Research and Development (R&D), konstelasi variabel tidak hanya berfungsi sebagai representasi hubungan teoritis, tetapi juga sebagai alat analisis untuk memahami dinamika organisasi serta dasar dalam perumusan strategi dan solusi optimal.

1. Hakikat Konstelasi Pengaruh Antar Variabel

Konstelasi pengaruh antar variabel adalah representasi visual dan konseptual yang menggambarkan hubungan antara:

- variabel independen
- variabel intervening (jika ada)
- variabel dependent

dalam suatu model penelitian.

Istilah “konstelasi” menunjukkan bahwa variabel tidak berdiri sendiri, tetapi membentuk sistem yang saling terhubung, seperti susunan bintang dalam suatu pola tertentu. Hubungan ini dapat berupa:

- pengaruh langsung
- pengaruh tidak langsung
- pengaruh simultan

Dengan demikian, konstelasi variabel mencerminkan struktur kausalitas dalam penelitian.

2. Peran Konstelasi dalam Metode POP-SDM-AI

Dalam metode POP-SDM-AI, konstelasi pengaruh antar variabel memiliki peran strategis sebagai:

1. dasar dalam penyusunan model konseptual
2. panduan dalam perumusan hipotesis
3. kerangka dalam pengujian model (SEM/PLS/Path Analysis)
4. alat untuk mengidentifikasi hubungan antar variabel
5. dasar dalam analisis optimasi dan SITOREM

Konstelasi menjadi jembatan antara teori, data, dan implementasi.

3. Karakteristik Konstelasi Variabel

Konstelasi pengaruh antar variabel memiliki beberapa karakteristik utama, yaitu:

1. Sistemik

Variabel membentuk suatu sistem yang saling terkait.

2. Kausal

Menunjukkan hubungan sebab-akibat antar variabel.

3. Terstruktur

Disusun berdasarkan logika teoritis dan empiris.

4. Dinamis

Hubungan antar variabel dapat berubah sesuai konteks.

4. Komponen Konstelasi Variabel

Konstelasi variabel dalam penelitian manajemen terdiri dari beberapa komponen utama:

1. Variabel Independen

Sebagai faktor penyebab atau pengaruh.

2. Variabel Dependent

Sebagai variabel yang dipengaruhi.

3. Variabel Intervening

Sebagai variabel perantara.

4. Arah Hubungan

Menunjukkan arah pengaruh antar variabel.

5. Jalur Pengaruh (Path)

Menggambarkan hubungan langsung dan tidak langsung.

Komponen-komponen ini membentuk struktur model penelitian.

5. Bentuk Konstelasi Pengaruh

Konstelasi variabel dapat berbentuk:

1. Model Sederhana

Satu variabel independen → satu variabel dependent

2. Model Kompleks

Beberapa variabel independen → satu atau lebih variabel dependent

3. Model Mediasi

Melibatkan variabel intervening

4. Model Multilevel

Melibatkan berbagai tingkat analisis

Dalam metode POP-SDM-AI, model yang digunakan umumnya bersifat kompleks dan multidimensional.

6. Dasar Penyusunan Konstelasi Variabel

Konstelasi variabel disusun berdasarkan:

- kajian teori
- hasil penelitian terdahulu
- penggalian variabel dengan AI
- validasi pakar
- analisis empiris

Kombinasi ini memastikan bahwa model memiliki dasar ilmiah yang kuat.

7. Hubungan Konstelasi dengan Hipotesis

Konstelasi variabel menjadi dasar dalam penyusunan hipotesis. Setiap hubungan dalam konstelasi akan menghasilkan satu atau lebih hipotesis.

Contoh:

- kepemimpinan → motivasi
- motivasi → kinerja

Setiap panah dalam konstelasi mencerminkan hipotesis yang akan diuji.

8. Peran Artificial Intelligence dalam Penyusunan Konstelasi

Artificial Intelligence dapat digunakan untuk:

- menyusun hubungan antar variabel
- memvisualisasikan model penelitian
- mengidentifikasi pola hubungan
- merekomendasikan struktur model

AI membantu meningkatkan akurasi dan efisiensi dalam penyusunan konstelasi.

9. Konstelasi sebagai Dasar Pengujian Model

Konstelasi variabel menjadi dasar dalam:

- analisis SEM
- analisis PLS

- analisis jalur (Path Analysis)

Melalui pengujian ini, hubungan antar variabel dapat dibuktikan secara empiris.

10. Peran Konstelasi dalam Kerangka POP-SDM-AI

Dalam keseluruhan metode POP-SDM-AI, konstelasi pengaruh antar variabel memiliki peran sebagai:

- kerangka utama model penelitian
- dasar dalam pengujian hipotesis
- alat analisis hubungan variabel
- fondasi dalam optimasi dan solusi

Konstelasi menjadi inti dalam proses pemodelan.

Penegasan Konseptual

Secara keseluruhan, konsep konstelasi pengaruh antar variabel merupakan representasi sistematis dari hubungan kausal antar variabel dalam penelitian manajemen. Dalam metode POP-SDM-AI, konstelasi ini menjadi dasar dalam seluruh proses pemodelan, analisis, dan optimasi.

Pemahaman yang baik terhadap konstelasi variabel memungkinkan peneliti untuk:

- menyusun model yang akurat
- merumuskan hipotesis yang tepat
- melakukan analisis yang valid
- menghasilkan solusi yang efektif

Dengan demikian, konstelasi pengaruh antar variabel merupakan fondasi utama dalam pengembangan model

penelitian berbasis Artificial Intelligence dan pendekatan Research and Development dalam bidang manajemen.

6.2 Model Struktural dalam Penelitian Manajemen

Model struktural merupakan kerangka analitis yang digunakan untuk menggambarkan dan menguji hubungan kausal antar variabel dalam penelitian manajemen. Dalam metode POP-SDM-AI (Pemodelan dan Optimasi Penguatan Sumber Daya Manajemen berbasis Artificial Intelligence), model struktural berfungsi sebagai alat utama untuk menguji validitas hubungan antar variabel serta sebagai dasar dalam proses optimasi dan perumusan strategi organisasi.

Model struktural tidak hanya menggambarkan hubungan antar variabel secara konseptual, tetapi juga memungkinkan peneliti untuk mengukur kekuatan dan arah pengaruh secara empiris menggunakan pendekatan statistik modern seperti SEM (Structural Equation Modeling), PLS (Partial Least Squares), dan Path Analysis.

1. Hakikat Model Struktural

Model struktural adalah representasi matematis dan statistik yang menggambarkan hubungan sebab-akibat antar variabel dalam suatu sistem penelitian. Model ini merupakan pengembangan dari model konseptual yang telah disusun sebelumnya.

Dalam model struktural, hubungan antar variabel dinyatakan dalam bentuk:

- persamaan struktural
- jalur pengaruh (path)
- koefisien hubungan

Dengan demikian, model struktural merupakan bentuk formal dari konstelasi variabel yang dapat diuji secara empiris.

2. Peran Model Struktural dalam Metode POP-SDM-AI

Dalam metode POP-SDM-AI, model struktural memiliki peran strategis sebagai:

1. alat untuk menguji hubungan antar variabel
2. dasar dalam menentukan variabel yang berpengaruh signifikan
3. fondasi dalam analisis optimasi SITOREM
4. dasar dalam perumusan strategi peningkatan
5. penghubung antara teori dan data empiris

Model struktural menjadi inti dalam proses analisis penelitian.

3. Komponen Model Struktural

Model struktural dalam penelitian manajemen terdiri dari beberapa komponen utama, yaitu:

1. Variabel Eksogen

Variabel yang tidak dipengaruhi oleh variabel lain dalam model (biasanya variabel independen).

2. Variabel Endogen

Variabel yang dipengaruhi oleh variabel lain (dependent dan intervening).

3. Jalur Pengaruh (Path)

Menunjukkan arah hubungan antar variabel.

4. Koefisien Jalur

Menunjukkan kekuatan pengaruh antar variabel.

5. Error atau Residual

Menunjukkan variabel yang tidak dijelaskan oleh model.

Komponen-komponen ini membentuk struktur analisis yang lengkap.

4. Jenis Model Struktural

Dalam penelitian manajemen, model struktural dapat dibedakan menjadi beberapa jenis, yaitu:

1. Model Linier Sederhana

Menggambarkan hubungan langsung antar variabel.

2. Model Multivariat

Melibatkan banyak variabel independen dan dependent.

3. Model Mediasi

Melibatkan variabel intervening sebagai perantara.

4. Model Moderasi

Melibatkan variabel moderator yang memengaruhi hubungan antar variabel.

5. Model Kompleks

Menggabungkan berbagai jenis hubungan dalam satu model.

Dalam metode POP-SDM-AI, model yang digunakan umumnya bersifat kompleks dan multidimensional.

5. Pendekatan Analisis Model Struktural

Model struktural dianalisis menggunakan beberapa pendekatan utama, yaitu:

1. Structural Equation Modeling (SEM)

Digunakan untuk menguji hubungan kompleks antar variabel laten.

2. Partial Least Squares (PLS)

Digunakan untuk model dengan data terbatas atau distribusi non-normal.

3. Path Analysis

Digunakan untuk menganalisis hubungan langsung dan tidak langsung.

Pemilihan metode disesuaikan dengan karakteristik data dan model.

6. Langkah-Langkah Penyusunan Model Struktural

Dalam metode POP-SDM-AI, penyusunan model struktural dilakukan melalui tahapan berikut:

1. menyusun model konseptual
2. menentukan variabel dan indikator
3. merumuskan hipotesis
4. mengembangkan model struktural
5. mengumpulkan data
6. melakukan analisis statistik
7. menginterpretasikan hasil

Tahapan ini memastikan model dapat diuji secara ilmiah.

7. Kriteria Evaluasi Model Struktural

Model struktural yang baik harus memenuhi beberapa kriteria, yaitu:

- validitas (validity)
- reliabilitas (reliability)
- goodness of fit
- signifikansi hubungan antar variabel

Kriteria ini digunakan untuk menilai kualitas model.

8. Peran Artificial Intelligence dalam Model Struktural

Artificial Intelligence dapat digunakan untuk:

- membantu penyusunan model

- mengidentifikasi hubungan antar variabel
- mengoptimalkan struktur model
- meningkatkan akurasi analisis

AI mempercepat dan memperkuat proses analisis model.

9. Hubungan Model Struktural dengan SITOREM

Dalam metode POP-SDM-AI, hasil analisis model struktural digunakan sebagai dasar dalam:

- menentukan variabel yang signifikan
- mengidentifikasi indikator prioritas
- melakukan optimasi melalui SITOREM

Dengan demikian, model struktural menjadi dasar dalam proses pengambilan keputusan.

10. Peran Model Struktural dalam Kerangka POP-SDM-AI

Dalam keseluruhan metode POP-SDM-AI, model struktural memiliki peran sebagai:

- alat analisis utama
- dasar dalam pengujian hipotesis
- fondasi dalam optimasi
- penghubung antara data dan strategi

Model ini menjadi inti dari proses pemodelan dan analisis.

Penegasan Konseptual

Secara keseluruhan, model struktural dalam penelitian manajemen merupakan alat penting untuk memahami dan

menguji hubungan antar variabel secara ilmiah. Dalam metode POP-SDM-AI, model ini tidak hanya digunakan untuk analisis, tetapi juga sebagai dasar dalam proses optimasi dan perumusan solusi.

Pemanfaatan model struktural memungkinkan penelitian untuk:

- menghasilkan analisis yang akurat
- memahami hubungan antar variabel secara mendalam
- merumuskan strategi berbasis data
- menghasilkan solusi optimal bagi organisasi

Dengan demikian, model struktural menjadi komponen utama dalam pengembangan penelitian manajemen berbasis Artificial Intelligence dan pendekatan Research and Development.

6.3 Penyusunan Diagram Konstelasi Penelitian

Penyusunan diagram konstelasi penelitian merupakan tahap penting dalam proses pemodelan yang bertujuan untuk memvisualisasikan hubungan antar variabel dalam suatu model penelitian secara sistematis dan terstruktur. Dalam metode POP-SDM-AI (Pemodelan dan Optimasi Penguatan Sumber Daya Manajemen berbasis Artificial Intelligence), diagram konstelasi tidak hanya berfungsi sebagai ilustrasi, tetapi juga sebagai alat analitis yang menjadi dasar dalam pengujian model, perumusan hipotesis, serta proses optimasi melalui SITOREM.

Diagram konstelasi membantu peneliti untuk memahami keterkaitan antar variabel secara lebih jelas, sehingga mempermudah dalam proses analisis dan interpretasi hasil penelitian.

1. Hakikat Diagram Konstelasi Penelitian

Diagram konstelasi penelitian adalah representasi visual dari model hubungan antar variabel yang menggambarkan:

- posisi variabel dalam model
- arah pengaruh antar variabel
- jenis hubungan (langsung atau tidak langsung)

Diagram ini biasanya disajikan dalam bentuk:

- panah (→) untuk menunjukkan arah pengaruh
- kotak atau lingkaran untuk merepresentasikan variabel

Dengan demikian, diagram konstelasi merupakan bentuk visualisasi dari model konseptual dan struktural.

2. Tujuan Penyusunan Diagram Konstelasi

Penyusunan diagram konstelasi bertujuan untuk:

1. memvisualisasikan hubungan antar variabel
2. mempermudah pemahaman model penelitian
3. menjadi dasar dalam penyusunan hipotesis
4. mendukung analisis model struktural
5. meningkatkan kejelasan komunikasi ilmiah

Diagram ini sangat penting dalam laporan penelitian dan disertasi.

3. Prinsip Penyusunan Diagram Konstelasi

Dalam metode POP-SDM-AI, penyusunan diagram konstelasi harus memenuhi prinsip:

1. Kejelasan (Clarity)

Diagram harus mudah dipahami.

2. Ketepatan (Accuracy)

Hubungan antar variabel harus sesuai dengan teori dan data.

3. Kesederhanaan (Simplicity)

Menghindari kompleksitas yang tidak perlu.

4. Konsistensi (Consistency)

Simbol dan format harus konsisten.

5. Representatif

Mewakili seluruh hubungan dalam model penelitian.

4. Komponen Diagram Konstelasi

Diagram konstelasi penelitian terdiri dari beberapa komponen utama:

1. Variabel Independen

Biasanya ditempatkan di sebelah kiri.

2. Variabel Intervening

Ditempatkan di tengah.

3. Variabel Dependent

Ditempatkan di sebelah kanan.

4. Arah Panah

Menunjukkan arah pengaruh antar variabel.

5. Jalur Pengaruh

Menunjukkan hubungan langsung dan tidak langsung.

Komponen-komponen ini membentuk struktur visual model.

5. Langkah-Langkah Penyusunan Diagram Konstelasi

Dalam metode POP-SDM-AI, penyusunan diagram konstelasi dilakukan melalui tahapan berikut:

1. Menentukan variabel penelitian
2. Mengelompokkan variabel (independen, intervening, dependent)
3. Menentukan hubungan antar variabel
4. Menyusun arah pengaruh
5. Menggambar diagram secara sistematis
6. Memeriksa kesesuaian dengan teori
7. Menyempurnakan diagram

Tahapan ini memastikan diagram akurat dan representatif.

6. Jenis Diagram Konstelasi

Diagram konstelasi dapat dibedakan menjadi beberapa jenis, yaitu:

1. Diagram Sederhana

Menunjukkan hubungan langsung antar variabel.

2. Diagram Mediasi

Menunjukkan hubungan melalui variabel intervening.

3. Diagram Kompleks

Melibatkan banyak variabel dan jalur pengaruh.

Dalam metode POP-SDM-AI, diagram yang digunakan umumnya bersifat kompleks.

7. Peran Diagram dalam Penyusunan Hipotesis

Setiap panah dalam diagram konstelasi mencerminkan hipotesis yang akan diuji. Dengan demikian:

- satu panah = satu hipotesis
- beberapa panah = beberapa hipotesis

Diagram menjadi dasar dalam penyusunan hipotesis penelitian.

8. Peran Artificial Intelligence dalam Penyusunan Diagram

Artificial Intelligence dapat digunakan untuk:

- membantu menyusun hubungan antar variabel
- memvisualisasikan diagram secara otomatis

- mengidentifikasi pola hubungan
- menyempurnakan struktur model

AI mempercepat proses penyusunan diagram.

9. Integrasi Diagram dengan Analisis Model

Diagram konstelasi menjadi dasar dalam:

- analisis SEM
- analisis PLS
- analisis jalur

Diagram digunakan untuk membangun model yang akan diuji secara statistik.

10. Peran Diagram dalam Kerangka POP-SDM-AI

Dalam metode POP-SDM-AI, diagram konstelasi memiliki peran sebagai:

- representasi visual model penelitian
- dasar dalam pengujian hipotesis
- alat komunikasi ilmiah
- fondasi dalam optimasi dan solusi

Diagram menjadi alat penting dalam seluruh proses penelitian.

Penegasan Konseptual

Secara keseluruhan, penyusunan diagram konstelasi penelitian merupakan tahap penting dalam proses pemodelan yang bertujuan untuk memvisualisasikan hubungan antar variabel secara sistematis. Dalam metode

POP-SDM-AI, diagram ini tidak hanya berfungsi sebagai ilustrasi, tetapi juga sebagai alat analisis yang mendukung seluruh proses penelitian.

Dengan adanya diagram konstelasi, peneliti dapat:

- memahami struktur hubungan variabel
- menyusun hipotesis secara tepat
- melakukan analisis secara sistematis
- menghasilkan model yang akurat

Dengan demikian, diagram konstelasi penelitian menjadi komponen penting dalam pengembangan model penelitian berbasis Artificial Intelligence dan pendekatan Research and Development dalam bidang manajemen.

6.4 Hubungan Langsung dan Tidak Langsung Antar Variabel

Pemahaman mengenai hubungan langsung dan tidak langsung antar variabel merupakan aspek fundamental dalam penelitian manajemen, khususnya dalam kerangka POP-SDM-AI (Pemodelan dan Optimasi Penguatan Sumber Daya Manajemen berbasis Artificial Intelligence). Analisis hubungan ini memungkinkan peneliti untuk memahami mekanisme pengaruh antar variabel secara lebih mendalam, sehingga tidak hanya mengetahui apakah suatu variabel berpengaruh, tetapi juga bagaimana pengaruh tersebut terjadi.

Dalam pendekatan modern, terutama dengan penggunaan SEM, PLS, dan Path Analysis, hubungan antar variabel

tidak hanya dilihat secara sederhana, tetapi dianalisis secara sistemik dalam suatu model yang kompleks.

1. Hakikat Hubungan Antar Variabel

Hubungan antar variabel dalam penelitian manajemen menunjukkan adanya keterkaitan antara satu variabel dengan variabel lainnya dalam suatu sistem. Hubungan ini dapat bersifat:

- kausal (sebab-akibat)
- asosiatif (keterkaitan)
- fungsional

Dalam metode POP-SDM-AI, hubungan antar variabel difokuskan pada hubungan kausal, yaitu hubungan yang menunjukkan pengaruh suatu variabel terhadap variabel lainnya.

2. Hubungan Langsung (Direct Effect)

Hubungan langsung adalah pengaruh yang terjadi secara langsung dari variabel independen terhadap variabel dependent tanpa melalui variabel lain.

Contoh:

- Kepemimpinan → Kinerja organisasi

Karakteristik hubungan langsung:

- tidak melalui variabel perantara
- mudah diidentifikasi
- menunjukkan pengaruh utama

Dalam model struktural, hubungan ini ditunjukkan dengan satu panah langsung antar variabel.

3. Hubungan Tidak Langsung (Indirect Effect)

Hubungan tidak langsung adalah pengaruh yang terjadi melalui variabel perantara (intervening variable).

Contoh:

- Kepemimpinan → Motivasi → Kinerja

Dalam contoh tersebut:

- kepemimpinan memengaruhi motivasi
- motivasi memengaruhi kinerja
- sehingga kepemimpinan memiliki pengaruh tidak langsung terhadap kinerja

Karakteristik hubungan tidak langsung:

- melibatkan variabel intervening
- menunjukkan mekanisme pengaruh
- lebih kompleks dibanding hubungan langsung

4. Perbedaan Hubungan Langsung dan Tidak Langsung

Perbedaan utama antara kedua jenis hubungan tersebut adalah:

- hubungan langsung: pengaruh tanpa perantara
- hubungan tidak langsung: pengaruh melalui variabel lain

Dalam penelitian manajemen, kedua jenis hubungan ini penting untuk dipahami secara bersamaan.

5. Peran Variabel Intervening

Variabel intervening berperan sebagai penghubung dalam hubungan tidak langsung. Variabel ini:

- menjelaskan proses terjadinya pengaruh
- memperdalam pemahaman hubungan antar variabel
- meningkatkan kompleksitas model penelitian

Contoh:

• Kepemimpinan → Kepuasan kerja → Kinerja
Di sini, kepuasan kerja menjadi variabel intervening.

6. Analisis Hubungan dalam Model Struktural

Dalam metode POP-SDM-AI, hubungan langsung dan tidak langsung dianalisis menggunakan:

- Structural Equation Modeling (SEM)
- Partial Least Squares (PLS)
- Path Analysis

Melalui analisis ini, peneliti dapat:

- mengukur kekuatan pengaruh
- mengetahui signifikansi hubungan
- membedakan pengaruh langsung dan tidak langsung

7. Perhitungan Pengaruh Total

Dalam analisis hubungan antar variabel, dikenal konsep pengaruh total, yaitu:

Pengaruh total = pengaruh langsung + pengaruh tidak langsung

Konsep ini penting untuk mengetahui kontribusi keseluruhan suatu variabel terhadap variabel dependent.

8. Peran Hubungan Variabel dalam Metode POP-SDM-AI

Dalam metode POP-SDM-AI, analisis hubungan antar variabel memiliki peran sebagai:

1. dasar dalam penyusunan model konseptual
2. landasan dalam penyusunan hipotesis
3. alat dalam pengujian model
4. dasar dalam analisis SITOREM
5. acuan dalam perumusan strategi

Dengan demikian, hubungan antar variabel menjadi inti dalam proses analisis.

9. Peran Artificial Intelligence dalam Analisis Hubungan

Artificial Intelligence dapat digunakan untuk:

- mengidentifikasi hubungan antar variabel
- memprediksi pola hubungan
- menganalisis hubungan kompleks

- membantu interpretasi hasil

AI meningkatkan efisiensi dan akurasi analisis hubungan variabel.

10. Implikasi dalam Pengambilan Keputusan

Pemahaman hubungan langsung dan tidak langsung memberikan implikasi penting, yaitu:

- membantu menentukan variabel prioritas
- mengidentifikasi jalur pengaruh utama
- mendukung perumusan strategi yang efektif
- meningkatkan kualitas keputusan manajerial

Dengan memahami jalur pengaruh, organisasi dapat menentukan intervensi yang tepat.

Penegasan Konseptual

Secara keseluruhan, hubungan langsung dan tidak langsung antar variabel merupakan aspek penting dalam penelitian manajemen yang memungkinkan peneliti untuk memahami mekanisme pengaruh secara lebih mendalam. Dalam metode POP-SDM-AI, analisis ini menjadi dasar dalam pemodelan, pengujian, dan optimasi.

Pemahaman yang baik terhadap hubungan antar variabel memungkinkan penelitian untuk:

- menghasilkan model yang lebih akurat
- memahami proses pengaruh secara menyeluruh
- merumuskan strategi yang tepat sasaran
- menghasilkan solusi optimal

Dengan demikian, analisis hubungan langsung dan tidak langsung menjadi komponen kunci dalam pengembangan penelitian berbasis Artificial Intelligence dan pendekatan Research and Development dalam bidang manajemen.

6.5 Penyusunan Hipotesis Penelitian

Penyusunan hipotesis penelitian merupakan tahap krusial dalam proses pemodelan yang menghubungkan konstelasi variabel dengan pengujian empiris. Dalam metode POP-SDM-AI (Pemodelan dan Optimasi Penguatan Sumber Daya Manajemen berbasis Artificial Intelligence), hipotesis tidak hanya berfungsi sebagai dugaan sementara, tetapi juga sebagai instrumen ilmiah untuk menguji struktur hubungan antar variabel serta dasar dalam proses optimasi dan perumusan solusi organisasi.

Hipotesis disusun berdasarkan konstelasi pengaruh antar variabel yang telah dirancang sebelumnya, sehingga setiap hubungan dalam model memiliki dasar pengujian yang jelas dan terukur.

1. Hakikat Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah pernyataan ilmiah yang menyatakan dugaan hubungan antara dua variabel atau lebih yang dapat diuji secara empiris. Dalam penelitian manajemen, hipotesis umumnya menyatakan hubungan kausal, seperti:

- pengaruh variabel independen terhadap variabel dependent
- pengaruh melalui variabel intervening

- hubungan simultan antar variabel

Hipotesis menjadi jembatan antara:

- teori
- model konseptual
- data empiris

2. Peran Hipotesis dalam Metode POP-SDM-AI

Dalam metode POP-SDM-AI, hipotesis memiliki peran strategis sebagai:

1. dasar dalam pengujian model struktural
2. alat untuk menguji hubungan antar variabel
3. panduan dalam analisis SEM/PLS/Path Analysis
4. dasar dalam menentukan variabel signifikan
5. fondasi dalam analisis SITOREM dan optimasi

Hipotesis menjadi komponen utama dalam proses analisis ilmiah.

3. Dasar Penyusunan Hipotesis

Hipotesis disusun berdasarkan beberapa sumber utama, yaitu:

1. Kajian Teori

Teori memberikan landasan ilmiah hubungan antar variabel.

2. Penelitian Terdahulu

Hasil penelitian sebelumnya memperkuat dugaan hubungan.

3. Konstelasi Variabel

Diagram konstelasi menunjukkan hubungan yang akan diuji.

4. Hasil Penggalan Variabel dengan AI

AI membantu mengidentifikasi hubungan potensial antar variabel.

Kombinasi keempat sumber ini menghasilkan hipotesis yang kuat.

4. Jenis-Jenis Hipotesis dalam Penelitian Manajemen

Dalam metode POP-SDM-AI, hipotesis dapat diklasifikasikan menjadi:

1. Hipotesis Pengaruh Langsung

Menggambarkan pengaruh langsung variabel independen terhadap variabel dependent.

Contoh:

Kepemimpinan berpengaruh positif terhadap kinerja organisasi.

2. Hipotesis Pengaruh Tidak Langsung

Menggambarkan pengaruh melalui variabel intervening.

Contoh:

Kepemimpinan berpengaruh terhadap kinerja melalui motivasi kerja.

3. Hipotesis Simultan

Menggambarkan pengaruh beberapa variabel independen secara bersama-sama terhadap variabel dependent.

4. Hipotesis Komparatif (jika diperlukan)

Membandingkan kondisi antar kelompok.

5. Prinsip Penyusunan Hipotesis

Hipotesis yang baik harus memenuhi prinsip:

1. Jelas dan Spesifik

Menggambarkan hubungan yang tegas antar variabel.

2. Dapat Diuji

Harus dapat diuji secara empiris.

3. Berbasis Teori

Memiliki landasan teoritis yang kuat.

4. Logis

Hubungan antar variabel masuk akal secara ilmiah.

5. Relevan

Sesuai dengan masalah penelitian.

6. Langkah-Langkah Penyusunan Hipotesis

Dalam metode POP-SDM-AI, penyusunan hipotesis dilakukan melalui tahapan berikut:

1. Mengidentifikasi variabel penelitian
2. Menyusun konstelasi hubungan antar variabel
3. Menentukan arah pengaruh
4. Merumuskan hipotesis berdasarkan hubungan tersebut
5. Memeriksa kesesuaian dengan teori
6. Menyusun hipotesis final

Setiap hubungan dalam konstelasi harus memiliki hipotesis.

7. Format Penulisan Hipotesis

Hipotesis biasanya ditulis dalam bentuk pernyataan, misalnya:

- H1: Kepemimpinan berpengaruh positif terhadap kinerja organisasi
- H2: Motivasi kerja berpengaruh positif terhadap kinerja organisasi
- H3: Kepemimpinan berpengaruh terhadap kinerja melalui motivasi kerja

Format ini memudahkan dalam pengujian dan pelaporan hasil.

8. Peran Artificial Intelligence dalam Penyusunan Hipotesis

Artificial Intelligence dapat digunakan untuk:

- mengidentifikasi hubungan antar variabel
- menghasilkan alternatif hipotesis
- menyempurnakan struktur hipotesis
- mempercepat proses penyusunan

Namun, hipotesis tetap harus diverifikasi oleh peneliti.

9. Hubungan Hipotesis dengan Model Struktural

Hipotesis menjadi dasar dalam pengujian model struktural. Setiap hipotesis diuji melalui:

- koefisien jalur
- nilai signifikansi
- kekuatan pengaruh

Hasil pengujian akan menentukan apakah hipotesis diterima atau ditolak.

10. Peran Hipotesis dalam Kerangka POP-SDM-AI

Dalam metode POP-SDM-AI, hipotesis memiliki peran sebagai:

- penghubung antara model dan data
- dasar dalam analisis empiris
- penentu variabel signifikan
- fondasi dalam optimasi dan solusi

Hipotesis menjadi inti dalam proses pengujian ilmiah.

Penegasan Konseptual

Secara keseluruhan, penyusunan hipotesis penelitian merupakan tahap penting dalam proses pemodelan yang menghubungkan teori dengan pengujian empiris. Dalam metode POP-SDM-AI, hipotesis tidak hanya berfungsi sebagai dugaan, tetapi juga sebagai dasar dalam analisis, optimasi, dan perumusan solusi.

Dengan penyusunan hipotesis yang tepat, penelitian dapat:

- menghasilkan model yang teruji
- memahami hubungan antar variabel
- mengidentifikasi faktor yang berpengaruh
- merumuskan strategi yang efektif

Dengan demikian, hipotesis menjadi komponen kunci dalam pengembangan penelitian manajemen berbasis Artificial Intelligence dan pendekatan Research and Development.

6.6 Visualisasi Model Penelitian

Visualisasi model penelitian merupakan tahap penting dalam proses pemodelan yang bertujuan untuk menyajikan hubungan antar variabel dalam bentuk grafis yang jelas, sistematis, dan mudah dipahami. Dalam metode POP-SDM-AI (Pemodelan dan Optimasi Penguatan Sumber Daya Manajemen berbasis Artificial Intelligence), visualisasi model tidak hanya berfungsi sebagai ilustrasi, tetapi juga sebagai alat komunikasi

ilmiah, alat analisis, dan dasar dalam pengujian model secara empiris.

Visualisasi model menjadi representasi konkret dari konstelasi pengaruh antar variabel yang sebelumnya telah disusun secara konseptual dan struktural.

1. Hakikat Visualisasi Model Penelitian

Visualisasi model penelitian adalah representasi grafis yang menggambarkan:

- posisi variabel dalam model
- arah hubungan antar variabel
- jalur pengaruh langsung dan tidak langsung

Dalam bentuk visual, model penelitian biasanya ditampilkan menggunakan:

- kotak atau lingkaran untuk variabel
- panah untuk menunjukkan arah pengaruh

Dengan demikian, visualisasi model merupakan bentuk translasi dari konsep teoritis ke dalam representasi visual yang operasional.

2. Tujuan Visualisasi Model Penelitian

Visualisasi model penelitian dalam metode POP-SDM-AI bertujuan untuk:

1. mempermudah pemahaman hubungan antar variabel
2. mengkomunikasikan model penelitian secara efektif
3. menjadi dasar dalam penyusunan hipotesis

4. mendukung analisis model struktural
5. membantu interpretasi hasil penelitian

Visualisasi yang baik akan meningkatkan kualitas penyajian penelitian, terutama dalam disertasi dan publikasi ilmiah.

3. Prinsip Visualisasi Model Penelitian

Dalam penyusunan visualisasi model, terdapat beberapa prinsip yang harus diperhatikan:

1. Kejelasan (Clarity)
Model harus mudah dipahami oleh pembaca.
2. Kesederhanaan (Simplicity)
Menghindari kompleksitas yang tidak perlu.
3. Ketepatan (Accuracy)
Hubungan antar variabel harus sesuai dengan teori dan hasil analisis.
4. Konsistensi (Consistency)
Penggunaan simbol dan format harus seragam.
5. Representatif
Mewakili seluruh hubungan dalam model penelitian.

4. Komponen Visualisasi Model

Visualisasi model penelitian dalam metode POP-SDM-AI terdiri dari beberapa komponen utama:

1. Variabel Independen
Ditempatkan di sisi kiri sebagai faktor penyebab.

2. Variabel Intervening

Ditempatkan di tengah sebagai variabel perantara.

3. Variabel Dependent

Ditempatkan di sisi kanan sebagai variabel utama.

4. Arah Panah

Menunjukkan arah pengaruh antar variabel.

5. Jalur Pengaruh

- garis penuh: pengaruh langsung
- garis putus-putus: pengaruh tidak langsung

Komponen ini membentuk struktur visual yang sistematis.

5. Langkah-Langkah Visualisasi Model

Dalam metode POP-SDM-AI, visualisasi model dilakukan melalui tahapan berikut:

1. Menentukan variabel penelitian
2. Mengelompokkan variabel (independen, intervening, dependent)
3. Menentukan hubungan antar variabel
4. Menentukan arah pengaruh
5. Menggambar model secara visual
6. Menyesuaikan dengan model struktural
7. Melakukan penyempurnaan visualisasi

Tahapan ini memastikan bahwa model yang dihasilkan akurat dan mudah dipahami.

6. Peran Visualisasi dalam Analisis Model

Visualisasi model memiliki peran penting dalam analisis, yaitu:

- menjadi dasar dalam analisis SEM/PLS
- mempermudah identifikasi jalur pengaruh
- membantu interpretasi hasil statistik
- mendukung analisis hubungan langsung dan tidak langsung

Dengan visualisasi, peneliti dapat memahami model secara menyeluruh.

7. Peran Artificial Intelligence dalam Visualisasi Model

Artificial Intelligence dapat dimanfaatkan untuk:

- menghasilkan diagram model secara otomatis
- menyusun hubungan antar variabel
- mengoptimalkan struktur visual model
- mempercepat proses desain diagram

AI membantu meningkatkan efisiensi dan kualitas visualisasi.

8. Contoh Visualisasi Model Penelitian

Berikut adalah contoh visualisasi model konstelasi dalam penelitian manajemen berbasis POP-SDM-AI:

- Variabel Independen A dan B memengaruhi Variabel Intervening

- Variabel Intervening memengaruhi Variabel Dependent
 - Terdapat pengaruh langsung dan tidak langsung
- Model ini menggambarkan struktur hubungan yang umum digunakan dalam penelitian manajemen modern.

9. Peran Visualisasi dalam Kerangka POP-SDM-AI

Dalam keseluruhan metode POP-SDM-AI, visualisasi model memiliki peran sebagai:

- representasi grafis dari model penelitian
- alat komunikasi ilmiah
- dasar dalam pengujian hipotesis
- fondasi dalam analisis dan optimasi

Visualisasi menjadi elemen penting dalam penyajian hasil penelitian.

Penegasan Konseptual

Secara keseluruhan, visualisasi model penelitian merupakan proses penting dalam menggambarkan hubungan antar variabel secara sistematis dan mudah dipahami. Dalam metode POP-SDM-AI, visualisasi tidak hanya berfungsi sebagai ilustrasi, tetapi juga sebagai alat analisis dan komunikasi ilmiah.

Dengan visualisasi yang baik, peneliti dapat:

- memahami struktur hubungan variabel secara jelas
- menyusun hipotesis secara tepat

- melakukan analisis secara sistematis
- menyampaikan hasil penelitian secara efektif

Dengan demikian, visualisasi model penelitian menjadi komponen kunci dalam pengembangan penelitian manajemen berbasis Artificial Intelligence dan pendekatan Research and Development.

Hakikat Visualisasi Model Penelitian

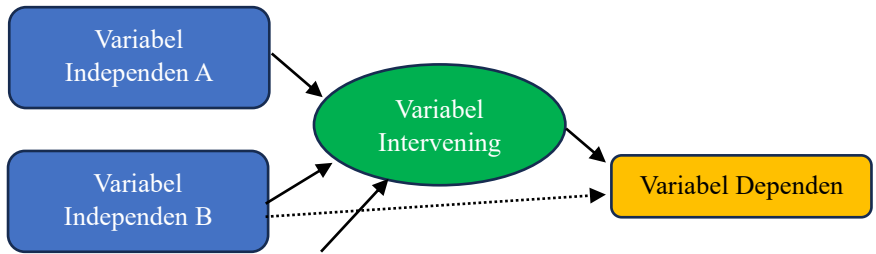
Visualisasi Model Penelitian adalah representasi grafis dari hubungan antar variabel dalam sebuah penelitian. Dalam metode POP-SDM-AI (Permodelan dan Optimasi Penguatan Sumber Daya Manajemen berbasis Artificial Intelligence), visualisasi model berfungsi untuk:

- Memudahkan pemahaman hubungan variabel
- Mengkomunikasikan model penelitian
- Mendukung analisis dan interpretasi hasil

Komponen Visualisasi Model

- Variabel Independen
- Variabel Intervening
- Variabel Dependen
- Arah Pengaruh
- Jalur Pengaruh

Contoh Visualisasi Model Penelitian



→ Pengaruh Langsung Pengaruh Tidak Langsung ~~~~~ Jalur Pengaruh

BAB 7

PENGUJIAN MODEL PENELITIAN DENGAN SEM-PLS

7.1 Konsep Structural Equation Modeling

Structural Equation Modeling (SEM) merupakan salah satu pendekatan analisis statistik multivariat yang digunakan untuk menguji hubungan kompleks antar variabel dalam suatu model penelitian. Dalam metode POP-SDM-AI (Pemodelan dan Optimasi Penguatan Sumber Daya Manajemen berbasis Artificial Intelligence), SEM berperan sebagai alat utama dalam menguji validitas model konstelasi variabel serta mengukur kekuatan pengaruh antar variabel secara empiris.

SEM memungkinkan peneliti untuk menguji hubungan antara variabel laten (latent variables) yang tidak dapat diukur secara langsung, tetapi direpresentasikan melalui indikator-indikator terukur. Oleh karena itu, SEM sangat relevan dalam penelitian manajemen yang umumnya melibatkan variabel abstrak seperti kepemimpinan, motivasi, dan kinerja organisasi.

1. Hakikat Structural Equation Modeling

Structural Equation Modeling adalah teknik analisis statistik yang menggabungkan:

- analisis faktor (factor analysis)
- analisis regresi (regression analysis)

dalam satu kerangka model yang terintegrasi.

SEM digunakan untuk:

- menguji hubungan antar variabel laten
- mengukur hubungan antara variabel dan indikatornya
- mengevaluasi kesesuaian model dengan data

Dengan demikian, SEM merupakan metode yang mampu menjelaskan hubungan yang kompleks secara simultan.

2. Komponen Utama SEM

SEM terdiri dari dua komponen utama, yaitu:

1. Model Pengukuran (Measurement Model)

Model ini menjelaskan hubungan antara:

- variabel laten
- indikator (observed variables)

Model pengukuran digunakan untuk:

- menguji validitas
- menguji reliabilitas

2. Model Struktural (Structural Model)

Model ini menjelaskan hubungan antar variabel laten dalam model penelitian.

Model struktural digunakan untuk:

- menguji hipotesis
- mengukur pengaruh antar variabel

Kedua model ini saling terintegrasi dalam SEM.

3. Jenis Pendekatan SEM

Dalam penelitian manajemen, terdapat dua pendekatan utama SEM, yaitu:

1. Covariance-Based SEM (CB-SEM)

Digunakan untuk:

- menguji teori
- model dengan data yang memenuhi asumsi normalitas

2. Partial Least Squares SEM (PLS-SEM)

Digunakan untuk:

- penelitian eksploratif
- data dengan ukuran sampel kecil
- model kompleks

Dalam metode POP-SDM-AI, pendekatan yang sering digunakan adalah PLS-SEM, karena lebih fleksibel dan sesuai untuk penelitian berbasis pengembangan (R&D).

4. Peran SEM dalam Metode POP-SDM-AI

Dalam metode POP-SDM-AI, SEM memiliki peran strategis sebagai:

1. alat untuk menguji model konstelasi variabel
2. dasar dalam menguji hipotesis penelitian
3. alat untuk mengidentifikasi variabel yang berpengaruh signifikan

4. dasar dalam analisis optimasi menggunakan SITOREM
5. penghubung antara model konseptual dan data empiris

SEM menjadi inti dalam proses validasi model penelitian.

5. Keunggulan SEM dalam Penelitian Manajemen

SEM memiliki beberapa keunggulan dibandingkan metode analisis lainnya, yaitu:

- mampu menganalisis hubungan kompleks
- dapat menguji variabel laten
- mengintegrasikan model pengukuran dan struktural
- menguji beberapa hubungan secara simultan
- memberikan hasil yang komprehensif

Keunggulan ini menjadikan SEM sangat cocok untuk penelitian manajemen modern.

6. Langkah-Langkah Analisis SEM

Dalam metode POP-SDM-AI, analisis SEM dilakukan melalui tahapan berikut:

1. menyusun model konseptual
2. menyusun model struktural
3. mengumpulkan data
4. menguji model pengukuran
5. menguji model struktural

6. mengevaluasi hasil
7. menginterpretasikan hasil

Tahapan ini memastikan model dapat diuji secara sistematis.

7. Kriteria Evaluasi dalam SEM

Dalam SEM, model dievaluasi berdasarkan:

- validitas konstruk
- reliabilitas
- signifikansi hubungan
- goodness of fit

Kriteria ini digunakan untuk menentukan apakah model layak digunakan.

8. Peran Artificial Intelligence dalam SEM

Artificial Intelligence dapat digunakan untuk:

- membantu penyusunan model SEM
- mengidentifikasi hubungan antar variabel
- mengoptimalkan model
- mempercepat analisis data

AI memperkuat proses analisis dalam SEM.

9. Hubungan SEM dengan SITOREM

Dalam metode POP-SDM-AI, hasil analisis SEM digunakan sebagai dasar dalam:

- menentukan variabel yang signifikan

- mengidentifikasi indikator prioritas
- melakukan optimasi melalui SITOREM

Dengan demikian, SEM menjadi fondasi dalam proses pengambilan keputusan.

10. Peran SEM dalam Kerangka POP-SDM-AI

Dalam keseluruhan metode POP-SDM-AI, SEM memiliki peran sebagai:

- alat analisis utama
- dasar pengujian hipotesis
- fondasi dalam optimasi
- penghubung antara teori dan praktik

SEM menjadi tahap penting dalam validasi model penelitian.

Penegasan Konseptual

Secara keseluruhan, Structural Equation Modeling merupakan metode analisis yang sangat penting dalam penelitian manajemen untuk menguji hubungan antar variabel secara kompleks dan sistematis. Dalam metode POP-SDM-AI, SEM berfungsi sebagai alat utama dalam menguji model, mengidentifikasi variabel signifikan, dan mendukung proses optimasi.

Dengan penggunaan SEM, penelitian dapat:

- menghasilkan model yang valid dan reliabel
- memahami hubungan antar variabel secara mendalam

- merumuskan strategi berbasis data
- menghasilkan solusi optimal

Dengan demikian, SEM menjadi komponen kunci dalam pengembangan penelitian manajemen berbasis Artificial Intelligence dan pendekatan Research and Development.

7.2 Pendekatan Partial Least Squares (PLS)

Pendekatan Partial Least Squares (PLS) merupakan salah satu metode dalam Structural Equation Modeling (SEM) yang banyak digunakan dalam penelitian manajemen modern, khususnya pada model yang bersifat kompleks dan eksploratif. Dalam metode POP-SDM-AI (Pemodelan dan Optimasi Penguatan Sumber Daya Manajemen berbasis Artificial Intelligence), PLS menjadi pendekatan utama karena kemampuannya dalam mengelola model dengan banyak variabel, ukuran sampel terbatas, serta distribusi data yang tidak selalu normal.

PLS-SEM menekankan pada prediksi dan pengembangan model, sehingga sangat sesuai dengan pendekatan Research and Development (R&D) yang bertujuan untuk menghasilkan model yang aplikatif dan dapat diimplementasikan dalam organisasi.

1. Hakikat Partial Least Squares (PLS)

Partial Least Squares adalah teknik analisis statistik berbasis varians (variance-based SEM) yang digunakan untuk:

- menguji hubungan antar variabel laten
- memprediksi nilai variabel dependent

- mengembangkan model penelitian

Berbeda dengan Covariance-Based SEM (CB-SEM), PLS lebih berorientasi pada:

- prediksi (prediction-oriented)
- pengembangan model (model development)

Dengan demikian, PLS sangat cocok untuk penelitian yang bersifat eksploratif dan pengembangan.

2. Karakteristik PLS dalam Penelitian Manajemen

PLS memiliki beberapa karakteristik utama, yaitu:

1. Berbasis Varians

PLS memaksimalkan varians variabel dependent yang dijelaskan oleh variabel independen.

2. Fleksibel terhadap Data

Tidak memerlukan asumsi normalitas data.

3. Cocok untuk Sampel Kecil

Dapat digunakan pada jumlah sampel yang relatif terbatas.

4. Mampu Menangani Model Kompleks

Dapat mengakomodasi banyak variabel dan indikator.

Karakteristik ini menjadikan PLS sangat relevan dalam penelitian manajemen.

3. Komponen Model dalam PLS

PLS terdiri dari dua komponen utama, yaitu:

1. Model Pengukuran (Outer Model)

Menjelaskan hubungan antara:

- variabel laten
- indikator

Digunakan untuk menguji:

- validitas
- reliabilitas

2. Model Struktural (Inner Model)

Menjelaskan hubungan antar variabel laten dalam model penelitian.

Digunakan untuk:

- menguji hipotesis
- mengukur kekuatan pengaruh

Kedua model ini dianalisis secara simultan.

4. Peran PLS dalam Metode POP-SDM-AI

Dalam metode POP-SDM-AI, PLS memiliki peran strategis sebagai:

1. alat utama dalam pengujian model penelitian
2. dasar dalam pengujian hipotesis
3. alat untuk mengidentifikasi variabel signifikan
4. dasar dalam analisis optimasi SITOREM

5. pendukung dalam pengambilan keputusan berbasis data

PLS menjadi fondasi dalam proses analisis empiris.

5. Keunggulan PLS dalam Penelitian POP-SDM-AI

PLS memiliki beberapa keunggulan utama, yaitu:

- tidak memerlukan asumsi distribusi normal
- mampu menganalisis model kompleks
- cocok untuk penelitian eksploratif
- dapat digunakan dengan sampel kecil
- fokus pada prediksi

Keunggulan ini menjadikan PLS sebagai metode yang ideal dalam penelitian berbasis pengembangan.

6. Langkah-Langkah Analisis PLS

Dalam metode POP-SDM-AI, analisis PLS dilakukan melalui tahapan berikut:

1. menyusun model konseptual
2. menentukan indikator variabel
3. mengumpulkan data
4. menguji model pengukuran (outer model)
5. menguji model struktural (inner model)
6. mengevaluasi hasil
7. menginterpretasikan hasil

Tahapan ini memastikan model diuji secara sistematis.

7. Evaluasi Model Pengukuran (Outer Model)

Evaluasi model pengukuran dilakukan untuk memastikan kualitas indikator, meliputi:

- validitas konvergen
- validitas diskriminan
- reliabilitas konstruk

Indikator yang tidak memenuhi kriteria harus dieliminasi.

8. Evaluasi Model Struktural (Inner Model)

Evaluasi model struktural dilakukan untuk menguji hubungan antar variabel, meliputi:

- koefisien jalur (path coefficient)
- nilai R^2 (koefisien determinasi)
- nilai signifikansi (t-statistik/p-value)

Hasil ini menunjukkan kekuatan dan arah pengaruh.

9. Interpretasi Hasil PLS

Hasil analisis PLS digunakan untuk:

- menentukan variabel yang berpengaruh signifikan
- memahami hubungan antar variabel
- mengevaluasi model penelitian
- mendukung perumusan strategi

Interpretasi hasil menjadi dasar dalam pengambilan keputusan.

10. Peran Artificial Intelligence dalam Analisis PLS

Artificial Intelligence dapat digunakan untuk:

- membantu preprocessing data
- mengidentifikasi pola hubungan
- mengoptimalkan model
- meningkatkan akurasi prediksi

AI mempercepat dan memperkuat analisis PLS.

11. Hubungan PLS dengan SITOREM

Dalam metode POP-SDM-AI, hasil analisis PLS digunakan sebagai dasar dalam:

- menentukan variabel signifikan
- mengidentifikasi indikator prioritas
- melakukan optimasi melalui SITOREM

PLS menjadi input utama dalam proses optimasi.

12. Peran PLS dalam Kerangka POP-SDM-AI

Dalam keseluruhan metode POP-SDM-AI, PLS memiliki peran sebagai:

- alat analisis utama
- dasar dalam pengujian model
- fondasi dalam optimasi
- penghubung antara data dan strategi

PLS menjadi komponen penting dalam validasi model penelitian.

Penegasan Konseptual

Secara keseluruhan, pendekatan Partial Least Squares (PLS) merupakan metode analisis yang sangat efektif dalam penelitian manajemen, khususnya dalam model yang kompleks dan berbasis pengembangan. Dalam metode POP-SDM-AI, PLS berfungsi sebagai alat utama untuk menguji model, mengidentifikasi variabel signifikan, dan mendukung proses optimasi.

Dengan penggunaan PLS, penelitian dapat:

- menghasilkan model yang valid dan reliabel
- memahami hubungan antar variabel secara mendalam
- merumuskan strategi berbasis data
- menghasilkan solusi optimal

Dengan demikian, PLS menjadi salah satu pilar utama dalam pengembangan penelitian manajemen berbasis Artificial Intelligence dan pendekatan Research and Development.

7.3 Penyusunan Model Pengukuran (Outer Model)

Model pengukuran (outer model) merupakan bagian fundamental dalam analisis Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) yang digunakan untuk menjelaskan hubungan antara variabel laten (construct) dengan indikator-indikator yang dapat diukur (observed variables). Dalam metode POP-SDM-AI (Pemodelan dan Optimasi Penguatan Sumber Daya Manajemen berbasis Artificial Intelligence), penyusunan model pengukuran menjadi tahap krusial untuk

memastikan bahwa setiap variabel penelitian terukur secara valid dan reliabel sebelum dilakukan pengujian hubungan struktural.

Outer model berfungsi sebagai jembatan antara konsep teoritis yang abstrak dengan data empiris yang diperoleh di lapangan.

1. Hakikat Model Pengukuran

Model pengukuran adalah representasi hubungan antara:

- variabel laten (misalnya: kepemimpinan, motivasi, kinerja)
- indikator (misalnya: item kuesioner, skor observasi)

Dalam penelitian manajemen, variabel laten tidak dapat diukur secara langsung, sehingga diperlukan indikator sebagai representasinya.

Dengan demikian, model pengukuran berperan untuk:

- memastikan indikator mampu merepresentasikan konstruk
- menjamin kualitas instrumen penelitian

2. Jenis Model Pengukuran

Dalam PLS-SEM, terdapat dua jenis model pengukuran utama:

1. Model Reflektif (Reflective Model)

Pada model ini:

- indikator merupakan refleksi dari variabel laten

- perubahan pada variabel laten akan memengaruhi indikator

Contoh:

- variabel “kepuasan kerja” → indikator: senang bekerja, loyalitas, komitmen

Karakteristik:

- indikator saling berkorelasi
- dapat dieliminasi tanpa mengubah makna konstruk

2. Model Formatif (Formative Model)

Pada model ini:

- indikator membentuk variabel laten
- perubahan indikator akan memengaruhi konstruk

Contoh:

- variabel “kinerja organisasi” → indikator: produktivitas, efisiensi, kualitas

Karakteristik:

- indikator tidak harus berkorelasi
- tidak dapat sembarang dieliminasi

3. Langkah-Langkah Penyusunan Outer Model

Dalam metode POP-SDM-AI, penyusunan model pengukuran dilakukan melalui tahapan berikut:

1. Menentukan variabel laten
2. Menentukan indikator berdasarkan kajian teori
3. Mengelompokkan indikator ke dalam konstruk
4. Menentukan jenis model (reflektif atau formatif)
5. Menyusun instrumen penelitian (kuesioner/observasi)
6. Menginput model ke dalam software PLS
7. Melakukan evaluasi model pengukuran

Tahapan ini memastikan model tersusun secara sistematis dan berbasis teori.

4. Evaluasi Validitas dalam Outer Model

Validitas digunakan untuk mengukur sejauh mana indikator mampu merepresentasikan konstruk.

1. Validitas Konvergen

Diukur melalui:

- nilai loading faktor ($> 0,70$)
- Average Variance Extracted ($AVE > 0,50$)

Menunjukkan bahwa indikator memiliki hubungan kuat dengan konstruknya.

2. Validitas Diskriminan

Digunakan untuk memastikan bahwa:

- konstruk berbeda satu sama lain

Diukur melalui:

- Fornell-Larcker Criterion
- Cross Loading

5. Evaluasi Reliabilitas

Reliabilitas menunjukkan konsistensi indikator dalam mengukur konstruk.

Diukur melalui:

- Composite Reliability ($> 0,70$)
- Cronbach's Alpha ($> 0,70$)

Reliabilitas yang tinggi menunjukkan instrumen penelitian dapat dipercaya.

6. Eliminasi Indikator

Dalam proses evaluasi, indikator yang tidak memenuhi kriteria dapat dieliminasi, dengan syarat:

- tidak mengganggu makna konstruk
- berdasarkan pertimbangan teoritis

Eliminasi bertujuan untuk meningkatkan kualitas model.

7. Peran Outer Model dalam Metode POP-SDM-AI

Dalam metode POP-SDM-AI, outer model memiliki peran penting sebagai:

1. dasar validasi instrumen penelitian
2. fondasi dalam pengujian model struktural
3. penjamin kualitas data empiris
4. dasar dalam analisis SITOREM
5. penghubung antara teori dan data

Tanpa outer model yang baik, hasil analisis tidak dapat diandalkan.

8. Integrasi Artificial Intelligence dalam Outer Model

Artificial Intelligence dapat digunakan untuk:

- membantu identifikasi indikator dari literatur
- melakukan analisis validitas secara otomatis
- mendeteksi indikator yang tidak relevan
- mengoptimalkan struktur model pengukuran

AI meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam penyusunan model.

9. Tantangan dalam Penyusunan Outer Model

Beberapa tantangan yang sering dihadapi:

- pemilihan indikator yang tidak tepat
- indikator yang tidak valid
- data yang tidak konsisten

- kesalahan dalam menentukan jenis model

Oleh karena itu, diperlukan kombinasi antara:

- kajian teori yang kuat
- analisis empiris yang tepat

10. Implikasi dalam Penelitian Manajemen

Model pengukuran yang baik akan menghasilkan:

- instrumen penelitian yang valid dan reliabel
- hasil analisis yang akurat
- model yang dapat dipertanggungjawabkan
- dasar yang kuat untuk pengambilan keputusan

Penegasan Konseptual

Secara keseluruhan, penyusunan model pengukuran (outer model) merupakan tahap penting dalam analisis SEM-PLS yang bertujuan untuk memastikan bahwa variabel laten diukur secara tepat melalui indikator-indikator yang valid dan reliabel. Dalam metode POP-SDM-AI, outer model menjadi fondasi utama dalam keseluruhan proses analisis.

Dengan outer model yang baik, penelitian dapat:

- menghasilkan data yang berkualitas
- menguji model secara akurat
- mendukung analisis struktural
- menghasilkan solusi optimal

Dengan demikian, model pengukuran menjadi komponen kunci dalam pengembangan penelitian manajemen berbasis Artificial Intelligence dan pendekatan Research and Development.

7.4 Penyusunan Model Struktural (Inner Model)

Model struktural (inner model) merupakan bagian inti dalam analisis SEM-PLS (Structural Equation Modeling – Partial Least Squares) yang digunakan untuk menggambarkan dan menguji hubungan kausal antar variabel laten dalam suatu model penelitian. Dalam metode POP-SDM-AI (Pemodelan dan Optimasi Penguatan Sumber Daya Manajemen berbasis Artificial Intelligence), inner model berperan sebagai alat utama untuk menguji hipotesis serta menentukan variabel-variabel yang berpengaruh signifikan terhadap variabel utama (dependent).

Jika model pengukuran (outer model) memastikan bahwa variabel dapat diukur dengan baik, maka model struktural memastikan bahwa hubungan antar variabel tersebut benar secara empiris.

1. Hakikat Model Struktural (Inner Model)

Model struktural adalah representasi hubungan antar variabel laten dalam suatu sistem penelitian yang menunjukkan:

- arah pengaruh
- kekuatan hubungan
- signifikansi pengaruh

Model ini merupakan pengembangan dari:

- konstelasi variabel
- diagram penelitian
- hipotesis yang telah dirumuskan

Dengan demikian, inner model merupakan bentuk operasional dari hubungan kausal dalam penelitian.

2. Komponen Model Struktural

Dalam SEM-PLS, model struktural terdiri dari beberapa komponen utama:

1. Variabel Eksogen

Variabel yang tidak dipengaruhi oleh variabel lain dalam model (independen).

2. Variabel Endogen

Variabel yang dipengaruhi oleh variabel lain (dependent dan intervening).

3. Jalur Pengaruh (Path)

Menunjukkan arah hubungan antar variabel.

4. Koefisien Jalur (Path Coefficient)

Menunjukkan kekuatan pengaruh antar variabel.

5. Nilai Determinasi (R^2)

Menunjukkan seberapa besar variabel endogen dijelaskan oleh variabel lain.

3. Langkah-Langkah Penyusunan Inner Model

Dalam metode POP-SDM-AI, penyusunan model struktural dilakukan melalui tahapan berikut:

1. Menentukan variabel laten berdasarkan model konseptual
2. Menyusun hubungan antar variabel (konstelasi)
3. Merumuskan hipotesis penelitian
4. Menggambarkan model struktural
5. Menginput model ke dalam software PLS
6. Melakukan analisis jalur
7. Mengevaluasi hasil model

Tahapan ini memastikan bahwa model dapat diuji secara sistematis.

4. Evaluasi Model Struktural

Evaluasi inner model dilakukan untuk menilai kualitas hubungan antar variabel, meliputi:

1. Koefisien Jalur (Path Coefficient)
 - menunjukkan arah dan kekuatan pengaruh
 - nilai positif: pengaruh searah
 - nilai negatif: pengaruh berlawanan
2. Nilai R^2 (Coefficient of Determination)
 - menunjukkan kemampuan model dalam menjelaskan variabel dependent

- kategori umum:
 - 0,75 = kuat
 - 0,50 = moderat
 - 0,25 = lemah

3. Signifikansi (t-statistik / p-value)

- menentukan apakah hubungan signifikan
- kriteria umum:
 - $t > 1,96$ ($\alpha = 0,05$)
 - $p < 0,05$

4. Effect Size (f^2)

- menunjukkan kontribusi masing-masing variabel independen terhadap variabel dependent

5. Predictive Relevance (Q^2)

- menunjukkan kemampuan prediksi model

5. Analisis Hubungan dalam Inner Model

Inner model memungkinkan peneliti untuk menganalisis:

- pengaruh langsung (direct effect)
- pengaruh tidak langsung (indirect effect)
- pengaruh total

Analisis ini penting untuk memahami mekanisme pengaruh antar variabel secara menyeluruh.

6. Peran Inner Model dalam Metode POP-SDM-AI

Dalam metode POP-SDM-AI, inner model memiliki peran strategis sebagai:

1. alat untuk menguji hipotesis penelitian
2. dasar dalam menentukan variabel signifikan
3. fondasi dalam analisis optimasi SITOREM
4. acuan dalam perumusan strategi peningkatan
5. penghubung antara model dan solusi optimal

Inner model menjadi inti dalam proses analisis empiris.

7. Integrasi Artificial Intelligence dalam Inner Model

Artificial Intelligence dapat digunakan untuk:

- mengidentifikasi hubungan antar variabel
- memprediksi pengaruh variabel
- mengoptimalkan struktur model
- meningkatkan akurasi analisis

AI membantu mempercepat dan memperkuat proses analisis model struktural.

8. Hubungan Inner Model dengan SITOREM

Dalam metode POP-SDM-AI, hasil inner model digunakan sebagai dasar dalam:

- menentukan variabel yang berpengaruh signifikan
- mengidentifikasi indikator prioritas
- melakukan optimasi melalui SITOREM

Dengan demikian, inner model menjadi input utama dalam proses optimasi.

9. Tantangan dalam Penyusunan Inner Model

Beberapa tantangan yang sering dihadapi:

- hubungan variabel yang tidak signifikan
- model yang terlalu kompleks
- kesalahan dalam penyusunan hipotesis
- data yang tidak mendukung model

Oleh karena itu, diperlukan:

- validasi teori
- evaluasi model secara berulang

10. Implikasi dalam Penelitian Manajemen

Model struktural yang baik akan menghasilkan:

- pemahaman yang mendalam tentang hubungan variabel
- identifikasi faktor kunci dalam organisasi
- dasar yang kuat untuk pengambilan keputusan
- strategi peningkatan yang efektif

Penegasan Konseptual

Secara keseluruhan, penyusunan model struktural (inner model) merupakan tahap penting dalam analisis SEM-PLS yang bertujuan untuk menguji hubungan antar variabel secara empiris. Dalam metode POP-SDM-AI,

inner model menjadi inti dalam proses pengujian hipotesis dan analisis optimasi.

Dengan inner model yang baik, penelitian dapat:

- mengidentifikasi variabel yang berpengaruh signifikan
- memahami hubungan antar variabel secara mendalam
- merumuskan strategi berbasis data
- menghasilkan solusi optimal

Dengan demikian, model struktural menjadi komponen kunci dalam pengembangan penelitian manajemen berbasis Artificial Intelligence dan pendekatan Research and Development.

7.5 Uji Validitas dan Reliabilitas

Uji validitas dan reliabilitas merupakan tahap penting dalam analisis SEM-PLS (Structural Equation Modeling – Partial Least Squares) yang bertujuan untuk memastikan bahwa instrumen penelitian yang digunakan benar-benar mampu mengukur variabel secara akurat dan konsisten. Dalam metode POP-SDM-AI (Pemodelan dan Optimasi Penguatan Sumber Daya Manajemen berbasis Artificial Intelligence), tahap ini menjadi fondasi utama sebelum dilakukan pengujian model struktural, karena kualitas hasil penelitian sangat ditentukan oleh kualitas instrumen yang digunakan.

Validitas dan reliabilitas berkaitan erat dengan model pengukuran (outer model), sehingga keduanya harus dipenuhi agar model penelitian dapat dinyatakan layak untuk dianalisis lebih lanjut.

1. Hakikat Validitas dan Reliabilitas

Validitas adalah tingkat ketepatan suatu instrumen dalam mengukur apa yang seharusnya diukur, sedangkan reliabilitas adalah tingkat konsistensi instrumen dalam menghasilkan data yang stabil dan dapat dipercaya.

Dalam penelitian manajemen, kedua aspek ini sangat penting karena variabel yang digunakan umumnya bersifat laten, sehingga hanya dapat diukur melalui indikator-indikator tertentu.

2. Uji Validitas dalam SEM-PLS

Uji validitas bertujuan untuk memastikan bahwa indikator benar-benar merepresentasikan konstruk yang diukur. Dalam SEM-PLS, validitas dibedakan menjadi dua jenis utama, yaitu validitas konvergen dan validitas diskriminan.

2.1 Validitas Konvergen

Validitas konvergen menunjukkan bahwa indikator yang digunakan memiliki korelasi tinggi dengan konstruk yang diukur. Pengujian validitas konvergen dilakukan melalui beberapa kriteria, yaitu:

- nilai loading faktor (outer loading) $\geq 0,70$
- nilai Average Variance Extracted (AVE) $\geq 0,50$

Nilai loading yang tinggi menunjukkan bahwa indikator memiliki kontribusi kuat terhadap variabel laten. Apabila terdapat indikator dengan nilai loading di bawah standar, maka indikator tersebut dapat dipertimbangkan untuk dieliminasi, dengan tetap memperhatikan aspek teoritis.

2.2 Validitas Diskriminan

Validitas diskriminan menunjukkan bahwa suatu konstruk berbeda secara jelas dari konstruk lainnya. Hal ini penting untuk memastikan bahwa setiap variabel dalam model memiliki identitas yang unik.

Validitas diskriminan dapat diuji melalui:

- kriteria Fornell-Larcker, yaitu nilai akar kuadrat AVE harus lebih besar dibandingkan korelasi antar konstruk
- nilai cross loading, di mana indikator harus memiliki loading tertinggi pada konstraknya sendiri dibandingkan dengan konstruk lain

Validitas diskriminan yang baik menunjukkan bahwa tidak terjadi tumpang tindih antar variabel.

3. Uji Reliabilitas dalam SEM-PLS

Uji reliabilitas bertujuan untuk memastikan bahwa indikator dalam suatu konstruk memiliki konsistensi internal yang baik.

Pengujian reliabilitas dilakukan melalui beberapa indikator, yaitu:

3.1 Cronbach's Alpha

Cronbach's Alpha digunakan untuk mengukur konsistensi internal indikator dalam suatu konstruk.

Kriteria umum:

- nilai $\geq 0,70$ menunjukkan reliabilitas yang baik

3.2 Composite Reliability

Composite Reliability dianggap lebih akurat dalam SEM-PLS karena mempertimbangkan kontribusi masing-masing indikator.

Kriteria umum:

- nilai $\geq 0,70$ menunjukkan reliabilitas yang baik

Reliabilitas yang tinggi menunjukkan bahwa indikator dalam konstruk tersebut konsisten dalam mengukur variabel laten.

4. Langkah-Langkah Uji Validitas dan Reliabilitas

Dalam metode POP-SDM-AI, proses uji validitas dan reliabilitas dilakukan melalui tahapan berikut:

1. Menginput data ke dalam software PLS
2. Menghitung nilai outer loading
3. Menghitung nilai AVE
4. Menguji validitas diskriminan
5. Menghitung Cronbach's Alpha dan Composite Reliability

6. Mengeliminasi indikator yang tidak memenuhi kriteria
7. Mengulangi pengujian hingga model memenuhi standar

Proses ini dilakukan secara iteratif untuk mendapatkan model yang optimal.

5. Peran Uji Validitas dan Reliabilitas dalam POP-SDM-AI

Dalam metode POP-SDM-AI, uji validitas dan reliabilitas memiliki peran sebagai:

- menjamin kualitas instrumen penelitian
- dasar dalam pengujian model struktural
- filter indikator yang tidak relevan
- fondasi dalam analisis SITOREM
- penguat kredibilitas hasil penelitian

Tanpa uji validitas dan reliabilitas yang baik, hasil analisis tidak dapat dipertanggungjawabkan.

6. Integrasi Artificial Intelligence dalam Uji Validitas dan Reliabilitas

Artificial Intelligence dapat dimanfaatkan untuk:

- mendeteksi indikator yang tidak valid
- menganalisis pola hubungan indikator
- memberikan rekomendasi perbaikan model
- mempercepat proses evaluasi

AI membantu meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam proses pengujian.

7. Tantangan dalam Uji Validitas dan Reliabilitas

Beberapa tantangan yang sering dihadapi dalam tahap ini antara lain:

- indikator dengan loading rendah
- tumpang tindih antar konstruk
- data yang tidak konsisten
- jumlah indikator yang tidak seimbang

Untuk mengatasi hal tersebut, diperlukan kombinasi antara analisis statistik dan pertimbangan teoritis.

8. Implikasi dalam Penelitian Manajemen

Instrumen yang valid dan reliabel akan menghasilkan:

- data yang akurat
- model yang dapat dipercaya
- analisis yang valid
- keputusan yang tepat

Sebaliknya, instrumen yang tidak valid akan menghasilkan kesimpulan yang bias.

Penegasan Konseptual

Secara keseluruhan, uji validitas dan reliabilitas merupakan tahap fundamental dalam analisis SEM-PLS yang bertujuan untuk memastikan bahwa instrumen penelitian mampu mengukur variabel secara tepat dan

konsisten. Dalam metode POP-SDM-AI, tahap ini menjadi fondasi utama dalam seluruh proses analisis.

Dengan instrumen yang valid dan reliabel, penelitian dapat:

- menghasilkan data berkualitas tinggi
- menguji model secara akurat
- mendukung analisis struktural
- menghasilkan solusi optimal

Dengan demikian, uji validitas dan reliabilitas menjadi komponen kunci dalam pengembangan penelitian manajemen berbasis Artificial Intelligence dan pendekatan Research and Development.

7.6 Uji Signifikansi Hipotesis

Uji signifikansi hipotesis merupakan tahap penting dalam analisis SEM-PLS (Structural Equation Modeling – Partial Least Squares) yang bertujuan untuk menentukan apakah hubungan antar variabel dalam model penelitian terbukti secara statistik atau tidak. Dalam metode POP-SDM-AI (Pemodelan dan Optimasi Penguatan Sumber Daya Manajemen berbasis Artificial Intelligence), uji signifikansi menjadi dasar dalam menentukan variabel-variabel yang memiliki pengaruh nyata terhadap variabel terikat, sehingga dapat digunakan sebagai landasan dalam perumusan strategi dan solusi optimal.

Hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya diuji menggunakan data empiris untuk mengetahui apakah

hubungan tersebut signifikan, baik secara langsung maupun tidak langsung.

1. Hakikat Uji Signifikansi Hipotesis

Uji signifikansi hipotesis adalah proses untuk menguji kebenaran dugaan hubungan antar variabel berdasarkan data penelitian. Dalam SEM-PLS, uji ini dilakukan untuk:

- mengetahui apakah pengaruh antar variabel signifikan
- menentukan arah dan kekuatan hubungan
- menguji model teoritis secara empiris

Hipotesis dalam penelitian manajemen umumnya berbentuk:

- H_0 : tidak terdapat pengaruh signifikan
- H_1 : terdapat pengaruh signifikan

2. Pendekatan Bootstrapping dalam SEM-PLS

Dalam SEM-PLS, uji signifikansi dilakukan menggunakan teknik bootstrapping, yaitu metode resampling yang digunakan untuk mengestimasi distribusi statistik tanpa asumsi distribusi normal.

Bootstrapping dilakukan dengan cara:

- mengambil sampel secara berulang dari data asli
- menghitung parameter pada setiap sampel
- membentuk distribusi statistik

Hasil bootstrapping digunakan untuk memperoleh:

- nilai t-statistik
- nilai p-value
- interval kepercayaan

3. Kriteria Uji Signifikansi

Penentuan signifikansi hipotesis didasarkan pada beberapa kriteria berikut:

3.1 Nilai t-statistik

- $t > 1,96$ (untuk tingkat signifikansi 5%) → signifikan
- $t \leq 1,96$ → tidak signifikan

3.2 Nilai p-value

- $p < 0,05$ → signifikan
- $p \geq 0,05$ → tidak signifikan

3.3 Koefisien Jalur (Path Coefficient)

- menunjukkan arah dan kekuatan hubungan
- nilai positif menunjukkan hubungan searah
- nilai negatif menunjukkan hubungan berlawanan

Ketiga indikator ini digunakan secara bersama untuk menentukan keputusan terhadap hipotesis.

4. Jenis Uji Hipotesis dalam SEM-PLS

Dalam model struktural, terdapat beberapa jenis pengujian hipotesis, yaitu:

4.1 Pengaruh Langsung (Direct Effect)

Mengukur pengaruh langsung antara variabel independen terhadap variabel dependen.

4.2 Pengaruh Tidak Langsung (Indirect Effect)

Mengukur pengaruh melalui variabel intervening atau mediator.

4.3 Pengaruh Total (Total Effect)

Merupakan kombinasi antara pengaruh langsung dan tidak langsung.

Analisis ini memberikan gambaran lengkap tentang mekanisme hubungan antar variabel.

5. Langkah-Langkah Uji Signifikansi Hipotesis

Dalam metode POP-SDM-AI, uji signifikansi dilakukan melalui tahapan berikut:

1. Menjalankan model SEM-PLS
2. Melakukan bootstrapping
3. Mengamati nilai t-statistik dan p-value
4. Membandingkan dengan kriteria signifikansi
5. Menentukan hipotesis diterima atau ditolak
6. Menginterpretasikan hasil

Tahapan ini memastikan bahwa hasil pengujian bersifat objektif dan sistematis.

6. Interpretasi Hasil Uji Hipotesis

Interpretasi hasil uji hipotesis dilakukan dengan memperhatikan:

- signifikansi hubungan
- arah pengaruh
- kekuatan hubungan

Contoh interpretasi:

- jika $t > 1,96$ dan $p < 0,05 \rightarrow$ hipotesis diterima
- jika tidak memenuhi kriteria \rightarrow hipotesis ditolak

Interpretasi ini menjadi dasar dalam menarik kesimpulan penelitian.

7. Peran Uji Signifikansi dalam Metode POP-SDM-AI

Dalam metode POP-SDM-AI, uji signifikansi hipotesis memiliki peran strategis sebagai:

- dasar dalam menentukan variabel signifikan
- acuan dalam penyusunan strategi peningkatan
- input utama dalam analisis SITOREM
- landasan dalam penentuan solusi optimal
- penghubung antara teori dan praktik

Hanya variabel yang terbukti signifikan yang akan digunakan dalam tahap optimasi.

8. Integrasi Artificial Intelligence dalam Uji Hipotesis

Artificial Intelligence dapat dimanfaatkan untuk:

- menganalisis hubungan antar variabel secara otomatis
- memprediksi signifikansi hubungan
- mengoptimalkan model penelitian
- mempercepat interpretasi hasil

AI membantu meningkatkan akurasi dan efisiensi dalam proses pengujian.

9. Tantangan dalam Uji Signifikansi Hipotesis

Beberapa tantangan yang sering dihadapi antara lain:

- hasil yang tidak signifikan
- ukuran sampel yang kecil
- model yang terlalu kompleks
- multikolinearitas antar variabel

Untuk mengatasi hal tersebut, diperlukan:

- perbaikan model
- penguatan teori
- pengumpulan data yang lebih baik

10. Implikasi dalam Penelitian Manajemen

Hasil uji signifikansi hipotesis memberikan manfaat sebagai berikut:

- mengidentifikasi faktor kunci dalam organisasi

- memberikan dasar ilmiah dalam pengambilan keputusan
- menyusun strategi berbasis data
- meningkatkan efektivitas kebijakan

Penegasan Konseptual

Secara keseluruhan, uji signifikansi hipotesis merupakan tahap penting dalam SEM-PLS yang bertujuan untuk menguji kebenaran hubungan antar variabel secara empiris. Dalam metode POP-SDM-AI, tahap ini menjadi dasar dalam menentukan variabel yang berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat.

Dengan uji signifikansi yang tepat, penelitian dapat:

- menghasilkan kesimpulan yang valid
- mengidentifikasi variabel penting
- menyusun strategi yang efektif
- menghasilkan solusi optimal

Dengan demikian, uji signifikansi hipotesis menjadi komponen kunci dalam pengembangan penelitian manajemen berbasis Artificial Intelligence dan pendekatan Research and Development.

7.7 Interpretasi Hasil Model Penelitian

Interpretasi hasil model penelitian merupakan tahap krusial dalam analisis SEM-PLS (Structural Equation Modeling – Partial Least Squares) yang bertujuan untuk memberikan makna terhadap hasil pengujian statistik yang telah diperoleh. Dalam metode POP-SDM-AI

(Pemodelan dan Optimasi Penguatan Sumber Daya Manajemen berbasis Artificial Intelligence), tahap interpretasi tidak hanya berhenti pada pemahaman angka-angka statistik, tetapi juga diarahkan pada penarikan implikasi manajerial, perumusan strategi, serta pengambilan keputusan berbasis data.

Interpretasi menjadi jembatan antara hasil analisis empiris dengan realitas organisasi, sehingga hasil penelitian dapat memberikan manfaat praktis.

1. Hakikat Interpretasi Hasil Penelitian

Interpretasi hasil penelitian adalah proses memahami dan menjelaskan makna dari hasil analisis model, meliputi:

- hubungan antar variabel
- kekuatan pengaruh
- signifikansi hubungan
- kontribusi variabel terhadap model

Interpretasi tidak hanya bersifat deskriptif, tetapi juga analitis dan evaluatif.

2. Komponen Utama yang Diinterpretasikan

Dalam SEM-PLS, terdapat beberapa komponen utama yang perlu diinterpretasikan secara komprehensif:

2.1 Koefisien Jalur (Path Coefficient)

Koefisien jalur menunjukkan arah dan kekuatan pengaruh antar variabel.

- nilai positif menunjukkan hubungan searah
- nilai negatif menunjukkan hubungan berlawanan
- semakin besar nilai, semakin kuat pengaruh

Interpretasi dilakukan dengan mengaitkan hasil dengan teori yang digunakan.

2.2 Nilai R^2 (Coefficient of Determination)

Nilai R^2 menunjukkan seberapa besar variabel dependen dapat dijelaskan oleh variabel independen dalam model.

- nilai tinggi menunjukkan model memiliki daya jelaskan yang kuat
- nilai rendah menunjukkan masih banyak faktor lain di luar model

Interpretasi R^2 penting untuk menilai kualitas model.

2.3 Nilai t-statistik dan p-value

Nilai ini digunakan untuk menentukan signifikansi hubungan antar variabel.

- hubungan signifikan menunjukkan adanya pengaruh nyata
- hubungan tidak signifikan menunjukkan pengaruh tidak terbukti

Interpretasi harus disertai dengan analisis teoritis.

2.4 Effect Size (f^2)

Effect size menunjukkan kontribusi masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen.

- nilai besar menunjukkan pengaruh yang dominan
- nilai kecil menunjukkan pengaruh yang terbatas

2.5 Predictive Relevance (Q^2)

Q^2 digunakan untuk menilai kemampuan prediksi model.

- nilai positif menunjukkan model memiliki relevansi prediktif
- nilai negatif menunjukkan model kurang baik dalam prediksi

3. Interpretasi Pengaruh Variabel

Dalam metode POP-SDM-AI, interpretasi dilakukan terhadap:

- pengaruh langsung
- pengaruh tidak langsung
- pengaruh total

Hal ini bertujuan untuk memahami mekanisme hubungan antar variabel secara menyeluruh.

Sebagai contoh:

- variabel kepemimpinan dapat berpengaruh langsung terhadap kinerja

- namun juga berpengaruh tidak langsung melalui motivasi

4. Integrasi dengan Kajian Teori

Hasil analisis tidak berdiri sendiri, tetapi harus dibandingkan dengan:

- teori yang digunakan
- hasil penelitian sebelumnya
- konteks organisasi

Interpretasi yang baik harus mampu menjawab:

- apakah hasil mendukung teori?
- apakah terdapat temuan baru?
- apakah terdapat perbedaan dengan penelitian sebelumnya?

5. Peran Interpretasi dalam Metode POP-SDM-AI

Dalam metode POP-SDM-AI, interpretasi hasil memiliki peran strategis sebagai:

- dasar dalam perumusan strategi peningkatan
- acuan dalam analisis SITOREM
- penentu prioritas perbaikan indikator
- dasar dalam penentuan solusi optimal
- penghubung antara hasil penelitian dan implementasi

Interpretasi yang tepat akan menghasilkan rekomendasi yang aplikatif.

6. Integrasi Artificial Intelligence dalam Interpretasi

Artificial Intelligence dapat digunakan untuk:

- mengidentifikasi pola hubungan antar variabel
- memberikan insight dari data besar
- memprediksi dampak perubahan variabel
- membantu visualisasi hasil

AI memperkaya proses interpretasi dengan pendekatan berbasis data.

7. Tantangan dalam Interpretasi Hasil

Beberapa tantangan yang sering dihadapi antara lain:

- kesalahan dalam membaca hasil statistik
- interpretasi yang tidak sesuai teori
- overinterpretation (interpretasi berlebihan)
- mengabaikan konteks penelitian

Oleh karena itu, interpretasi harus dilakukan secara hati-hati dan berbasis ilmiah.

8. Implikasi Manajerial

Interpretasi hasil penelitian memberikan manfaat praktis, antara lain:

- mengidentifikasi faktor kunci organisasi
- menentukan prioritas perbaikan
- menyusun strategi berbasis data
- meningkatkan efektivitas kebijakan

Interpretasi menjadi dasar dalam pengambilan keputusan yang rasional.

9. Keterkaitan dengan SITOREM

Dalam metode POP-SDM-AI, hasil interpretasi digunakan sebagai input dalam analisis SITOREM untuk:

- menentukan indikator yang perlu diperbaiki
- mempertahankan indikator yang sudah baik
- mengoptimalkan kinerja variabel

Dengan demikian, interpretasi menjadi tahap penghubung menuju optimasi.

Penegasan Konseptual

Secara keseluruhan, interpretasi hasil model penelitian merupakan tahap penting dalam SEM-PLS yang bertujuan untuk memberikan makna terhadap hasil analisis statistik. Dalam metode POP-SDM-AI, interpretasi tidak hanya bersifat akademik, tetapi juga diarahkan pada implementasi praktis dalam organisasi.

Dengan interpretasi yang tepat, penelitian dapat:

- menghasilkan pemahaman yang mendalam
- menghubungkan teori dengan praktik
- menyusun strategi berbasis data
- menghasilkan solusi optimal

Dengan demikian, interpretasi hasil model penelitian menjadi komponen kunci dalam pengembangan penelitian manajemen berbasis Artificial Intelligence dan pendekatan Research and Development.

BAGIAN III – OPTIMASI STRATEGI ORGANISASI



BAB 8

ANALISIS INDIKATOR DENGAN METODE SITOREM

8.1 Pengertian Metode SITOREM

Metode SITOREM (Scientific Identification Theory to Conduct Operation Research in (Education) Management) merupakan suatu pendekatan ilmiah yang dikembangkan oleh Prof. Dr. Ing. Soewarto Hardhienata pada tahun 2017, yang bertujuan untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan menentukan prioritas perbaikan indikator dalam suatu sistem manajemen secara sistematis dan berbasis data. Metode ini mengintegrasikan prinsip-prinsip operation research, analisis kuantitatif, serta pendekatan manajemen berbasis kinerja untuk menghasilkan solusi optimal dalam pengelolaan organisasi, khususnya dalam bidang manajemen seperti manajemen pendidikan, manajemen bisnis, manajemen sumberdaya manusia, dll.

Dalam konteks metode POP-SDM-AI (Pemodelan dan Optimasi Penguatan Sumber Daya Manajemen berbasis Artificial Intelligence), SITOREM berperan sebagai alat analisis lanjutan yang digunakan setelah model penelitian diuji secara empiris, untuk mengoptimalkan indikator-indikator variabel yang berpengaruh terhadap variabel terikat.

1. Hakikat Metode SITOREM

Secara konseptual, SITOREM merupakan metode yang digunakan untuk:

- mengidentifikasi indikator yang perlu diperbaiki
- mempertahankan indikator yang sudah optimal
- menentukan prioritas peningkatan
- menghasilkan solusi yang efektif dan efisien

Metode ini tidak hanya berfokus pada analisis hubungan (pengaruh) antar variabel, tetapi lebih jauh pada tindakan operasional yang harus dilakukan untuk meningkatkan kinerja organisasi.

2. Landasan Teoretis SITOREM

SITOREM dibangun atas beberapa landasan teoretis utama, yaitu:

- teori manajemen kinerja
- operation research (riset operasi)
- pengambilan keputusan berbasis data
- teori sistem

Pendekatan ini menggabungkan analisis statistik dengan pertimbangan praktis di lapangan, sehingga menghasilkan rekomendasi yang aplikatif.

3. Konsep Dasar SITOREM

Konsep utama dalam SITOREM adalah pemisahan indikator menjadi dua kategori utama, yaitu:

1. indikator yang perlu diperbaiki (improvement priority)
2. indikator yang perlu dipertahankan (maintain performance)

Penentuan kategori ini dilakukan berdasarkan:

- nilai empiris hasil penelitian
- tingkat kepentingan indikator
- kontribusi terhadap variabel utama

Dengan demikian, SITOREM membantu organisasi dalam memfokuskan sumber daya pada aspek yang paling membutuhkan perhatian.

4. Karakteristik Metode SITOREM

Metode SITOREM memiliki beberapa karakteristik utama, yaitu:

- berbasis data empiris
- bersifat sistematis dan terstruktur
- mengintegrasikan analisis kuantitatif dan kualitatif
- berorientasi pada solusi
- fokus pada indikator, bukan hanya variabel

Karakteristik ini menjadikan SITOREM sebagai metode yang praktis dan aplikatif dalam manajemen.

5. Tahapan Umum Metode SITOREM

Secara umum, tahapan dalam metode SITOREM meliputi:

1. identifikasi indikator variabel
2. pengukuran nilai indikator
3. penentuan bobot kepentingan
4. analisis kesenjangan (gap analysis)
5. pengelompokan indikator
6. penentuan prioritas perbaikan
7. perumusan rekomendasi

Tahapan ini dilakukan secara sistematis untuk menghasilkan solusi optimal.

6. Peran SITOREM dalam Metode POP-SDM-AI

Dalam metode POP-SDM-AI, SITOREM memiliki peran strategis sebagai:

- alat optimasi indikator
- dasar dalam penentuan strategi operasional
- penghubung antara hasil analisis statistik dan implementasi
- alat penentu solusi optimal

Hasil dari SITOREM digunakan untuk menyusun langkah-langkah konkret dalam meningkatkan kinerja organisasi.

7. Integrasi SITOREM dengan Artificial Intelligence

Dalam perkembangan modern, SITOREM dapat diintegrasikan dengan Artificial Intelligence untuk:

- mengolah data dalam jumlah besar
- mengidentifikasi pola indikator
- mempercepat proses analisis
- meningkatkan akurasi rekomendasi

Integrasi ini memperkuat kemampuan SITOREM dalam menghasilkan solusi berbasis data.

8. Keunggulan Metode SITOREM

Beberapa keunggulan SITOREM dibandingkan metode lain antara lain:

- mampu memberikan solusi praktis
- fokus pada prioritas perbaikan
- berbasis data empiris
- mudah diaplikasikan dalam organisasi
- mendukung pengambilan keputusan strategis

Metode ini tidak hanya menghasilkan analisis, tetapi juga memberikan arah tindakan.

9. Implikasi dalam Manajemen Organisasi

Penerapan SITOREM dalam organisasi memberikan manfaat sebagai berikut:

- meningkatkan efektivitas manajemen
- mengoptimalkan penggunaan sumber daya

- meningkatkan kinerja organisasi
- mendukung pengambilan keputusan berbasis data

Metode ini sangat relevan dalam menghadapi kompleksitas organisasi modern.

Penegasan Konseptual

Secara keseluruhan, metode SITOREM merupakan pendekatan ilmiah yang digunakan untuk mengidentifikasi dan mengoptimalkan indikator kinerja dalam suatu sistem manajemen. Dalam metode POP-SDM-AI, SITOREM menjadi tahap penting dalam proses optimasi yang menghubungkan hasil analisis empiris dengan tindakan nyata di lapangan.

Dengan menggunakan SITOREM, penelitian tidak hanya menghasilkan temuan teoritis, tetapi juga mampu:

- memberikan solusi praktis
- menentukan prioritas perbaikan
- meningkatkan kinerja organisasi
- menghasilkan keputusan yang optimal

Dengan demikian, SITOREM menjadi komponen kunci dalam pengembangan metode penelitian manajemen berbasis Research and Development yang terintegrasi dengan Artificial Intelligence.

8.2 Sejarah dan Pengembangan SITOREM

Metode SITOREM (Scientific Identification Theory to Conduct Operation Research in Education Management) merupakan salah satu inovasi metodologis dalam bidang

manajemen, khususnya manajemen pendidikan, manajemen bisnis, dan manajemen sumber daya manusia yang dikembangkan oleh Prof. Dr. Ing. Soewarto Hardhienata dan dipublikasikan secara ilmiah pada tahun 2017 dalam *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*. Kehadiran metode ini dilatarbelakangi oleh kebutuhan akan suatu pendekatan analisis yang tidak hanya mampu menjelaskan hubungan antar variabel secara statistik, tetapi juga mampu menghasilkan solusi operasional yang konkret dan terukur dalam meningkatkan kinerja organisasi.

1. Latar Belakang Munculnya SITOREM

Sebelum dikembangkannya SITOREM, banyak penelitian di bidang manajemen—termasuk manajemen pendidikan—menggunakan pendekatan seperti:

- analisis regresi
- path analysis
- SEM (Structural Equation Modeling)

Pendekatan-pendekatan tersebut sangat kuat dalam menjelaskan hubungan antar variabel, namun memiliki keterbatasan dalam hal:

- tidak memberikan prioritas indikator yang harus diperbaiki
- belum mampu menghasilkan rekomendasi operasional secara spesifik
- sulit diterjemahkan menjadi kebijakan praktis

Kesenjangan antara hasil analisis statistik dan implementasi di lapangan inilah yang menjadi dasar lahirnya SITOREM.

2. Fase Awal Pengembangan SITOREM

Pada tahap awal, SITOREM dikembangkan sebagai metode yang mengintegrasikan:

- analisis kuantitatif hasil penelitian
- penilaian kepakaran (expert judgement)
- prinsip operation research

Tujuan utama pada fase ini adalah untuk:

- mengidentifikasi indikator yang lemah
- menentukan indikator yang perlu dipertahankan
- memberikan rekomendasi berbasis prioritas

Dalam fase ini, SITOREM mulai digunakan dalam penelitian pendidikan untuk meningkatkan efektivitas manajemen sekolah dan kinerja guru.

3. Perkembangan SITOREM dalam Penelitian Manajemen

Seiring waktu, SITOREM mengalami perkembangan signifikan dan mulai diterapkan secara luas dalam berbagai bidang manajemen, antara lain:

- manajemen pendidikan
- manajemen sumber daya manusia
- manajemen organisasi publik
- manajemen layanan

Perkembangan ini ditandai dengan:

- integrasi dengan metode SEM-PLS
- penggunaan dalam penelitian disertasi dan tesis
- penerapan dalam perumusan kebijakan organisasi

SITOREM tidak lagi hanya menjadi metode analisis tambahan, tetapi menjadi bagian integral dalam penelitian berbasis pengembangan (R&D).

4. Integrasi dengan Pendekatan Pemodelan (POP-SDM)

Dalam perkembangannya, SITOREM diintegrasikan dengan metode POP-SDM (Pemodelan dan Optimasi Penguatan Sumber Daya Manajemen), yang menekankan pada:

- pemodelan hubungan (pengaruh) antar variabel
- optimasi kinerja organisasi
- penguatan sumber daya manajemen

Integrasi ini menghasilkan pendekatan yang lebih komprehensif, di mana:

- SEM-PLS digunakan untuk menguji model
- SITOREM digunakan untuk mengoptimalkan indikator

Kombinasi ini menjadikan penelitian lebih aplikatif dan berdampak langsung pada organisasi.

5. Transformasi menuju POP-SDM-AI

Perkembangan terbaru dari SITOREM adalah integrasinya dengan Artificial Intelligence (AI) dalam kerangka metode POP-SDM-AI. Transformasi ini ditandai dengan:

- penggunaan AI dalam pengolahan data besar
- otomatisasi analisis indikator
- peningkatan akurasi dalam penentuan prioritas
- kemampuan prediktif dalam pengambilan keputusan

Dengan integrasi AI, SITOREM menjadi lebih adaptif terhadap kompleksitas data dan dinamika organisasi modern.

6. Karakter Evolusi SITOREM

Perkembangan SITOREM menunjukkan beberapa karakter utama, yaitu:

- dari deskriptif menjadi preskriptif
- dari analisis menjadi solusi
- dari manual menjadi berbasis teknologi
- dari terbatas pada pendidikan menjadi lintas sektor

Evolusi ini menunjukkan bahwa SITOREM merupakan metode yang dinamis dan terus berkembang.

7. Kontribusi SITOREM dalam Ilmu Manajemen

SITOREM memberikan kontribusi penting dalam pengembangan ilmu manajemen, antara lain:

- menjembatani teori dan praktik
- menghasilkan pendekatan berbasis solusi
- memperkuat penelitian berbasis R&D
- meningkatkan relevansi hasil penelitian

Metode ini membantu menjawab kebutuhan praktis organisasi yang membutuhkan solusi nyata, bukan hanya analisis teoritis.

8. Posisi SITOREM dalam Metodologi Modern

Dalam konteks metodologi penelitian modern, SITOREM menempati posisi sebagai:

- metode optimasi indikator
- alat pengambilan keputusan berbasis data
- pendekatan integratif antara statistik dan manajemen
- bagian dari metode R&D berbasis AI

SITOREM menjadi pelengkap yang memperkuat metode analisis konvensional.

9. Implikasi Pengembangan SITOREM ke Depan

Ke depan, SITOREM memiliki potensi untuk terus berkembang melalui:

- integrasi lebih lanjut dengan machine learning

- pengembangan sistem berbasis dashboard
- penggunaan dalam smart organization
- penerapan dalam berbagai sektor industri

Hal ini menunjukkan bahwa SITOREM memiliki relevansi jangka panjang dalam dunia manajemen.

Penegasan Konseptual

Secara keseluruhan, metode SITOREM merupakan hasil inovasi metodologis yang lahir dari kebutuhan untuk menjembatani kesenjangan antara analisis statistik dan implementasi praktis dalam manajemen. Sejak dikembangkan pada tahun 2017, SITOREM telah mengalami perkembangan yang signifikan, baik dalam hal penerapan maupun integrasinya dengan teknologi.

Dalam kerangka POP-SDM-AI, SITOREM menjadi komponen penting yang berfungsi untuk:

- mengoptimalkan indikator kinerja
- menentukan prioritas perbaikan
- menghasilkan solusi operasional
- mendukung pengambilan keputusan berbasis data

Dengan demikian, sejarah dan perkembangan SITOREM menunjukkan bahwa metode ini bukan hanya sebuah pendekatan analisis, tetapi merupakan inovasi strategis dalam penelitian manajemen berbasis Research and Development yang terus berkembang mengikuti kemajuan teknologi dan kebutuhan organisasi modern.

8.3 Prinsip Analisis SITOREM

Analisis SITOREM (Scientific Identification Theory to Conduct Operation Research in Education Management) didasarkan pada seperangkat prinsip ilmiah yang memastikan bahwa proses identifikasi, evaluasi, dan penentuan prioritas indikator dilakukan secara objektif, sistematis, dan berbasis data. Prinsip-prinsip ini menjadi landasan dalam menghasilkan rekomendasi yang tidak hanya akurat secara statistik, tetapi juga relevan secara praktis dalam manajemen dan pengelolaan organisasi.

Dalam konteks metode POP-SDM-AI, prinsip analisis SITOREM berfungsi sebagai kerangka operasional untuk mengoptimalkan indikator variabel yang telah terbukti signifikan melalui analisis SEM-PLS atau pendekatan kuantitatif lainnya.

1. Prinsip Berbasis Data Empiris

Prinsip utama dalam SITOREM adalah bahwa seluruh proses analisis harus didasarkan pada data empiris hasil penelitian, bukan sekadar asumsi atau intuisi.

- indikator dievaluasi berdasarkan nilai aktual
- hasil analisis mencerminkan kondisi nyata organisasi
- keputusan diambil berdasarkan bukti (evidence-based decision)

Dengan demikian, SITOREM memastikan bahwa rekomendasi yang dihasilkan memiliki dasar ilmiah yang kuat.

2. Prinsip Relevansi Indikator

Tidak semua indikator memiliki tingkat kepentingan yang sama. Oleh karena itu, SITOREM menekankan prinsip bahwa:

- mengutamakan indikator yang relevan untuk dianalisis
- indikator harus memiliki hubungan (pengaruh) dengan / terhadap variabel utama
- indikator harus mencerminkan kinerja organisasi

Prinsip ini mencegah analisis yang tidak fokus dan meningkatkan efektivitas rekomendasi.

3. Prinsip Prioritas Perbaikan

SITOREM menekankan pentingnya penentuan prioritas dalam perbaikan indikator.

- indikator dengan nilai rendah dan tingkat kepentingan tinggi menjadi prioritas utama
- indikator dengan nilai tinggi dipertahankan
- sumber daya difokuskan pada aspek yang paling kritis

Prinsip ini membantu organisasi dalam mengalokasikan sumber daya secara efisien.

4. Prinsip Keseimbangan antara Kepentingan dan Kinerja

Analisis SITOREM didasarkan pada empat aspek utama dalam manajemen, yaitu:

- tingkat biaya (cost)
- tingkat kegunaan (benefit)
- tingkat urgensi (urgency)
- tingkat kepentingan (importance)

Kombinasi dari ke empat aspek tersebut menghasilkan klasifikasi indikator, seperti:

- prioritas perbaikan
- indikator yang dipertahankan
- indikator dengan prioritas rendah

Prinsip ini memastikan bahwa keputusan tidak hanya didasarkan pada nilai rendah, tetapi juga pada tingkat kepentingannya.

5. Prinsip Integrasi Kuantitatif dan Kualitatif

SITOREM mengintegrasikan:

- hasil analisis kuantitatif (data statistik)
- penilaian kualitatif (expert judgement)

Integrasi ini menghasilkan analisis yang lebih komprehensif, karena:

- data memberikan objektivitas
- pakar memberikan konteks dan pengalaman

Dengan demikian, hasil analisis menjadi lebih realistis dan aplikatif.

6. Prinsip Sistemik dan Holistik

SITOREM memandang organisasi sebagai suatu sistem yang saling terhubung, sehingga:

- perubahan pada satu indikator dapat memengaruhi indikator lain
- analisis dilakukan secara menyeluruh
- tidak hanya fokus pada satu aspek

Prinsip ini memastikan bahwa solusi yang dihasilkan tidak bersifat parsial.

7. Prinsip Efisiensi dan Efektivitas

SITOREM bertujuan untuk menghasilkan solusi yang:

- efektif dalam meningkatkan kinerja
- efisien dalam penggunaan sumber daya

Dengan kata lain, SITOREM tidak hanya mencari solusi terbaik, tetapi juga solusi yang paling realistis untuk diterapkan.

8. Prinsip Berorientasi Solusi

Berbeda dengan metode analisis lainnya yang hanya menghasilkan temuan, SITOREM menekankan bahwa:

- hasil analisis harus mengarah pada tindakan
- rekomendasi harus bersifat operasional
- solusi harus dapat diimplementasikan

Prinsip ini menjadikan SITOREM sebagai metode yang aplikatif.

9. Prinsip Iteratif dan Dinamis

Analisis SITOREM tidak bersifat statis, tetapi:

- dapat dilakukan secara berulang
- menyesuaikan dengan perubahan kondisi organisasi
- berkembang seiring dengan data baru

Prinsip ini membuat SITOREM adaptif terhadap dinamika organisasi.

10. Prinsip Integrasi dengan Artificial Intelligence

Dalam metode POP-SDM-AI, prinsip SITOREM diperkuat dengan integrasi AI, yang memungkinkan:

- analisis data dalam skala besar
- identifikasi pola secara otomatis
- peningkatan akurasi dalam penentuan prioritas
- percepatan proses analisis

AI membantu mengoptimalkan penerapan prinsip-prinsip SITOREM secara lebih efektif.

11. Prinsip Transparansi dan Akuntabilitas

Seluruh proses dalam SITOREM harus:

- transparan dalam metode dan hasil
- dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah
- dapat direplikasi oleh peneliti lain

Prinsip ini penting untuk menjaga kredibilitas penelitian.

12. Prinsip Keterkaitan dengan Tujuan Organisasi

Analisis SITOREM harus selalu diarahkan pada:

- pencapaian tujuan organisasi
- peningkatan kinerja utama
- penguatan variabel terikat

Dengan demikian, analisis tidak bersifat abstrak, tetapi memiliki orientasi yang jelas.

Penegasan Konseptual

Secara keseluruhan, prinsip analisis SITOREM merupakan fondasi dalam proses optimasi indikator yang dilakukan secara sistematis, berbasis data, dan berorientasi pada solusi. Prinsip-prinsip tersebut memastikan bahwa setiap langkah analisis menghasilkan rekomendasi yang akurat, relevan, dan dapat diimplementasikan.

Dalam kerangka POP-SDM-AI, prinsip analisis SITOREM berfungsi untuk:

- mengarahkan proses identifikasi indikator
- menentukan prioritas perbaikan
- mengintegrasikan data dan penilaian pakar
- menghasilkan solusi optimal

Dengan demikian, prinsip analisis SITOREM menjadi elemen kunci dalam mewujudkan penelitian manajemen

yang tidak hanya kuat secara teoritis, tetapi juga berdampak nyata bagi peningkatan kinerja organisasi.

8.4 Langkah-Langkah Analisis SITOREM

Analisis SITOREM (Scientific Identification Theory to Conduct Operation Research in Education Management) merupakan proses sistematis yang bertujuan untuk mengidentifikasi indikator kinerja, mengevaluasi tingkat kepentingan dan kinerjanya, serta menentukan prioritas perbaikan secara terstruktur. Dalam kerangka metode POP-SDM-AI, langkah-langkah analisis SITOREM menjadi tahap penting dalam mentransformasikan hasil analisis statistik menjadi strategi operasional dan solusi optimal yang dapat diimplementasikan dalam organisasi.

Langkah-langkah ini disusun secara logis dan berurutan, sehingga menghasilkan keputusan yang berbasis data, terarah, dan efektif.

1. Identifikasi Indikator Variabel

Langkah pertama adalah mengidentifikasi indikator dari setiap variabel yang telah ditetapkan dalam model penelitian.

- indikator diperoleh dari kajian teori dan hasil penelitian sebelumnya
- indikator harus valid dan reliabel
- indikator mencerminkan aspek operasional variabel

Dalam metode POP-SDM-AI, indikator yang digunakan adalah indikator yang telah lolos uji validitas dan reliabilitas pada tahap SEM-PLS.

2. Pengumpulan Data Nilai Indikator

Setelah indikator ditentukan, langkah berikutnya adalah mengumpulkan data empiris terkait nilai masing-masing indikator.

- data diperoleh melalui kuesioner, observasi, atau wawancara
- nilai indikator dihitung berdasarkan rata-rata atau skor tertentu
- data mencerminkan kondisi aktual organisasi

Tahap ini penting untuk memastikan bahwa analisis SITOREM berbasis kondisi nyata.

3. Penentuan Bobot Kepentingan (Weighting)

Setiap indikator memiliki tingkat kepentingan yang berbeda, sehingga perlu dilakukan pembobotan.

- bobot dapat ditentukan melalui expert judgement
- atau menggunakan pendekatan analisis statistik
- bobot menunjukkan tingkat prioritas indikator

Indikator dengan bobot tinggi memiliki pengaruh lebih besar terhadap variabel utama.

4. Analisis Kesenjangan (Gap Analysis)

Langkah berikutnya adalah membandingkan antara:

- nilai aktual indikator (performance)
- nilai harapan atau standar (expected value)

Selisih antara keduanya disebut sebagai gap.

- gap besar menunjukkan perlunya perbaikan
- gap kecil menunjukkan kondisi yang relatif baik

Analisis ini menjadi dasar dalam menentukan prioritas perbaikan.

5. Klasifikasi Indikator

Berdasarkan hasil analisis gap dan bobot kepentingan, indikator diklasifikasikan menjadi beberapa kategori, yaitu:

- indikator yang perlu diperbaiki (prioritas utama)
- indikator yang perlu dipertahankan
- indikator dengan prioritas rendah

Klasifikasi ini membantu dalam memfokuskan perhatian pada aspek yang paling penting.

6. Penyusunan Peta SITOREM

Hasil klasifikasi indikator kemudian divisualisasikan dalam bentuk peta SITOREM, yang biasanya berupa matriks dua dimensi:

- sumbu X: tingkat kinerja (performance)
- sumbu Y: tingkat kepentingan (importance)

Peta ini memberikan gambaran visual mengenai posisi masing-masing indikator, sehingga memudahkan dalam pengambilan keputusan.

7. Penentuan Prioritas Perbaikan

Berdasarkan peta SITOREM, ditentukan indikator yang menjadi prioritas perbaikan.

- indikator dengan kepentingan tinggi dan kinerja rendah menjadi prioritas utama
- indikator dengan kepentingan tinggi dan kinerja tinggi dipertahankan
- indikator lainnya disesuaikan dengan kebutuhan

Tahap ini menjadi inti dari analisis SITOREM.

8. Perumusan Rekomendasi Strategis

Setelah prioritas ditentukan, langkah berikutnya adalah merumuskan rekomendasi strategis.

- rekomendasi bersifat operasional dan aplikatif
- disesuaikan dengan kondisi organisasi
- mempertimbangkan sumber daya yang tersedia

Rekomendasi ini menjadi dasar dalam perbaikan kinerja.

9. Integrasi dengan Hasil Analisis SEM-PLS

Dalam metode POP-SDM-AI, hasil SITOREM tidak berdiri sendiri, tetapi diintegrasikan dengan:

- variabel yang signifikan dari SEM-PLS
- hubungan antar variabel dalam model

Dengan demikian, rekomendasi yang dihasilkan lebih terarah dan berbasis bukti.

10. Implementasi dan Evaluasi

Langkah terakhir adalah implementasi rekomendasi dan evaluasi hasilnya.

- strategi diterapkan dalam organisasi
- dilakukan monitoring dan evaluasi
- dilakukan perbaikan berkelanjutan

Tahap ini memastikan bahwa hasil SITOREM benar-benar memberikan dampak nyata.

11. Integrasi Artificial Intelligence dalam Analisis SITOREM

Dalam pendekatan POP-SDM-AI, langkah-langkah SITOREM dapat diperkuat dengan AI, antara lain:

- otomatisasi pengolahan data indikator
- analisis pola prioritas secara cepat
- simulasi skenario perbaikan
- rekomendasi berbasis data besar

AI membantu meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam seluruh proses analisis.

Penegasan Konseptual

Secara keseluruhan, langkah-langkah analisis SITOREM merupakan proses sistematis yang dimulai dari identifikasi indikator hingga implementasi solusi. Proses ini menggabungkan analisis data, penilaian kepakaran,

dan pendekatan strategis untuk menghasilkan rekomendasi yang optimal.

Dalam kerangka POP-SDM-AI, langkah-langkah SITOREM berfungsi untuk:

- mengidentifikasi indikator prioritas
- mengoptimalkan kinerja variabel
- menghasilkan strategi operasional
- mendukung pengambilan keputusan berbasis data

Dengan demikian, analisis SITOREM menjadi alat yang efektif dalam mewujudkan penelitian manajemen yang aplikatif, solutif, dan berorientasi pada peningkatan kinerja organisasi secara berkelanjutan.

8.5 Identifikasi Indikator Kuat dan Lemah

Identifikasi indikator kuat dan lemah merupakan inti dari analisis SITOREM (Scientific Identification Theory to Conduct Operation Research in Education Management), yang bertujuan untuk membedakan indikator-indikator berdasarkan tingkat kinerja dan tingkat kepentingannya. Dalam metode POP-SDM-AI, tahap ini menjadi sangat strategis karena hasilnya digunakan sebagai dasar dalam menentukan prioritas perbaikan dan mempertahankan keunggulan organisasi.

Melalui proses ini, organisasi dapat mengetahui secara jelas aspek mana yang sudah optimal dan aspek mana yang masih perlu ditingkatkan, sehingga pengambilan keputusan menjadi lebih terarah dan efisien.

1. Hakikat Identifikasi Indikator

Identifikasi indikator kuat dan lemah adalah proses klasifikasi indikator berdasarkan:

- nilai kinerja aktual (performance)
- tingkat kepentingan (importance)

Kombinasi kedua dimensi ini menghasilkan pemetaan indikator yang dapat digunakan untuk menentukan strategi peningkatan.

Dalam konteks ini:

- indikator kuat adalah indikator dengan kinerja tinggi
- indikator lemah adalah indikator dengan kinerja rendah

Namun, dalam SITOREM, klasifikasi tidak hanya berdasarkan kinerja, tetapi juga mempertimbangkan tingkat kepentingan indikator.

2. Kriteria Indikator Kuat

Indikator dikategorikan sebagai indikator kuat apabila memenuhi kriteria berikut:

- memiliki nilai kinerja tinggi
- memiliki kontribusi signifikan terhadap variabel utama
- mendukung pencapaian tujuan organisasi
- menunjukkan kondisi yang stabil dan optimal

Indikator kuat merupakan aset organisasi yang harus dipertahankan dan dikembangkan.

3. Kriteria Indikator Lemah

Indikator dikategorikan sebagai indikator lemah apabila:

- memiliki nilai kinerja rendah
- menunjukkan adanya kesenjangan (gap) dengan kondisi ideal
- memiliki potensi menghambat kinerja organisasi
- memerlukan intervensi atau perbaikan

Indikator lemah menjadi fokus utama dalam proses optimasi.

4. Pendekatan Analisis dalam SITOREM

Dalam SITOREM, identifikasi indikator dilakukan melalui pendekatan matriks dua dimensi, yaitu:

- sumbu X: tingkat kinerja (performance)
- sumbu Y: tingkat kepentingan (importance)

Berdasarkan kombinasi kedua dimensi tersebut, indikator dapat diklasifikasikan menjadi:

1. Prioritas Perbaikan (High Importance – Low Performance)
2. Dipertahankan (High Importance – High Performance)
3. Prioritas Rendah (Low Importance – Low Performance)

4. Berlebihan (Low Importance – High Performance)

Pendekatan ini memberikan gambaran yang komprehensif mengenai posisi setiap indikator.

5. Proses Identifikasi Indikator

Langkah-langkah dalam identifikasi indikator kuat dan lemah meliputi:

1. Menghitung nilai rata-rata indikator
2. Menentukan bobot kepentingan
3. Menghitung gap antara nilai aktual dan nilai ideal
4. Memetakan indikator dalam matriks SITOREM
5. Mengklasifikasikan indikator berdasarkan posisi

Proses ini dilakukan secara sistematis untuk menghasilkan klasifikasi yang akurat.

6. Peran Expert Judgement

Selain data empiris, penilaian pakar (expert judgement) juga berperan dalam:

- menentukan tingkat kepentingan indikator
- memvalidasi hasil klasifikasi
- memberikan konteks terhadap hasil analisis

Integrasi antara data dan penilaian pakar meningkatkan kualitas hasil identifikasi.

7. Integrasi dengan Hasil SEM-PLS

Dalam metode POP-SDM-AI, identifikasi indikator dilakukan dengan mempertimbangkan:

- indikator dari variabel yang signifikan
- kontribusi indikator terhadap variabel laten
- hubungan antar variabel dalam model

Dengan demikian, hanya indikator yang relevan dan berpengaruh yang dianalisis lebih lanjut.

8. Implikasi Strategis

Hasil identifikasi indikator kuat dan lemah memiliki implikasi strategis sebagai berikut:

- indikator lemah → fokus perbaikan
- indikator kuat → dipertahankan dan dikembangkan
- sumber daya → dialokasikan secara efisien
- strategi → disusun berdasarkan prioritas

Hal ini memungkinkan organisasi untuk meningkatkan kinerja secara optimal.

9. Integrasi Artificial Intelligence

Dalam pendekatan POP-SDM-AI, AI dapat digunakan untuk:

- mengklasifikasikan indikator secara otomatis
- mendeteksi pola kinerja indikator
- memberikan rekomendasi prioritas

- mempercepat proses analisis

AI meningkatkan akurasi dan efisiensi dalam identifikasi indikator.

10. Tantangan dalam Identifikasi Indikator

Beberapa tantangan yang sering dihadapi antara lain:

- data yang tidak konsisten
- kesalahan dalam menentukan bobot kepentingan
- interpretasi yang bias
- jumlah indikator yang terlalu banyak

Untuk mengatasi hal ini, diperlukan:

- validasi data yang baik
- keterlibatan pakar
- penggunaan metode analisis yang tepat

Penegasan Konseptual

Secara keseluruhan, identifikasi indikator kuat dan lemah merupakan tahap penting dalam analisis SITOREM yang bertujuan untuk memetakan kondisi indikator secara objektif dan sistematis. Tahap ini menjadi dasar dalam menentukan strategi peningkatan dan solusi optimal.

Dalam kerangka POP-SDM-AI, identifikasi ini berfungsi untuk:

- menentukan prioritas perbaikan
- mempertahankan keunggulan organisasi
- mengoptimalkan penggunaan sumber daya

- mendukung pengambilan keputusan berbasis data

Dengan demikian, identifikasi indikator kuat dan lemah menjadi komponen kunci dalam mewujudkan manajemen organisasi yang efektif, efisien, dan berkelanjutan.

8.6 Penentuan Prioritas Perbaikan

Penentuan prioritas perbaikan merupakan tahap inti dalam analisis SITOREM (Scientific Identification Theory to Conduct Operation Research in Education Management) yang bertujuan untuk menetapkan urutan indikator yang harus diperbaiki terlebih dahulu berdasarkan tingkat kepentingan dan kondisi kinerjanya. Dalam metode POP-SDM-AI, tahap ini menjadi sangat strategis karena berfungsi untuk mengoptimalkan penggunaan sumber daya organisasi yang terbatas agar menghasilkan dampak peningkatan kinerja yang maksimal.

Tahap ini merupakan kelanjutan dari proses identifikasi indikator kuat dan lemah, di mana indikator yang tergolong lemah akan disusun berdasarkan tingkat urgensi perbaikannya.

1. Hakikat Penentuan Prioritas Perbaikan

Penentuan prioritas perbaikan adalah proses memilih dan mengurutkan indikator yang perlu ditingkatkan berdasarkan:

- tingkat kepentingan indikator
- tingkat kinerja (performance)
- kontribusi terhadap variabel utama

- keterbatasan sumber daya organisasi

Prinsip utama dalam tahap ini adalah bahwa tidak semua indikator dapat diperbaiki secara bersamaan, sehingga diperlukan strategi prioritas.

Sebagaimana dijelaskan dalam konsep SITOREM, keterbatasan sumber daya manajemen (5M+I) mengharuskan organisasi melakukan perbaikan secara bertahap dan terarah.

2. Dasar Penentuan Prioritas dalam SITOREM

Dalam SITOREM, penentuan prioritas perbaikan didasarkan pada tiga komponen utama, yaitu:

1. Kekuatan hubungan variabel diperoleh dari hasil analisis statistik (SEM-PLS, path analysis)
2. Tingkat kepentingan indikator diperoleh dari expert judgement dengan mempertimbangkan CBUI:
 - Cost
 - Benefit
 - Urgency
 - Importance
3. Nilai indikator (kinerja aktual) diperoleh dari hasil pengolahan data responden

Ketiga komponen ini menjadi dasar dalam menentukan indikator yang harus diprioritaskan untuk diperbaiki.

3. Prinsip Penentuan Prioritas

Penentuan prioritas dalam SITOREM didasarkan pada prinsip:

- indikator dengan kepentingan tinggi dan kinerja rendah menjadi prioritas utama
- indikator dengan kepentingan tinggi dan kinerja tinggi dipertahankan
- indikator dengan kepentingan rendah memiliki prioritas lebih rendah

Prinsip ini memastikan bahwa perbaikan difokuskan pada aspek yang paling berdampak terhadap kinerja organisasi.

4. Tahapan Penentuan Prioritas Perbaikan

Proses penentuan prioritas dilakukan melalui tahapan berikut:

1. Mengidentifikasi indikator yang lemah
2. Menentukan bobot kepentingan indikator
3. Menghitung nilai kinerja indikator
4. Menggabungkan bobot dan nilai indikator
5. Menyusun urutan prioritas
6. Menentukan indikator prioritas utama

Tahapan ini menghasilkan daftar indikator yang disusun secara sistematis berdasarkan tingkat prioritasnya.

5. Penyusunan Ranking Prioritas

Hasil analisis SITOREM menghasilkan ranking indikator, yang menunjukkan:

- indikator prioritas 1 (paling mendesak diperbaiki)
- indikator prioritas berikutnya
- hingga indikator dengan prioritas terendah

Sebagaimana ditunjukkan dalam beberapa hasil analisis SITOREM, indikator disusun dalam urutan ranking berdasarkan nilai kontribusi dan kepentingannya.

Ranking ini menjadi acuan utama dalam pengambilan keputusan manajerial.

6. Klasifikasi Hasil Prioritas

Hasil penentuan prioritas umumnya dibagi menjadi dua kelompok utama:

1. Indikator yang harus diperbaiki (priority improvement)
 - memiliki kinerja rendah
 - memiliki kepentingan tinggi
2. Indikator yang dipertahankan atau dikembangkan
 - memiliki kinerja tinggi
 - tetap penting bagi organisasi

Klasifikasi ini membantu organisasi dalam menyusun strategi yang seimbang antara perbaikan dan penguatan.

7. Peran Keterbatasan Sumber Daya

Penentuan prioritas sangat dipengaruhi oleh keterbatasan sumber daya organisasi, yang meliputi:

- manusia (man)
- dana (money)
- peralatan (machine)
- material (material)
- metode (method)
- informasi (information)

Oleh karena itu, perbaikan harus dilakukan secara bertahap sesuai dengan kemampuan organisasi .

8. Integrasi dengan Metode POP-SDM-AI

Dalam metode POP-SDM-AI, prioritas perbaikan ditentukan dengan mempertimbangkan:

- hasil uji signifikansi variabel
- kekuatan hubungan antar variabel
- kontribusi indikator terhadap variabel utama

Dengan demikian, prioritas yang dihasilkan bersifat:

- berbasis data
- terarah
- memiliki dampak strategis

9. Peran Artificial Intelligence dalam Penentuan Prioritas

Artificial Intelligence dapat digunakan untuk:

- mengolah data indikator secara cepat
- mengidentifikasi pola prioritas
- mensimulasikan skenario perbaikan
- memberikan rekomendasi berbasis data besar

AI membantu meningkatkan ketepatan dan efisiensi dalam proses penentuan prioritas.

10. Implikasi Strategis Penentuan Prioritas

Penentuan prioritas perbaikan memberikan manfaat sebagai berikut:

- memfokuskan sumber daya pada aspek penting
- meningkatkan efektivitas program perbaikan
- mempercepat pencapaian tujuan organisasi
- menghindari pemborosan sumber daya

Dengan prioritas yang jelas, organisasi dapat bekerja lebih terarah dan efisien.

Penegasan Konseptual

Secara keseluruhan, penentuan prioritas perbaikan merupakan tahap kunci dalam analisis SITOREM yang bertujuan untuk menyusun urutan indikator yang harus diperbaiki secara sistematis dan berbasis data. Tahap ini mempertimbangkan hubungan variabel, kepentingan indikator, dan kondisi kinerja aktual.

Dalam kerangka POP-SDM-AI, penentuan prioritas perbaikan berfungsi untuk:

- mengarahkan strategi peningkatan kinerja
- mengoptimalkan penggunaan sumber daya
- menghasilkan rekomendasi operasional
- mendukung solusi optimal

Dengan demikian, penentuan prioritas perbaikan menjadi komponen strategis dalam mewujudkan manajemen organisasi yang efektif, efisien, dan berkelanjutan.

BAB 9

PENYUSUNAN STRATEGI PENGUATAN VARIABEL UTAMA

9.1 Konsep Strategi Penguatan Variabel

Strategi penguatan variabel merupakan tahapan lanjutan dalam metode POP-SDM-AI (Pemodelan dan Optimasi Penguatan Sumber Daya Manajemen berbasis Artificial Intelligence) yang bertujuan untuk meningkatkan kinerja variabel utama (dependent variable) melalui intervensi yang terarah pada variabel-variabel yang berpengaruh signifikan. Strategi ini disusun berdasarkan hasil analisis empiris (SEM-PLS) dan optimasi indikator menggunakan metode SITOREM, sehingga bersifat evidence-based, sistematis, dan aplikatif.

Dalam konteks penelitian manajemen, variabel utama merupakan representasi dari tujuan organisasi, seperti efektivitas, kinerja, produktivitas, atau kualitas layanan. Oleh karena itu, penguatan variabel utama menjadi fokus utama dalam keseluruhan proses penelitian.

1. Hakikat Strategi Penguatan Variabel

Strategi penguatan variabel adalah serangkaian langkah terencana yang bertujuan untuk:

- meningkatkan nilai variabel utama
- memperkuat faktor-faktor yang memengaruhinya
- mengoptimalkan indikator yang relevan
- menghasilkan perubahan kinerja yang nyata

Strategi ini tidak hanya bersifat konseptual, tetapi juga operasional dan implementatif.

2. Landasan Penyusunan Strategi

Strategi penguatan variabel disusun berdasarkan beberapa landasan utama, yaitu:

- hasil uji signifikansi variabel (SEM-PLS / path analysis)
- kekuatan hubungan antar variabel
- hasil analisis indikator menggunakan SITOREM
- kondisi empiris organisasi
- keterbatasan sumber daya

Dengan landasan ini, strategi yang dihasilkan memiliki tingkat akurasi dan relevansi yang tinggi.

3. Fokus pada Variabel Utama (Dependent Variable)

Dalam metode POP-SDM-AI, strategi diarahkan untuk:

- meningkatkan variabel utama sebagai outcome penelitian
- memperkuat variabel independen yang berpengaruh signifikan
- mengoptimalkan variabel intervening (jika ada)

Pendekatan ini memastikan bahwa strategi memiliki dampak langsung terhadap tujuan organisasi.

4. Hubungan Strategi dengan Model Penelitian

Strategi penguatan variabel merupakan turunan langsung dari model penelitian, sehingga:

- variabel signifikan → menjadi fokus intervensi
- variabel tidak signifikan → tidak menjadi prioritas
- indikator lemah → diperbaiki
- indikator kuat → dipertahankan

Dengan demikian, strategi yang disusun memiliki dasar ilmiah yang kuat.

5. Karakteristik Strategi dalam POP-SDM-AI

Strategi penguatan variabel dalam POP-SDM-AI memiliki karakteristik sebagai berikut:

- berbasis data (data-driven)
- terarah (goal-oriented)
- terukur (measurable)
- sistematis (structured)
- adaptif terhadap kondisi organisasi

Karakteristik ini menjadikan strategi lebih efektif dan mudah diimplementasikan.

6. Dimensi Strategi Penguatan Variabel

Strategi penguatan variabel dapat mencakup beberapa dimensi, antara lain:

- penguatan sumber daya manusia
- perbaikan sistem dan proses

- peningkatan kompetensi
- penguatan budaya organisasi
- optimalisasi teknologi dan informasi

Dimensi ini disesuaikan dengan konteks penelitian dan variabel yang dianalisis.

7. Integrasi dengan Hasil SITOREM

Hasil analisis SITOREM menjadi dasar utama dalam penyusunan strategi, yaitu:

- indikator prioritas → menjadi fokus utama strategi
- indikator kuat → dipertahankan dan dikembangkan
- urutan prioritas → menentukan tahapan implementasi

Dengan demikian, strategi tidak bersifat umum, tetapi spesifik dan terarah.

8. Integrasi Artificial Intelligence dalam Strategi

Dalam metode POP-SDM-AI, Artificial Intelligence berperan dalam:

- menganalisis pola hubungan variabel
- memprediksi dampak strategi
- memberikan rekomendasi berbasis data
- mensimulasikan skenario penguatan

AI membantu meningkatkan kualitas strategi yang disusun.

9. Prinsip Penyusunan Strategi

Strategi penguatan variabel disusun berdasarkan prinsip:

- efektivitas (mencapai tujuan)
- efisiensi (mengoptimalkan sumber daya)
- prioritas (berdasarkan urgensi)
- keberlanjutan (sustainable improvement)
- keterukuran (measurable outcome)

Prinsip ini memastikan strategi dapat diimplementasikan secara optimal.

10. Implikasi dalam Manajemen Organisasi

Strategi penguatan variabel memberikan manfaat sebagai berikut:

- meningkatkan kinerja organisasi
- memperjelas arah kebijakan
- mendukung pengambilan keputusan berbasis data
- meningkatkan efektivitas program organisasi

Strategi ini menjadi jembatan antara hasil penelitian dan praktik manajemen.

Penegasan Konseptual

Secara keseluruhan, konsep strategi penguatan variabel merupakan pendekatan sistematis dalam meningkatkan variabel utama melalui intervensi yang terarah pada variabel-variabel yang berpengaruh signifikan. Dalam metode POP-SDM-AI, strategi ini disusun berdasarkan

hasil analisis empiris dan optimasi indikator, sehingga bersifat ilmiah dan aplikatif.

Dengan strategi yang tepat, penelitian dapat:

- memberikan solusi nyata bagi organisasi
- meningkatkan kinerja variabel utama
- mengoptimalkan sumber daya manajemen
- menghasilkan dampak yang berkelanjutan

Dengan demikian, strategi penguatan variabel menjadi komponen penting dalam mewujudkan penelitian manajemen berbasis Research and Development yang terintegrasi dengan Artificial Intelligence.

9.2 Analisis Faktor Dominan

Analisis faktor dominan merupakan tahap penting dalam metode POP-SDM-AI (Pemodelan dan Optimasi Penguatan Sumber Daya Manajemen berbasis Artificial Intelligence) yang bertujuan untuk mengidentifikasi variabel atau faktor yang memiliki pengaruh paling kuat terhadap variabel utama (dependent variable). Tahap ini menjadi dasar dalam menentukan fokus strategi penguatan, karena tidak semua variabel memberikan kontribusi yang sama terhadap peningkatan kinerja organisasi.

Dalam konteks penelitian manajemen, faktor dominan adalah variabel yang memiliki kontribusi terbesar dan signifikan secara statistik, sehingga menjadi prioritas utama dalam intervensi strategis.

1. Hakikat Faktor Dominan

Faktor dominan adalah variabel yang:

- memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel utama
- memiliki kekuatan hubungan (path coefficient) yang tinggi
- memberikan kontribusi besar terhadap perubahan variabel dependent
- berperan strategis dalam meningkatkan kinerja organisasi

Dengan demikian, faktor dominan merupakan titik kunci dalam proses optimasi.

2. Landasan Analisis Faktor Dominan

Analisis faktor dominan didasarkan pada hasil pengujian model struktural (inner model), khususnya:

- koefisien jalur (path coefficient)
- nilai t-statistik dan p-value
- nilai effect size (f^2)
- nilai R^2 pada variabel dependent

Variabel yang memenuhi kriteria signifikan dan memiliki kontribusi besar akan dikategorikan sebagai faktor dominan.

3. Kriteria Penentuan Faktor Dominan

Dalam metode POP-SDM-AI, faktor dominan ditentukan berdasarkan beberapa kriteria utama:

- signifikansi statistik ($p < 0,05$ atau $t > 1,96$)
- nilai koefisien jalur tinggi
- effect size (f^2) besar
- kontribusi terhadap R^2 signifikan

Variabel yang memenuhi seluruh kriteria tersebut dapat dianggap sebagai faktor dominan.

4. Jenis Faktor Dominan

Faktor dominan dalam penelitian dapat berupa:

- variabel independen (eksogen)
- variabel intervening (mediator)
- kombinasi keduanya

Dalam beberapa kasus, variabel intervening dapat menjadi faktor dominan karena memiliki pengaruh tidak langsung yang besar terhadap variabel utama.

5. Proses Analisis Faktor Dominan

Langkah-langkah dalam analisis faktor dominan meliputi:

1. Mengidentifikasi variabel yang signifikan
2. Membandingkan nilai koefisien jalur
3. Menganalisis effect size (f^2)
4. Mengkaji kontribusi terhadap R^2
5. Menentukan variabel dengan pengaruh terbesar
6. Menyusun ranking faktor dominan

Proses ini dilakukan secara sistematis untuk memastikan hasil yang akurat.

6. Hubungan Faktor Dominan dengan Strategi

Faktor dominan menjadi dasar utama dalam penyusunan strategi penguatan variabel, karena:

- variabel dominan memiliki dampak terbesar
- intervensi pada variabel dominan memberikan hasil optimal
- sumber daya difokuskan pada faktor yang paling berpengaruh

Dengan demikian, strategi yang disusun menjadi lebih efektif dan efisien.

7. Integrasi dengan Analisis SITOREM

Dalam metode POP-SDM-AI, faktor dominan diintegrasikan dengan hasil analisis SITOREM, yaitu:

- faktor dominan → menentukan variabel prioritas

- SITOREM → menentukan indikator prioritas

Integrasi ini menghasilkan strategi yang komprehensif, dari tingkat variabel hingga indikator.

8. Peran Artificial Intelligence dalam Analisis Faktor Dominan

Artificial Intelligence dapat digunakan untuk:

- mengidentifikasi pola hubungan antar variabel
- menghitung kontribusi variabel secara otomatis
- memprediksi faktor dominan berdasarkan data besar
- meningkatkan akurasi analisis

AI mempercepat proses analisis dan meningkatkan ketepatan hasil.

9. Tantangan dalam Analisis Faktor Dominan

Beberapa tantangan yang sering dihadapi antara lain:

- perbedaan nilai antar variabel yang tidak signifikan
- multikolinearitas antar variabel
- ukuran sampel yang terbatas
- interpretasi yang kurang tepat

Untuk mengatasi hal ini, diperlukan analisis yang cermat dan berbasis teori.

10. Implikasi dalam Manajemen Organisasi

Analisis faktor dominan memberikan manfaat sebagai berikut:

- mengidentifikasi faktor kunci keberhasilan organisasi
- memfokuskan strategi pada aspek penting
- meningkatkan efektivitas program peningkatan kinerja
- mendukung pengambilan keputusan berbasis data

Dengan mengetahui faktor dominan, organisasi dapat bertindak lebih strategis.

Penegasan Konseptual

Secara keseluruhan, analisis faktor dominan merupakan tahap penting dalam metode POP-SDM-AI yang bertujuan untuk mengidentifikasi variabel yang memiliki pengaruh terbesar terhadap variabel utama. Analisis ini menjadi dasar dalam penyusunan strategi yang efektif dan berbasis data.

Dengan analisis faktor dominan yang tepat, penelitian dapat:

- menentukan fokus intervensi strategis
- mengoptimalkan penggunaan sumber daya
- meningkatkan kinerja variabel utama
- menghasilkan solusi yang berdampak signifikan

Dengan demikian, analisis faktor dominan menjadi komponen kunci dalam mewujudkan strategi penguatan variabel yang efektif dalam penelitian manajemen berbasis Research and Development.

9.3 Perumusan Strategi Peningkatan Kinerja Organisasi

Perumusan strategi peningkatan kinerja organisasi merupakan tahap lanjutan dalam metode POP-SDM-AI (Pemodelan dan Optimasi Penguatan Sumber Daya Manajemen berbasis Artificial Intelligence) yang bertujuan untuk menyusun langkah-langkah operasional yang sistematis, terarah, dan berbasis data dalam meningkatkan kinerja organisasi. Strategi ini disusun berdasarkan hasil analisis empiris (SEM-PLS), identifikasi faktor dominan, serta optimasi indikator menggunakan metode SITOREM, sehingga memiliki kekuatan ilmiah sekaligus relevansi praktis.

Tahap ini menjadi jembatan antara hasil penelitian dengan implementasi nyata dalam organisasi.

1. Hakikat Strategi Peningkatan Kinerja Organisasi

Strategi peningkatan kinerja organisasi adalah serangkaian tindakan terencana yang dirancang untuk:

- meningkatkan efektivitas dan efisiensi organisasi
- memperkuat variabel utama (dependent variable)
- mengoptimalkan faktor-faktor yang berpengaruh
- memperbaiki indikator yang masih lemah

Strategi ini bersifat implementatif dan berorientasi pada hasil (outcome-oriented).

2. Landasan Perumusan Strategi

Perumusan strategi dalam metode POP-SDM-AI didasarkan pada beberapa hasil analisis utama, yaitu:

- hasil uji signifikansi variabel (SEM-PLS)
- analisis faktor dominan
- hasil analisis indikator dengan SITOREM
- kondisi empiris organisasi
- keterbatasan sumber daya

Dengan landasan ini, strategi yang disusun menjadi lebih akurat, terarah, dan realistis.

3. Fokus Strategi pada Variabel Utama

Strategi peningkatan kinerja organisasi difokuskan pada:

- peningkatan variabel utama sebagai outcome penelitian
- penguatan variabel independen yang signifikan
- optimalisasi variabel intervening (jika ada)

Pendekatan ini memastikan bahwa strategi memiliki dampak langsung terhadap kinerja organisasi.

4. Komponen Utama Strategi

Strategi peningkatan kinerja organisasi dalam metode POP-SDM-AI mencakup beberapa komponen utama, yaitu:

4.1 Tujuan Strategis

Menentukan target yang ingin dicapai, seperti peningkatan efektivitas, produktivitas, atau kualitas layanan.

4.2 Program Strategis

Rangkaian kegiatan yang dirancang untuk mencapai tujuan.

4.3 Indikator Kinerja

Ukuran keberhasilan strategi yang dapat diukur.

4.4 Sumber Daya

Meliputi sumber daya manusia, dana, teknologi, dan informasi.

4.5 Waktu Pelaksanaan

Jadwal implementasi strategi.

Komponen ini memastikan strategi tersusun secara lengkap dan sistematis.

5. Proses Perumusan Strategi

Langkah-langkah dalam merumuskan strategi meliputi:

1. Mengidentifikasi variabel signifikan
2. Menentukan faktor dominan
3. Mengidentifikasi indikator prioritas dari SITOREM
4. Menyusun alternatif strategi
5. Mengevaluasi kelayakan strategi
6. Menentukan strategi terbaik
7. Menyusun rencana implementasi

Proses ini dilakukan secara sistematis untuk menghasilkan strategi yang optimal.

6. Integrasi Hasil SITOREM dalam Strategi

Hasil SITOREM menjadi dasar utama dalam penyusunan strategi, yaitu:

- indikator lemah → menjadi fokus perbaikan
- indikator kuat → dipertahankan dan dikembangkan
- urutan prioritas → menentukan tahapan implementasi

Dengan demikian, strategi yang disusun bersifat spesifik dan terarah.

7. Prinsip Perumusan Strategi

Strategi peningkatan kinerja organisasi disusun berdasarkan prinsip:

- efektivitas (mencapai tujuan)
- efisiensi (mengoptimalkan sumber daya)
- prioritas (berdasarkan urgensi)
- keterukuran (measurable outcomes)
- keberlanjutan (sustainable improvement)

Prinsip ini memastikan strategi dapat diimplementasikan secara optimal.

8. Integrasi Artificial Intelligence dalam Strategi

Dalam metode POP-SDM-AI, Artificial Intelligence berperan dalam:

- menganalisis data dan pola kinerja organisasi
- memprediksi dampak strategi
- mensimulasikan skenario alternatif
- memberikan rekomendasi berbasis data

AI meningkatkan kualitas strategi dan membantu pengambilan keputusan.

9. Tantangan dalam Perumusan Strategi

Beberapa tantangan yang sering dihadapi antara lain:

- keterbatasan sumber daya
- kompleksitas organisasi
- resistensi terhadap perubahan

- ketidaksesuaian antara teori dan praktik

Untuk mengatasi hal tersebut, diperlukan pendekatan yang adaptif dan partisipatif.

10. Implikasi dalam Manajemen Organisasi

Strategi yang dirumuskan dengan baik akan memberikan manfaat sebagai berikut:

- meningkatkan kinerja organisasi secara signifikan
- memperjelas arah kebijakan
- meningkatkan efektivitas program
- mendukung pengambilan keputusan berbasis data

Strategi menjadi alat utama dalam mencapai tujuan organisasi.

Penegasan Konseptual

Secara keseluruhan, perumusan strategi peningkatan kinerja organisasi merupakan tahap penting dalam metode POP-SDM-AI yang bertujuan untuk menerjemahkan hasil analisis penelitian menjadi langkah-langkah operasional yang aplikatif. Strategi ini disusun berdasarkan hasil SEM-PLS, analisis faktor dominan, dan optimasi indikator menggunakan SITOREM.

Dengan strategi yang tepat, penelitian dapat:

- memberikan solusi nyata bagi organisasi
- meningkatkan kinerja variabel utama
- mengoptimalkan sumber daya manajemen
- menghasilkan dampak yang berkelanjutan

Dengan demikian, perumusan strategi peningkatan kinerja organisasi menjadi komponen kunci dalam mewujudkan penelitian manajemen berbasis Research and Development yang terintegrasi dengan Artificial Intelligence.

9.4 Integrasi Hasil SEM dan SITOREM

Integrasi hasil SEM-PLS (Structural Equation Modeling – Partial Least Squares) dan SITOREM (Scientific Identification Theory to Conduct Operation Research in Education Management) merupakan tahap kunci dalam metode POP-SDM-AI, yang bertujuan untuk menggabungkan analisis hubungan antar variabel (level makro) dengan analisis indikator (level mikro). Integrasi ini menghasilkan pendekatan yang komprehensif, di mana hasil penelitian tidak hanya menjelaskan hubungan sebab-akibat, tetapi juga memberikan arah strategis dan solusi operasional yang konkret.

Dengan integrasi ini, penelitian manajemen tidak berhenti pada analisis statistik, tetapi berlanjut pada tahap optimasi dan implementasi.

1. Hakikat Integrasi SEM dan SITOREM

SEM dan SITOREM memiliki fungsi yang berbeda namun saling melengkapi, yaitu:

- SEM-PLS → mengidentifikasi hubungan antar variabel dan menguji hipotesis
- SITOREM → menganalisis indikator dan menentukan prioritas perbaikan

Integrasi keduanya menghasilkan:

- pemahaman hubungan variabel
- identifikasi indikator kritis
- rekomendasi berbasis data

Dengan demikian, integrasi ini menjadi inti dari pendekatan POP-SDM-AI.

2. Peran SEM dalam Integrasi

SEM-PLS berperan dalam:

- mengidentifikasi variabel yang signifikan
- mengukur kekuatan hubungan antar variabel
- menentukan faktor dominan
- memberikan dasar ilmiah bagi strategi

Hasil SEM menjadi dasar dalam menentukan variabel mana yang perlu dianalisis lebih lanjut dalam SITOREM.

3. Peran SITOREM dalam Integrasi

SITOREM berperan dalam:

- mengidentifikasi indikator kuat dan lemah
- menentukan prioritas perbaikan indikator
- menyusun rekomendasi operasional
- mengoptimalkan kinerja variabel

SITOREM menerjemahkan hasil SEM ke dalam tindakan yang lebih spesifik dan aplikatif.

4. Mekanisme Integrasi SEM dan SITOREM

Integrasi dilakukan melalui tahapan berikut:

1. Menguji model menggunakan SEM-PLS
2. Mengidentifikasi variabel yang signifikan
3. Menentukan faktor dominan
4. Mengambil indikator dari variabel signifikan
5. Melakukan analisis SITOREM terhadap indikator
6. Menentukan prioritas perbaikan indikator
7. Menyusun strategi berdasarkan hasil integrasi

Tahapan ini memastikan bahwa proses analisis berjalan secara sistematis.

5. Hubungan Level Makro dan Mikro

Integrasi SEM dan SITOREM mencerminkan hubungan antara:

- level makro (variabel) → dianalisis dengan SEM
- level mikro (indikator) → dianalisis dengan SITOREM

Dengan pendekatan ini:

- SEM menjawab “apa yang berpengaruh”
- SITOREM menjawab “apa yang harus diperbaiki”

Kombinasi ini menghasilkan pemahaman yang utuh.

6. Manfaat Integrasi SEM dan SITOREM

Integrasi kedua metode memberikan berbagai manfaat, antara lain:

- menghasilkan analisis yang komprehensif
- menghubungkan teori dengan praktik
- meningkatkan relevansi hasil penelitian
- menghasilkan solusi yang aplikatif
- mendukung pengambilan keputusan berbasis data

Integrasi ini menjadi keunggulan utama metode POP-SDM-AI.

7. Peran dalam Penyusunan Strategi

Hasil integrasi digunakan sebagai dasar dalam:

- menentukan fokus strategi
- menyusun program peningkatan kinerja
- menetapkan prioritas tindakan
- mengalokasikan sumber daya

Strategi yang dihasilkan menjadi lebih tepat sasaran dan efektif.

8. Integrasi dengan Artificial Intelligence

Dalam metode POP-SDM-AI, integrasi SEM dan SITOREM diperkuat dengan Artificial Intelligence, yang memungkinkan:

- pengolahan data dalam skala besar
- analisis hubungan variabel secara otomatis
- identifikasi pola indikator
- simulasi strategi

AI meningkatkan kecepatan dan akurasi dalam proses integrasi.

9. Tantangan dalam Integrasi

Beberapa tantangan yang sering dihadapi antara lain:

- ketidaksesuaian antara hasil SEM dan SITOREM
- kompleksitas model penelitian
- kesalahan dalam interpretasi hasil
- keterbatasan data

Untuk mengatasi hal ini, diperlukan:

- validasi teori
- evaluasi model secara menyeluruh
- keterlibatan pakar

10. Implikasi dalam Penelitian dan Manajemen

Integrasi SEM dan SITOREM memberikan implikasi sebagai berikut:

- penelitian menjadi lebih aplikatif

- hasil penelitian dapat langsung digunakan dalam organisasi
- strategi yang dihasilkan lebih efektif
- pengambilan keputusan menjadi lebih rasional

Integrasi ini menjadikan penelitian memiliki nilai praktis yang tinggi.

Penegasan Konseptual

Secara keseluruhan, integrasi hasil SEM dan SITOREM merupakan tahap penting dalam metode POP-SDM-AI yang menggabungkan analisis hubungan variabel dengan analisis indikator untuk menghasilkan strategi yang optimal. Integrasi ini menjembatani kesenjangan antara analisis statistik dan implementasi praktis.

Dengan integrasi yang baik, penelitian dapat:

- mengidentifikasi variabel dan indikator yang kritis
- menyusun strategi berbasis data
- menghasilkan solusi operasional
- meningkatkan kinerja organisasi secara efektif

Dengan demikian, integrasi SEM dan SITOREM menjadi komponen kunci dalam pengembangan penelitian manajemen berbasis Research and Development yang terintegrasi dengan Artificial Intelligence.

9.5 Penyusunan Strategi Berbasis Data

Penyusunan strategi berbasis data merupakan tahap lanjutan dalam metode POP-SDM-AI (Pemodelan dan Optimasi Penguatan Sumber Daya Manajemen berbasis Artificial Intelligence) yang menekankan bahwa setiap keputusan strategis harus didasarkan pada data empiris, analisis ilmiah, dan bukti kuantitatif. Pendekatan ini menjadi sangat penting dalam era modern yang ditandai dengan kompleksitas organisasi dan dinamika perubahan yang cepat, sehingga strategi tidak lagi disusun berdasarkan intuisi semata, tetapi melalui proses analisis yang sistematis dan terukur.

Dalam konteks metode POP-SDM-AI, strategi berbasis data merupakan hasil integrasi dari berbagai analisis, seperti SEM-PLS, analisis faktor dominan, dan SITOREM, yang kemudian diperkuat dengan teknologi Artificial Intelligence.

1. Hakikat Strategi Berbasis Data

Strategi berbasis data adalah strategi yang disusun berdasarkan:

- hasil analisis data empiris
- bukti statistik yang valid
- pola hubungan antar variabel
- prioritas indikator yang teridentifikasi

Strategi ini bersifat objektif, terukur, dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

2. Landasan Penyusunan Strategi

Penyusunan strategi berbasis data dalam metode POP-SDM-AI didasarkan pada beberapa sumber utama, yaitu:

- hasil pengujian model (SEM-PLS / Path Analysis)
- analisis faktor dominan
- hasil SITOREM (indikator kuat dan lemah)
- data empiris organisasi
- analisis berbasis Artificial Intelligence

Landasan ini memastikan bahwa strategi yang dihasilkan memiliki validitas yang tinggi.

3. Prinsip Strategi Berbasis Data

Strategi berbasis data disusun dengan prinsip:

- evidence-based (berdasarkan bukti)
- objectivity (objektif dan bebas bias)
- measurability (dapat diukur)
- reproducibility (dapat diuji ulang)
- adaptability (dapat disesuaikan dengan perubahan data)

Prinsip ini menjadikan strategi lebih akurat dan terpercaya.

4. Proses Penyusunan Strategi Berbasis Data

Langkah-langkah dalam penyusunan strategi berbasis data meliputi:

1. Mengumpulkan dan memvalidasi data
2. Menganalisis hubungan antar variabel
3. Mengidentifikasi faktor dominan
4. Mengkaji indikator prioritas dari SITOREM
5. Mengintegrasikan hasil analisis
6. Menyusun alternatif strategi
7. Mengevaluasi efektivitas strategi
8. Menentukan strategi optimal

Proses ini dilakukan secara sistematis dan berbasis analisis kuantitatif.

5. Peran Data dalam Pengambilan Keputusan

Dalam strategi berbasis data, data memiliki peran sebagai:

- dasar dalam menentukan arah strategi
- alat untuk mengurangi ketidakpastian
- sumber informasi untuk evaluasi
- dasar dalam prediksi kinerja

Dengan demikian, keputusan menjadi lebih rasional dan akurat.

6. Integrasi SEM, SITOREM, dan Data

Strategi berbasis data dalam metode POP-SDM-AI merupakan hasil integrasi dari:

- SEM-PLS → memberikan hubungan (pengaruh) antar variabel
- SITOREM → memberikan prioritas indikator
- data empiris → memberikan kondisi nyata organisasi

Integrasi ini menghasilkan strategi yang komprehensif dan aplikatif.

7. Peran Artificial Intelligence dalam Strategi Berbasis Data

Artificial Intelligence memperkuat strategi berbasis data melalui:

- analisis data dalam skala besar (big data)
- identifikasi pola yang kompleks
- prediksi tren kinerja organisasi
- simulasi skenario strategi
- rekomendasi otomatis berbasis algoritma

AI meningkatkan kecepatan dan ketepatan dalam penyusunan strategi.

8. Kelebihan Strategi Berbasis Data

Strategi berbasis data memiliki beberapa keunggulan, antara lain:

- lebih objektif dan akurat

- mengurangi bias subjektif
- meningkatkan efektivitas strategi
- memudahkan evaluasi
- mendukung pengambilan keputusan berbasis bukti

Pendekatan ini sangat relevan dalam manajemen modern.

9. Tantangan dalam Implementasi

Meskipun memiliki banyak keunggulan, terdapat beberapa tantangan, seperti:

- keterbatasan kualitas data
- kurangnya kemampuan analisis data
- resistensi terhadap perubahan
- kompleksitas sistem informasi

Untuk mengatasi hal ini, diperlukan:

- peningkatan literasi data
- penguatan sistem informasi
- pelatihan sumber daya manusia

10. Implikasi dalam Manajemen Organisasi

Strategi berbasis data memberikan implikasi penting, yaitu:

- meningkatkan kualitas perencanaan organisasi
- memperkuat pengambilan keputusan
- meningkatkan kinerja organisasi

- mendukung inovasi berbasis data

Strategi ini menjadi fondasi dalam transformasi organisasi menuju data-driven organization.

Penegasan Konseptual

Secara keseluruhan, penyusunan strategi berbasis data merupakan pendekatan penting dalam metode POP-SDM-AI yang menekankan penggunaan data empiris sebagai dasar dalam pengambilan keputusan strategis. Pendekatan ini mengintegrasikan hasil SEM-PLS, analisis faktor dominan, dan SITOREM, serta diperkuat dengan Artificial Intelligence.

Dengan strategi berbasis data, penelitian dapat:

- menghasilkan keputusan yang objektif dan akurat
- menyusun strategi yang efektif dan efisien
- meningkatkan kinerja organisasi secara signifikan
- mendukung pengembangan organisasi berbasis teknologi

Dengan demikian, strategi berbasis data menjadi pilar utama dalam pengembangan penelitian manajemen berbasis Research and Development yang modern, adaptif, dan berbasis Artificial Intelligence.

BAB 10

PENENTUAN SOLUSI OPTIMAL

10.1 Konsep Solusi Optimal dalam Penelitian Manajemen

Konsep solusi optimal dalam penelitian manajemen merupakan puncak dari seluruh rangkaian analisis dalam metode POP-SDM-AI (Pemodelan dan Optimasi Penguatan Sumber Daya Manajemen berbasis Artificial Intelligence). Solusi optimal tidak sekadar solusi terbaik secara teoritis, tetapi merupakan hasil keputusan strategis yang paling efektif, efisien, dan realistis berdasarkan integrasi data empiris, analisis statistik, serta pertimbangan praktis organisasi.

Dalam pendekatan ini, solusi optimal merupakan hasil akhir dari proses ilmiah yang sistematis, mulai dari identifikasi masalah, pengujian model, analisis faktor dominan, hingga optimasi indikator menggunakan metode SITOREM.

1. Hakikat Solusi Optimal

Solusi optimal adalah alternatif tindakan yang:

- memberikan hasil terbaik terhadap variabel utama
- menggunakan sumber daya secara efisien
- memiliki tingkat keberhasilan tertinggi
- dapat diimplementasikan secara realistis

Dengan demikian, solusi optimal merupakan keseimbangan antara efektivitas, efisiensi, dan kelayakan implementasi.

2. Perbedaan Solusi Optimal dan Solusi Alternatif

Dalam penelitian manajemen, sering terdapat berbagai alternatif solusi. Namun, solusi optimal memiliki karakteristik khusus, yaitu:

- memiliki dampak terbesar terhadap peningkatan kinerja
- didukung oleh data empiris
- memiliki prioritas tertinggi
- telah melalui proses evaluasi dan seleksi

Sedangkan solusi alternatif hanya merupakan pilihan yang mungkin, tetapi belum tentu yang terbaik.

3. Landasan Penentuan Solusi Optimal

Dalam metode POP-SDM-AI, solusi optimal ditentukan berdasarkan:

- hasil pengujian model (SEM-PLS / Path Analysis)
- analisis faktor dominan
- hasil analisis indikator dengan SITOREM
- kondisi nyata organisasi
- analisis berbasis Artificial Intelligence

Landasan ini memastikan bahwa solusi yang dihasilkan memiliki validitas ilmiah dan relevansi praktis.

4. Kriteria Solusi Optimal

Solusi optimal dalam penelitian manajemen harus memenuhi beberapa kriteria utama, yaitu:

- efektivitas → mampu mencapai tujuan
- efisiensi → penggunaan sumber daya minimal
- feasibility → dapat diterapkan dalam organisasi
- prioritas tinggi → sesuai dengan urgensi masalah
- berbasis data → didukung oleh bukti empiris

Kriteria ini menjadi dasar dalam proses seleksi solusi.

5. Proses Penentuan Solusi Optimal

Langkah-langkah dalam menentukan solusi optimal meliputi:

1. Mengidentifikasi alternatif solusi
2. Menganalisis dampak setiap solusi
3. Mengkaji keterkaitan dengan faktor dominan
4. Mengintegrasikan hasil SITOREM
5. Mengevaluasi kelayakan implementasi
6. Membandingkan alternatif solusi
7. Menentukan solusi terbaik

Proses ini dilakukan secara sistematis untuk memastikan hasil yang objektif.

6. Hubungan Solusi Optimal dengan Strategi

Solusi optimal merupakan hasil konkret dari strategi yang telah dirumuskan. Hubungan keduanya adalah:

- strategi → arah umum tindakan
- solusi optimal → implementasi spesifik

Dengan demikian, solusi optimal menjadi bentuk operasional dari strategi.

7. Peran SITOREM dalam Solusi Optimal

Metode SITOREM berperan dalam:

- menentukan indikator prioritas
- mengidentifikasi aspek yang perlu diperbaiki
- memberikan dasar dalam pemilihan solusi

Dengan SITOREM, solusi optimal menjadi lebih terarah dan spesifik.

8. Peran Artificial Intelligence dalam Solusi Optimal

Artificial Intelligence mendukung penentuan solusi optimal melalui:

- analisis data dalam jumlah besar
- simulasi berbagai skenario solusi
- prediksi dampak solusi
- optimasi keputusan secara otomatis

AI memungkinkan proses optimasi dilakukan dengan lebih cepat dan akurat.

9. Tantangan dalam Menentukan Solusi Optimal

Beberapa tantangan yang sering dihadapi antara lain:

- keterbatasan data
- konflik antar alternatif solusi
- keterbatasan sumber daya
- resistensi organisasi

Untuk mengatasi hal ini, diperlukan pendekatan yang adaptif dan berbasis data.

10. Implikasi dalam Manajemen Organisasi

Penentuan solusi optimal memberikan manfaat sebagai berikut:

- meningkatkan efektivitas pengambilan keputusan
- menghasilkan solusi yang tepat sasaran
- meningkatkan kinerja organisasi
- mendukung keberlanjutan organisasi

Solusi optimal menjadi dasar dalam implementasi kebijakan organisasi.

Penegasan Konseptual

Secara keseluruhan, konsep solusi optimal dalam penelitian manajemen merupakan tahap akhir dari proses analisis dalam metode POP-SDM-AI yang bertujuan untuk menghasilkan keputusan terbaik berdasarkan data empiris dan analisis ilmiah. Solusi optimal merupakan hasil integrasi antara SEM-PLS, analisis faktor dominan,

dan metode SITOREM yang diperkuat dengan Artificial Intelligence.

Dengan konsep solusi optimal, penelitian dapat:

- menghasilkan solusi yang efektif dan efisien
- memberikan rekomendasi yang aplikatif
- meningkatkan kinerja organisasi secara signifikan
- mendukung pengambilan keputusan berbasis data

Dengan demikian, solusi optimal menjadi elemen kunci dalam mewujudkan penelitian manajemen berbasis Research and Development yang inovatif, adaptif, dan berbasis Artificial Intelligence.

10.2 Metode Optimasi dalam POP-SDM-AI

Metode optimasi dalam POP-SDM-AI (Pemodelan dan Optimasi Penguatan Sumber Daya Manajemen berbasis Artificial Intelligence) merupakan inti dari proses pengambilan keputusan ilmiah yang bertujuan untuk menemukan kombinasi terbaik dari variabel, indikator, dan strategi dalam meningkatkan kinerja organisasi. Optimasi dalam konteks ini tidak hanya berorientasi pada pencapaian hasil maksimum, tetapi juga mempertimbangkan keterbatasan sumber daya, kondisi organisasi, serta keberlanjutan implementasi.

Metode optimasi dalam POP-SDM-AI bersifat integratif, karena menggabungkan pendekatan statistik, operasional, dan kecerdasan buatan dalam satu kerangka sistematis.

1. Hakikat Optimasi dalam POP-SDM-AI

Optimasi adalah proses untuk:

- memilih alternatif terbaik dari berbagai kemungkinan
- memaksimalkan hasil (output)
- meminimalkan biaya atau sumber daya (input)
- mencapai keseimbangan antara efektivitas dan efisiensi

Dalam POP-SDM-AI, optimasi diarahkan untuk meningkatkan variabel utama (dependent variable) melalui penguatan variabel dan indikator yang relevan.

2. Landasan Metode Optimasi

Metode optimasi dalam POP-SDM-AI didasarkan pada beberapa pendekatan utama, yaitu:

- hasil pengujian model (SEM-PLS / Path Analysis)
- analisis faktor dominan
- hasil analisis SITOREM
- prinsip manajemen operasional
- pendekatan Artificial Intelligence

Landasan ini memastikan bahwa optimasi dilakukan secara ilmiah dan berbasis data.

3. Pendekatan Optimasi dalam POP-SDM-AI

Terdapat beberapa pendekatan optimasi yang digunakan dalam metode POP-SDM-AI, antara lain:

3.1 Optimasi Berbasis Variabel

Fokus pada variabel yang memiliki pengaruh signifikan dan dominan terhadap variabel utama.

3.2 Optimasi Berbasis Indikator

Menggunakan hasil SITOREM untuk memperbaiki indikator lemah dan mempertahankan indikator kuat.

3.3 Optimasi Berbasis Strategi

Menentukan strategi terbaik berdasarkan analisis data dan prioritas.

3.4 Optimasi Berbasis Sistem

Mengintegrasikan seluruh komponen organisasi dalam satu sistem yang saling mendukung.

Pendekatan ini memungkinkan optimasi dilakukan secara menyeluruh.

4. Teknik Optimasi yang Digunakan

Beberapa teknik optimasi yang dapat digunakan dalam POP-SDM-AI meliputi:

- analisis prioritas (ranking)
- multi-criteria decision making (MCDM)
- analisis sensitivitas

- simulasi skenario
- optimasi berbasis algoritma (AI/ML)

Teknik ini membantu dalam memilih solusi terbaik secara objektif.

5. Proses Optimasi dalam POP-SDM-AI

Langkah-langkah optimasi meliputi:

1. Mengidentifikasi variabel signifikan
2. Menentukan faktor dominan
3. Mengidentifikasi indikator prioritas (SITOREM)
4. Menyusun alternatif strategi
5. Melakukan evaluasi dan simulasi
6. Membandingkan alternatif solusi
7. Menentukan solusi optimal

Proses ini dilakukan secara sistematis dan berulang (iteratif).

6. Integrasi SEM, SITOREM, dan Optimasi

Optimasi dalam POP-SDM-AI merupakan hasil integrasi dari:

- SEM-PLS → memberikan hubungan antar variabel
- SITOREM → memberikan prioritas indikator
- optimasi → menentukan solusi terbaik

Integrasi ini menghasilkan keputusan yang komprehensif dan berbasis data.

7. Peran Artificial Intelligence dalam Optimasi

Artificial Intelligence berperan penting dalam proses optimasi, antara lain:

- mengolah data dalam jumlah besar
- mengidentifikasi pola kompleks
- melakukan prediksi hasil
- mensimulasikan berbagai skenario
- memberikan rekomendasi otomatis

AI meningkatkan efisiensi dan akurasi proses optimasi.

8. Kriteria Hasil Optimasi

Hasil optimasi dalam POP-SDM-AI harus memenuhi kriteria:

- efektif dalam meningkatkan kinerja
- efisien dalam penggunaan sumber daya
- realistis untuk diterapkan
- berbasis data empiris
- berkelanjutan

Kriteria ini memastikan solusi yang dihasilkan dapat diimplementasikan dengan baik.

9. Tantangan dalam Proses Optimasi

Beberapa tantangan yang dihadapi antara lain:

- kompleksitas hubungan antar variabel
- keterbatasan data

- konflik antar tujuan (trade-off)
- keterbatasan sumber daya

Untuk mengatasi hal ini, diperlukan pendekatan yang fleksibel dan adaptif.

10. Implikasi dalam Manajemen Organisasi

Metode optimasi memberikan manfaat sebagai berikut:

- meningkatkan kualitas keputusan
- menghasilkan solusi terbaik
- meningkatkan efisiensi organisasi
- mendukung inovasi berbasis data

Optimasi menjadi alat penting dalam meningkatkan kinerja organisasi.

Penegasan Konseptual

Secara keseluruhan, metode optimasi dalam POP-SDM-AI merupakan pendekatan sistematis untuk menentukan solusi terbaik dalam meningkatkan kinerja organisasi berdasarkan data empiris dan analisis ilmiah. Optimasi dilakukan melalui integrasi SEM-PLS, analisis faktor dominan, dan metode SITOREM, serta diperkuat dengan Artificial Intelligence.

Dengan metode optimasi yang tepat, penelitian dapat:

- menghasilkan solusi yang optimal dan aplikatif
- meningkatkan efektivitas dan efisiensi organisasi
- mendukung pengambilan keputusan berbasis data

- memberikan kontribusi nyata dalam pengembangan ilmu manajemen

Dengan demikian, metode optimasi menjadi komponen inti dalam mewujudkan penelitian manajemen berbasis Research and Development yang modern, adaptif, dan berbasis Artificial Intelligence.

10.3 Penentuan Prioritas Kebijakan Organisasi

Penentuan prioritas kebijakan organisasi merupakan tahap strategis dalam metode POP-SDM-AI (Pemodelan dan Optimasi Penguatan Sumber Daya Manajemen berbasis Artificial Intelligence) yang bertujuan untuk menetapkan urutan kebijakan yang paling penting dan mendesak dalam rangka meningkatkan kinerja organisasi. Tahap ini menjadi krusial karena keterbatasan sumber daya menuntut organisasi untuk tidak menjalankan semua kebijakan secara simultan, melainkan memilih kebijakan yang memberikan dampak terbesar.

Dalam konteks ini, prioritas kebijakan ditentukan berdasarkan hasil analisis empiris, kekuatan pengaruh variabel, serta tingkat urgensi indikator, sehingga keputusan yang diambil bersifat objektif, rasional, dan berbasis data.

1. Hakikat Prioritas Kebijakan

Prioritas kebijakan adalah proses penentuan:

- kebijakan mana yang harus didahulukan
- kebijakan mana yang memiliki dampak terbesar

- kebijakan mana yang paling mendesak untuk dilaksanakan

Dengan demikian, prioritas kebijakan menjadi dasar dalam pengalokasian sumber daya organisasi.

2. Landasan Penentuan Prioritas

Dalam metode POP-SDM-AI, penentuan prioritas kebijakan didasarkan pada:

- hasil pengujian model (SEM-PLS / Path Analysis)
- analisis faktor dominan
- hasil analisis indikator dengan SITOREM
- tingkat urgensi masalah organisasi
- ketersediaan sumber daya

Landasan ini memastikan bahwa kebijakan yang diprioritaskan benar-benar relevan dan berdampak.

3. Kriteria Penentuan Prioritas Kebijakan

Prioritas kebijakan ditentukan berdasarkan beberapa kriteria utama, yaitu:

- tingkat pengaruh (impact) terhadap variabel utama
- tingkat urgensi (urgency) masalah
- kemudahan implementasi (feasibility)
- ketersediaan sumber daya (resources availability)
- keberlanjutan (sustainability)

Kebijakan dengan nilai tertinggi pada kriteria tersebut menjadi prioritas utama.

4. Sumber Penentuan Prioritas

Penentuan prioritas kebijakan dalam POP-SDM-AI berasal dari integrasi:

- SEM-PLS → menentukan variabel signifikan
- analisis faktor dominan → menentukan variabel kunci
- SITOREM → menentukan indikator prioritas
- analisis organisasi → menentukan kebutuhan nyata

Integrasi ini menghasilkan prioritas yang komprehensif.

5. Proses Penentuan Prioritas Kebijakan

Langkah-langkah dalam menentukan prioritas kebijakan meliputi:

1. Mengidentifikasi variabel signifikan
2. Menentukan faktor dominan
3. Mengidentifikasi indikator prioritas (SITOREM)
4. Menyusun alternatif kebijakan
5. Mengevaluasi kebijakan berdasarkan kriteria
6. Menyusun ranking kebijakan
7. Menentukan kebijakan prioritas utama

Proses ini dilakukan secara sistematis dan berbasis data.

6. Pendekatan Analisis Prioritas

Beberapa pendekatan yang digunakan dalam penentuan prioritas kebijakan antara lain:

- analisis ranking (peringkat)
- analisis multi-kriteria (MCDM)
- analisis bobot dan skor (weighted scoring)
- analisis cost-benefit

Pendekatan ini membantu dalam menentukan prioritas secara objektif.

7. Peran SITOREM dalam Prioritas Kebijakan

SITOREM berperan dalam:

- mengidentifikasi indikator yang lemah
- menentukan indikator yang perlu segera diperbaiki
- memberikan urutan prioritas perbaikan

Dengan SITOREM, kebijakan menjadi lebih spesifik dan terarah.

8. Peran Artificial Intelligence dalam Penentuan Prioritas

Artificial Intelligence mendukung proses ini melalui:

- analisis data dalam skala besar
- pemodelan hubungan kompleks antar variabel
- prediksi dampak kebijakan
- simulasi berbagai alternatif kebijakan

AI meningkatkan akurasi dan efisiensi dalam menentukan prioritas.

9. Tantangan dalam Penentuan Prioritas

Beberapa tantangan yang sering dihadapi antara lain:

- konflik antar kepentingan
- keterbatasan sumber daya
- ketidakpastian data
- resistensi organisasi

Untuk mengatasi hal ini, diperlukan pendekatan yang transparan dan partisipatif.

10. Implikasi dalam Manajemen Organisasi

Penentuan prioritas kebijakan memberikan manfaat sebagai berikut:

- meningkatkan efektivitas implementasi kebijakan
- mengoptimalkan penggunaan sumber daya
- mempercepat pencapaian tujuan organisasi
- mendukung pengambilan keputusan strategis

Prioritas kebijakan menjadi dasar dalam perencanaan organisasi.

Penegasan Konseptual

Secara keseluruhan, penentuan prioritas kebijakan organisasi merupakan tahap penting dalam metode POP-SDM-AI yang bertujuan untuk memilih kebijakan yang paling strategis berdasarkan data empiris dan analisis ilmiah. Proses ini mengintegrasikan hasil SEM-PLS,

analisis faktor dominan, dan metode SITOREM, serta diperkuat dengan Artificial Intelligence.

Dengan penentuan prioritas yang tepat, penelitian dapat:

- menghasilkan kebijakan yang efektif dan efisien
- memfokuskan sumber daya pada aspek penting
- meningkatkan kinerja organisasi secara signifikan
- mendukung pengambilan keputusan berbasis data

Dengan demikian, penentuan prioritas kebijakan organisasi menjadi komponen penting dalam mewujudkan penelitian manajemen berbasis Research and Development yang adaptif, strategis, dan berbasis Artificial Intelligence.

10.4 Penyusunan Roadmap Implementasi

Penyusunan roadmap implementasi merupakan tahap strategis dalam metode POP-SDM-AI (Pemodelan dan Optimasi Penguatan Sumber Daya Manajemen berbasis Artificial Intelligence) yang bertujuan untuk menerjemahkan strategi dan solusi optimal ke dalam rencana aksi yang terstruktur, terukur, dan berjangka waktu jelas. Roadmap implementasi menjadi panduan operasional bagi organisasi dalam menjalankan kebijakan secara sistematis, bertahap, dan berkelanjutan.

Dalam konteks ini, roadmap tidak hanya berisi daftar kegiatan, tetapi mencakup arah, tahapan, prioritas, indikator keberhasilan, serta mekanisme evaluasi yang berbasis data dan analisis ilmiah.

1. Hakikat Roadmap Implementasi

Roadmap implementasi adalah dokumen perencanaan strategis yang:

- menggambarkan tahapan pelaksanaan strategi
- menetapkan prioritas program
- menentukan waktu pelaksanaan
- mengalokasikan sumber daya
- menetapkan indikator kinerja

Dengan demikian, roadmap menjadi jembatan antara perencanaan strategis dan pelaksanaan operasional.

2. Landasan Penyusunan Roadmap

Roadmap implementasi dalam metode POP-SDM-AI disusun berdasarkan:

- hasil integrasi SEM-PLS dan SITOREM
- analisis faktor dominan
- prioritas kebijakan organisasi
- solusi optimal yang telah ditentukan
- kondisi empiris organisasi

Landasan ini memastikan roadmap bersifat realistis dan berbasis data.

3. Tujuan Penyusunan Roadmap

Penyusunan roadmap bertujuan untuk:

- memberikan arah implementasi yang jelas
- memastikan keterpaduan program

- mengoptimalkan penggunaan sumber daya
- mempermudah monitoring dan evaluasi
- meningkatkan keberhasilan implementasi strategi

Roadmap menjadi alat pengendali dalam pelaksanaan strategi.

4. Komponen Utama Roadmap Implementasi

Roadmap implementasi dalam POP-SDM-AI terdiri dari beberapa komponen utama, yaitu:

4.1 Tujuan Strategis

Menjelaskan hasil yang ingin dicapai dalam jangka pendek, menengah, dan panjang.

4.2 Program dan Kegiatan

Rincian aktivitas yang akan dilaksanakan untuk mencapai tujuan.

4.3 Indikator Kinerja

Ukuran keberhasilan setiap program.

4.4 Waktu Pelaksanaan (Timeline)

Tahapan waktu implementasi, seperti:

- jangka pendek (0–1 tahun)
- jangka menengah (1–3 tahun)
- jangka panjang (3–5 tahun)

4.5 Sumber Daya

Meliputi SDM, anggaran, teknologi, dan fasilitas.

4.6 Penanggung Jawab

Unit atau individu yang bertanggung jawab atas pelaksanaan.

4.7 Mekanisme Evaluasi

Proses monitoring dan evaluasi secara berkala.

Komponen ini memastikan roadmap tersusun secara komprehensif.

5. Tahapan Penyusunan Roadmap

Langkah-langkah dalam penyusunan roadmap meliputi:

1. Mengidentifikasi strategi dan solusi optimal
2. Menentukan prioritas kebijakan
3. Mengelompokkan program berdasarkan prioritas
4. Menyusun tahapan waktu implementasi
5. Menentukan indikator kinerja
6. Mengalokasikan sumber daya
7. Menentukan penanggung jawab
8. Menyusun mekanisme monitoring dan evaluasi

Tahapan ini dilakukan secara sistematis untuk menghasilkan roadmap yang efektif.

6. Prinsip Penyusunan Roadmap

Roadmap implementasi disusun berdasarkan prinsip:

- realistis (sesuai kondisi organisasi)
- terukur (memiliki indikator jelas)
- bertahap (phased implementation)
- fleksibel (dapat disesuaikan)
- berkelanjutan (sustainable)

Prinsip ini memastikan roadmap dapat diimplementasikan dengan baik.

7. Integrasi dengan Hasil SITOREM

Hasil SITOREM digunakan dalam roadmap untuk:

- menentukan prioritas kegiatan
- memfokuskan program pada indikator lemah
- mempertahankan indikator kuat
- menyusun urutan implementasi

Dengan demikian, roadmap menjadi lebih terarah dan berbasis kebutuhan nyata.

8. Peran Artificial Intelligence dalam Roadmap

Artificial Intelligence mendukung penyusunan roadmap melalui:

- analisis data untuk menentukan prioritas
- prediksi waktu dan dampak implementasi
- simulasi berbagai skenario pelaksanaan

- monitoring kinerja secara real-time

AI meningkatkan akurasi dan efektivitas roadmap.

9. Tantangan dalam Penyusunan Roadmap

Beberapa tantangan yang dihadapi antara lain:

- keterbatasan sumber daya
- ketidakpastian kondisi organisasi
- perubahan lingkungan eksternal
- resistensi terhadap perubahan

Untuk mengatasi hal ini, diperlukan roadmap yang adaptif dan fleksibel.

10. Implikasi dalam Manajemen Organisasi

Roadmap implementasi memberikan manfaat sebagai berikut:

- meningkatkan efektivitas pelaksanaan strategi
- memperjelas arah kebijakan organisasi
- mempermudah koordinasi antar unit
- meningkatkan akuntabilitas dan transparansi

Roadmap menjadi alat penting dalam manajemen strategis organisasi.

Penegasan Konseptual

Secara keseluruhan, penyusunan roadmap implementasi merupakan tahap penting dalam metode POP-SDM-AI yang bertujuan untuk menerjemahkan strategi dan solusi optimal ke dalam rencana aksi yang sistematis dan

terukur. Roadmap ini disusun berdasarkan hasil integrasi SEM-PLS, analisis faktor dominan, dan metode SITOREM, serta diperkuat dengan Artificial Intelligence.

Dengan roadmap yang baik, penelitian dapat:

- menghasilkan implementasi strategi yang efektif
- meningkatkan kinerja organisasi secara berkelanjutan
- memastikan penggunaan sumber daya yang optimal
- mendukung pengambilan keputusan berbasis data

Dengan demikian, roadmap implementasi menjadi komponen kunci dalam mewujudkan penelitian manajemen berbasis Research and Development yang aplikatif, strategis, dan berbasis Artificial Intelligence.

10.5 Model Implementasi Strategi

Model implementasi strategi merupakan tahap lanjutan dalam metode POP-SDM-AI (Pemodelan dan Optimasi Penguatan Sumber Daya Manajemen berbasis Artificial Intelligence) yang bertujuan untuk menggambarkan mekanisme operasional dalam menjalankan strategi secara sistematis, terstruktur, dan terintegrasi. Model ini menjadi kerangka kerja yang menghubungkan antara strategi yang telah dirumuskan dengan pelaksanaan nyata di dalam organisasi, sehingga strategi tidak berhenti pada level konseptual, tetapi benar-benar menghasilkan perubahan kinerja.

Dalam konteks penelitian manajemen berbasis Research and Development, model implementasi strategi berfungsi sebagai blueprint operasional yang dapat direplikasi dan dikembangkan.

1. Hakikat Model Implementasi Strategi

Model implementasi strategi adalah representasi sistematis dari:

- tahapan pelaksanaan strategi
- aktor atau pelaksana
- sumber daya yang digunakan
- mekanisme koordinasi
- indikator keberhasilan

Model ini menjelaskan bagaimana strategi dijalankan secara nyata dalam organisasi.

2. Tujuan Model Implementasi Strategi

Model implementasi strategi disusun untuk:

- memastikan strategi dapat dilaksanakan secara efektif
- memberikan panduan operasional yang jelas
- meningkatkan koordinasi antar unit
- meminimalkan kesalahan dalam implementasi
- meningkatkan keberhasilan program strategis

Dengan demikian, model ini menjadi alat pengendali pelaksanaan strategi.

3. Landasan Penyusunan Model

Model implementasi strategi dalam POP-SDM-AI disusun berdasarkan:

- hasil integrasi SEM-PLS dan SITOREM
- analisis faktor dominan
- prioritas kebijakan organisasi
- solusi optimal yang telah ditentukan
- roadmap implementasi

Landasan ini memastikan bahwa model yang disusun berbasis data dan realistis.

4. Komponen Model Implementasi Strategi

Model implementasi strategi terdiri dari beberapa komponen utama, yaitu:

4.1 Input

Meliputi sumber daya yang digunakan:

- sumber daya manusia
- anggaran
- teknologi
- informasi

4.2 Proses

Tahapan pelaksanaan strategi, seperti:

- perencanaan operasional
- pelaksanaan program

- koordinasi antar unit
- pengendalian

4.3 Output

Hasil langsung dari implementasi, seperti:

- peningkatan indikator tertentu
- perubahan kinerja organisasi

4.4 Outcome

Dampak jangka panjang, seperti:

- peningkatan efektivitas organisasi
- peningkatan kualitas layanan

4.5 Feedback

Mekanisme evaluasi untuk perbaikan berkelanjutan.

Komponen ini membentuk sistem implementasi yang utuh.

5. Tahapan Implementasi Strategi

Model implementasi strategi dalam POP-SDM-AI dilakukan melalui tahapan:

1. Sosialisasi strategi kepada seluruh stakeholder
2. Penyusunan rencana operasional
3. Pelaksanaan program strategis
4. Monitoring pelaksanaan
5. Evaluasi kinerja
6. Perbaikan dan penyesuaian strategi

Tahapan ini bersifat siklik (berulang) untuk menjamin keberlanjutan.

6. Integrasi dengan Roadmap Implementasi

Model implementasi strategi merupakan turunan langsung dari roadmap implementasi, di mana:

- roadmap → memberikan arah dan tahapan
- model implementasi → memberikan mekanisme operasional

Dengan integrasi ini, strategi dapat dijalankan secara terstruktur.

7. Prinsip Implementasi Strategi

Pelaksanaan strategi dalam model ini didasarkan pada prinsip:

- konsistensi (sesuai rencana)
- koordinasi (antar unit terintegrasi)

- akuntabilitas (tanggung jawab jelas)
- fleksibilitas (adaptif terhadap perubahan)
- berbasis data (data-driven implementation)

Prinsip ini memastikan implementasi berjalan efektif.

8. Peran Artificial Intelligence dalam Implementasi

Artificial Intelligence berperan dalam:

- monitoring kinerja secara real-time
- analisis data pelaksanaan
- prediksi keberhasilan strategi
- rekomendasi perbaikan otomatis

AI memungkinkan implementasi strategi yang lebih adaptif dan responsif.

9. Tantangan dalam Implementasi Strategi

Beberapa tantangan yang sering dihadapi antara lain:

- resistensi terhadap perubahan
- keterbatasan sumber daya
- kurangnya koordinasi
- ketidaksesuaian antara rencana dan pelaksanaan

Untuk mengatasi hal ini, diperlukan kepemimpinan yang kuat dan sistem pengendalian yang baik.

10. Implikasi dalam Manajemen Organisasi

Model implementasi strategi memberikan manfaat sebagai berikut:

- meningkatkan keberhasilan implementasi strategi
- memperjelas peran dan tanggung jawab
- meningkatkan koordinasi organisasi
- mempercepat pencapaian tujuan organisasi

Model ini menjadi alat penting dalam manajemen strategis modern.

Penegasan Konseptual

Secara keseluruhan, model implementasi strategi merupakan kerangka operasional dalam metode POP-SDM-AI yang menjelaskan bagaimana strategi dijalankan secara sistematis dan terukur dalam organisasi. Model ini mengintegrasikan hasil SEM-PLS, analisis faktor dominan, metode SITOREM, serta roadmap implementasi, dan diperkuat dengan Artificial Intelligence.

Dengan model implementasi strategi yang baik, penelitian dapat:

- menghasilkan implementasi yang efektif dan efisien
- meningkatkan kinerja organisasi secara nyata
- memastikan keberlanjutan program strategis
- mendukung pengambilan keputusan berbasis data

Dengan demikian, model implementasi strategi menjadi komponen penting dalam mewujudkan penelitian manajemen berbasis Research and Development yang aplikatif, sistematis, dan berbasis Artificial Intelligence.

BAGIAN IV – IMPLEMENTASI METODE POP-SDM-AI



BAB 11

IMPLEMENTASI POP-SDM-AI DALAM PENELITIAN MANAJEMEN

11.1 Implementasi dalam Penelitian Pendidikan

Implementasi metode POP-SDM-AI (Pemodelan dan Optimasi Penguatan Sumber Daya Manajemen berbasis Artificial Intelligence) dalam penelitian pendidikan merupakan bentuk konkret penerapan pendekatan Research and Development (R&D) untuk meningkatkan kualitas pengelolaan pendidikan secara sistematis, berbasis data, dan berorientasi pada peningkatan kinerja. Dalam konteks ini, pendidikan dipandang sebagai sebuah sistem organisasi yang kompleks, yang melibatkan berbagai variabel seperti kepemimpinan, kompetensi guru, budaya sekolah, motivasi, dan kualitas layanan pendidikan.

Melalui pendekatan POP-SDM-AI, penelitian pendidikan tidak hanya berhenti pada identifikasi hubungan antar variabel, tetapi juga menghasilkan strategi penguatan, solusi optimal, serta roadmap implementasi yang dapat langsung diterapkan dalam praktik pendidikan.

1. Hakikat Implementasi POP-SDM-AI dalam Pendidikan

Implementasi POP-SDM-AI dalam penelitian pendidikan bertujuan untuk:

- meningkatkan efektivitas manajemen pendidikan

- memperkuat kinerja tenaga pendidik dan kependidikan
- mengoptimalkan proses pembelajaran
- meningkatkan mutu lulusan

Pendekatan ini menempatkan pendidikan sebagai sistem yang dapat dianalisis, dimodelkan, dan dioptimasi secara ilmiah.

2. Ruang Lingkup Implementasi

Metode POP-SDM-AI dapat diterapkan pada berbagai aspek dalam pendidikan, antara lain:

- manajemen sekolah
- kepemimpinan pendidikan
- kompetensi dan kinerja guru
- budaya organisasi sekolah
- efektivitas pembelajaran
- kepuasan peserta didik
- manajemen sumber daya pendidikan

Ruang lingkup ini menunjukkan fleksibilitas metode dalam berbagai konteks pendidikan.

3. Tahapan Implementasi dalam Penelitian Pendidikan

Implementasi metode POP-SDM-AI dalam penelitian pendidikan mengikuti tahapan sistematis, yaitu:

1. Identifikasi masalah pendidikan
2. Kajian teori dan identifikasi variabel
3. Penyusunan model konseptual
4. Validasi model oleh pakar
5. Pengumpulan data empiris (guru, siswa, kepala sekolah)
6. Pengujian model (SEM-PLS / Path Analysis)
7. Analisis faktor dominan
8. Analisis indikator dengan SITOREM
9. Perumusan strategi peningkatan kinerja
10. Penentuan solusi optimal
11. Penyusunan roadmap implementasi

Tahapan ini memastikan penelitian berjalan secara komprehensif.

4. Contoh Implementasi dalam Penelitian Pendidikan

Sebagai contoh, dalam penelitian pendidikan dapat ditentukan:

- variabel dependent: efektivitas pembelajaran atau kinerja guru

- variabel independent: kepemimpinan kepala sekolah, budaya organisasi, motivasi kerja, kompetensi pedagogik
- variabel intervening: kepuasan kerja atau komitmen organisasi

Melalui analisis SEM-PLS, dapat diketahui variabel yang paling berpengaruh, kemudian dilanjutkan dengan SITOREM untuk menentukan indikator yang perlu diperbaiki.

5. Peran SITOREM dalam Pendidikan

Dalam konteks pendidikan, SITOREM berperan dalam:

- mengidentifikasi indikator lemah (misalnya: metode pembelajaran kurang variatif)
- menentukan prioritas perbaikan (misalnya: peningkatan kompetensi pedagogik)
- memberikan dasar dalam penyusunan program peningkatan mutu pendidikan

Dengan SITOREM, hasil penelitian menjadi lebih operasional.

6. Peran Artificial Intelligence dalam Penelitian Pendidikan

Artificial Intelligence memperkuat implementasi POP-SDM-AI melalui:

- analisis data pendidikan dalam skala besar
- identifikasi pola kinerja guru dan siswa

- prediksi hasil pembelajaran
- rekomendasi strategi berbasis data

AI mendukung pengambilan keputusan yang lebih cepat dan akurat.

7. Keunggulan POP-SDM-AI dalam Penelitian Pendidikan

Beberapa keunggulan metode ini dalam penelitian pendidikan antara lain:

- berbasis data empiris
- menghasilkan solusi aplikatif
- mengintegrasikan analisis kuantitatif dan operasional
- mendukung pengambilan keputusan berbasis bukti
- relevan dengan kebutuhan pendidikan modern

Metode ini memberikan nilai tambah dibandingkan pendekatan konvensional.

8. Tantangan Implementasi

Beberapa tantangan dalam implementasi POP-SDM-AI di bidang pendidikan antara lain:

- keterbatasan literasi data di kalangan tenaga pendidik
- keterbatasan akses teknologi
- resistensi terhadap perubahan

- kompleksitas sistem pendidikan

Untuk mengatasi hal ini, diperlukan pelatihan dan pendampingan.

9. Implikasi dalam Pengembangan Pendidikan

Implementasi POP-SDM-AI memberikan implikasi penting, yaitu:

- meningkatkan kualitas manajemen pendidikan
- meningkatkan profesionalisme guru
- meningkatkan efektivitas pembelajaran
- mendukung inovasi pendidikan berbasis teknologi

Metode ini menjadi alat strategis dalam transformasi pendidikan.

10. Relevansi dengan Kebijakan Pendidikan Nasional

Metode POP-SDM-AI sejalan dengan kebijakan pendidikan nasional yang menekankan:

- peningkatan mutu pendidikan
- penguatan kompetensi guru
- digitalisasi pendidikan
- pengambilan keputusan berbasis data

Dengan demikian, metode ini relevan untuk diterapkan dalam berbagai jenjang pendidikan di Indonesia.

Penegasan Konseptual

Secara keseluruhan, implementasi metode POP-SDM-AI dalam penelitian pendidikan merupakan pendekatan

inovatif yang mengintegrasikan analisis statistik, optimasi indikator, dan kecerdasan buatan untuk menghasilkan solusi yang aplikatif dan berdampak nyata. Pendekatan ini menjadikan penelitian pendidikan tidak hanya bersifat deskriptif, tetapi juga solutif dan transformatif.

Dengan implementasi yang tepat, penelitian pendidikan dapat:

- menghasilkan strategi peningkatan mutu yang efektif
- meningkatkan kinerja guru dan organisasi pendidikan
- memberikan solusi berbasis data
- mendukung transformasi pendidikan menuju era digital

Dengan demikian, POP-SDM-AI menjadi metode yang relevan dan unggul dalam pengembangan penelitian pendidikan berbasis Research and Development yang modern, adaptif, dan berbasis Artificial Intelligence.

11.2 Implementasi dalam Manajemen Bisnis

Implementasi metode POP-SDM-AI (Pemodelan dan Optimasi Penguatan Sumber Daya Manajemen berbasis Artificial Intelligence) dalam manajemen bisnis merupakan penerapan pendekatan Research and Development (R&D) untuk meningkatkan kinerja organisasi bisnis secara strategis, terukur, dan berbasis data. Dalam lingkungan bisnis yang dinamis dan kompetitif, organisasi dituntut untuk mampu mengambil

keputusan yang cepat, tepat, dan adaptif. Oleh karena itu, pendekatan POP-SDM-AI menjadi sangat relevan karena mengintegrasikan analisis statistik, optimasi operasional, dan kecerdasan buatan dalam satu kerangka metodologis.

Melalui pendekatan ini, penelitian manajemen bisnis tidak hanya menghasilkan pemahaman teoritis, tetapi juga menghasilkan strategi peningkatan kinerja, solusi optimal, serta roadmap implementasi yang dapat langsung diterapkan dalam organisasi.

1. Hakikat Implementasi POP-SDM-AI dalam Bisnis

Implementasi POP-SDM-AI dalam manajemen bisnis bertujuan untuk:

- meningkatkan kinerja organisasi bisnis
- mengoptimalkan proses operasional
- meningkatkan daya saing perusahaan
- memperkuat pengambilan keputusan berbasis data
- meningkatkan kepuasan pelanggan

Pendekatan ini memandang organisasi bisnis sebagai sistem yang dapat dimodelkan dan dioptimasi secara ilmiah.

2. Ruang Lingkup Implementasi

Metode POP-SDM-AI dapat diterapkan pada berbagai bidang dalam manajemen bisnis, antara lain:

- manajemen sumber daya manusia
- manajemen pemasaran

- manajemen operasional
- manajemen keuangan
- manajemen layanan (service management)
- manajemen rantai pasok (supply chain management)
- manajemen inovasi dan transformasi digital

Ruang lingkup ini menunjukkan fleksibilitas metode dalam berbagai sektor bisnis.

3. Tahapan Implementasi dalam Penelitian Bisnis

Implementasi POP-SDM-AI dalam penelitian manajemen bisnis mengikuti tahapan sistematis, yaitu:

1. Identifikasi masalah bisnis (misalnya penurunan kinerja, kepuasan pelanggan rendah)
2. Kajian teori dan identifikasi variabel
3. Penyusunan model konseptual
4. Validasi model oleh pakar bisnis
5. Pengumpulan data empiris (karyawan, pelanggan, manajer)
6. Pengujian model (SEM-PLS / Path Analysis)
7. Analisis faktor dominan
8. Analisis indikator dengan SITOREM
9. Perumusan strategi peningkatan kinerja
10. Penentuan solusi optimal
11. Penyusunan roadmap implementasi

Tahapan ini memastikan penelitian berjalan secara komprehensif dan aplikatif.

4. Contoh Implementasi dalam Manajemen Bisnis

Sebagai contoh, dalam penelitian bisnis dapat ditentukan:

- variabel dependent: kinerja perusahaan, kepuasan pelanggan, atau loyalitas pelanggan
- variabel independent: kualitas layanan, kompetensi karyawan, inovasi produk, budaya organisasi
- variabel intervening: kepuasan kerja, engagement karyawan

Melalui SEM-PLS, dapat diketahui variabel yang paling berpengaruh terhadap kinerja bisnis, kemudian dianalisis lebih lanjut menggunakan SITOREM untuk menentukan indikator yang perlu diperbaiki.

5. Peran SITOREM dalam Manajemen Bisnis

Dalam konteks bisnis, SITOREM berperan dalam:

- mengidentifikasi indikator layanan yang lemah
- menentukan prioritas perbaikan proses bisnis
- meningkatkan kualitas produk dan layanan
- mendukung perumusan strategi berbasis indikator

Dengan SITOREM, strategi bisnis menjadi lebih spesifik dan terarah.

6. Peran Artificial Intelligence dalam Bisnis

Artificial Intelligence memperkuat implementasi POP-SDM-AI dalam bisnis melalui:

- analisis perilaku pelanggan
- prediksi tren pasar
- optimasi proses operasional
- rekomendasi strategi pemasaran
- pengolahan big data

AI memungkinkan perusahaan mengambil keputusan yang lebih cepat dan akurat.

7. Keunggulan POP-SDM-AI dalam Manajemen Bisnis

Beberapa keunggulan metode ini dalam bisnis antara lain:

- berbasis data empiris
- menghasilkan solusi yang aplikatif
- mendukung pengambilan keputusan strategis
- meningkatkan efisiensi operasional
- relevan dengan transformasi digital

Metode ini memberikan nilai tambah dalam manajemen modern.

8. Tantangan Implementasi dalam Bisnis

Beberapa tantangan yang dihadapi antara lain:

- keterbatasan kualitas data
- kurangnya integrasi sistem informasi

- resistensi terhadap perubahan organisasi
- kebutuhan investasi teknologi

Untuk mengatasi hal ini, diperlukan strategi implementasi yang bertahap dan adaptif.

9. Implikasi dalam Pengembangan Bisnis

Implementasi POP-SDM-AI memberikan implikasi penting, yaitu:

- meningkatkan kinerja organisasi bisnis
- meningkatkan daya saing perusahaan
- memperkuat inovasi berbasis data
- meningkatkan kepuasan pelanggan

Metode ini menjadi alat strategis dalam pengembangan bisnis berkelanjutan.

10. Relevansi dengan Era Digital dan Industri 4.0

Metode POP-SDM-AI sangat relevan dengan perkembangan:

- digitalisasi bisnis
- big data analytics
- artificial intelligence
- industri 4.0 dan society 5.0

Dengan demikian, metode ini mendukung transformasi bisnis menuju organisasi yang berbasis teknologi dan data.

Penegasan Konseptual

Secara keseluruhan, implementasi metode POP-SDM-AI dalam manajemen bisnis merupakan pendekatan inovatif yang mengintegrasikan analisis statistik, optimasi indikator, dan kecerdasan buatan untuk meningkatkan kinerja organisasi bisnis secara signifikan. Pendekatan ini menjadikan penelitian bisnis tidak hanya bersifat analitis, tetapi juga strategis, aplikatif, dan transformatif.

Dengan implementasi yang tepat, penelitian bisnis dapat:

- menghasilkan strategi peningkatan kinerja yang efektif
- meningkatkan efisiensi dan produktivitas
- memberikan solusi berbasis data
- mendukung pengambilan keputusan yang akurat

Dengan demikian, POP-SDM-AI menjadi metode yang unggul dalam pengembangan penelitian manajemen bisnis berbasis Research and Development yang modern, adaptif, dan berbasis Artificial Intelligence.

11.3 Implementasi dalam Manajemen Sumber Daya Manusia

Implementasi metode POP-SDM-AI (Pemodelan dan Optimasi Penguatan Sumber Daya Manajemen berbasis Artificial Intelligence) dalam Manajemen Sumber Daya Manusia (MSDM) merupakan pendekatan strategis untuk meningkatkan kualitas, produktivitas, dan kinerja SDM secara ilmiah, sistematis, dan berbasis data. Dalam era transformasi digital dan kompetisi global, SDM menjadi

aset utama organisasi yang menentukan keberhasilan jangka panjang. Oleh karena itu, pengelolaan SDM memerlukan pendekatan yang tidak hanya administratif, tetapi juga analitis dan prediktif.

Melalui metode POP-SDM-AI, penelitian MSDM tidak hanya mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi kinerja SDM, tetapi juga menghasilkan strategi penguatan, solusi optimal, serta roadmap implementasi yang dapat langsung diterapkan dalam organisasi.

1. Hakikat Implementasi POP-SDM-AI dalam MSDM

Implementasi POP-SDM-AI dalam MSDM bertujuan untuk:

- meningkatkan kinerja individu dan organisasi
- mengoptimalkan pengelolaan SDM
- meningkatkan engagement dan komitmen karyawan
- memperkuat budaya organisasi
- meningkatkan produktivitas dan kepuasan kerja

Pendekatan ini memandang SDM sebagai sistem yang dapat dimodelkan, dianalisis, dan dioptimasi.

2. Ruang Lingkup Implementasi dalam MSDM

Metode POP-SDM-AI dapat diterapkan pada berbagai aspek MSDM, antara lain:

- rekrutmen dan seleksi
- pelatihan dan pengembangan

- penilaian kinerja
- manajemen karier
- kepuasan dan motivasi kerja
- komitmen organisasi
- Organizational Citizenship Behavior (OCB)
- employee engagement

Ruang lingkup ini sangat relevan dengan fokus riset Anda terkait OCB, engagement, dan komitmen organisasi.

3. Tahapan Implementasi dalam Penelitian MSDM

Implementasi POP-SDM-AI dalam penelitian MSDM dilakukan melalui tahapan:

1. Identifikasi masalah SDM (misalnya rendahnya kinerja atau engagement)
2. Kajian teori dan identifikasi variabel MSDM
3. Penyusunan model konseptual
4. Validasi model oleh pakar SDM
5. Pengumpulan data (karyawan, pimpinan)
6. Pengujian model (SEM-PLS / Path Analysis)
7. Analisis faktor dominan
8. Analisis indikator dengan SITOREM
9. Perumusan strategi penguatan SDM
10. Penentuan solusi optimal
11. Penyusunan roadmap implementasi

Tahapan ini menghasilkan solusi yang komprehensif dan aplikatif.

4. Contoh Implementasi dalam Penelitian MSDM

Sebagai contoh yang sangat relevan dengan riset Anda:

- variabel dependent: komitmen organisasi, OCB, atau engagement
- variabel independent: kepemimpinan, budaya organisasi, motivasi, kompetensi
- variabel intervening: kepuasan kerja atau empowerment

Melalui SEM-PLS, dapat diketahui variabel yang paling berpengaruh, kemudian SITOREM digunakan untuk menentukan indikator mana yang harus diperbaiki (misalnya: komunikasi pimpinan, sistem penghargaan, atau lingkungan kerja).

5. Peran SITOREM dalam MSDM

Dalam MSDM, SITOREM berfungsi untuk:

- mengidentifikasi indikator SDM yang lemah
- menentukan prioritas pengembangan SDM
- meningkatkan efektivitas program pelatihan
- memperbaiki sistem manajemen kinerja

Dengan SITOREM, kebijakan SDM menjadi lebih tepat sasaran.

6. Peran Artificial Intelligence dalam MSDM

Artificial Intelligence memberikan kontribusi besar dalam MSDM, antara lain:

- analisis data karyawan (HR analytics)
- prediksi kinerja dan turnover
- rekomendasi pelatihan berbasis kebutuhan individu
- analisis sentimen karyawan
- optimasi proses rekrutmen

AI menjadikan pengelolaan SDM lebih modern dan berbasis data.

7. Keunggulan POP-SDM-AI dalam MSDM

Keunggulan metode ini dalam MSDM antara lain:

- berbasis data empiris
- menghasilkan solusi yang aplikatif
- mendukung pengambilan keputusan strategis
- meningkatkan efektivitas program SDM
- relevan dengan HR analytics dan digital HR

Metode ini sangat cocok untuk penelitian disertasi Anda.

8. Tantangan Implementasi dalam MSDM

Beberapa tantangan yang dihadapi antara lain:

- keterbatasan data SDM
- kurangnya literasi analitik di bidang HR

- resistensi karyawan terhadap perubahan
- keterbatasan teknologi

Untuk mengatasi hal ini, diperlukan penguatan kapasitas SDM dan sistem informasi.

9. Implikasi dalam Pengembangan SDM

Implementasi POP-SDM-AI memberikan implikasi:

- peningkatan kualitas SDM
- peningkatan kinerja individu dan tim
- penguatan budaya organisasi
- peningkatan daya saing organisasi

Metode ini mendukung transformasi SDM berbasis data.

10. Relevansi dengan Penelitian Disertasi

Metode POP-SDM-AI sangat relevan dengan penelitian Anda yang berfokus pada:

- Organizational Citizenship Behavior (OCB)
- engagement guru
- komitmen organisasi
- penguatan SDM berbasis kearifan lokal

Pendekatan ini memungkinkan Anda menghasilkan model yang tidak hanya teoritis, tetapi juga solutif.

Penegasan Konseptual

Secara keseluruhan, implementasi metode POP-SDM-AI dalam Manajemen Sumber Daya Manusia merupakan pendekatan inovatif yang mengintegrasikan analisis

statistik, optimasi indikator, dan kecerdasan buatan untuk meningkatkan kinerja SDM secara signifikan. Pendekatan ini menjadikan penelitian MSDM tidak hanya bersifat deskriptif, tetapi juga strategis, aplikatif, dan transformatif.

Dengan implementasi yang tepat, penelitian MSDM dapat:

- menghasilkan strategi penguatan SDM yang efektif
- meningkatkan kinerja dan engagement karyawan
- memberikan solusi berbasis data
- mendukung pengambilan keputusan yang akurat

Dengan demikian, POP-SDM-AI menjadi metode yang sangat relevan dalam pengembangan penelitian MSDM berbasis Research and Development yang modern, adaptif, dan berbasis Artificial Intelligence.

11.4 Implementasi dalam Manajemen Organisasi

Implementasi metode POP-SDM-AI (Pemodelan dan Optimasi Penguatan Sumber Daya Manajemen berbasis Artificial Intelligence) dalam manajemen organisasi merupakan pendekatan strategis untuk meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan keberlanjutan organisasi melalui pemodelan ilmiah, analisis data, dan optimasi berbasis teknologi. Dalam konteks organisasi modern yang kompleks dan dinamis, pendekatan konvensional seringkali tidak cukup untuk menghasilkan keputusan yang tepat dan cepat. Oleh karena itu, POP-SDM-AI hadir

sebagai solusi metodologis yang mampu mengintegrasikan analisis kuantitatif, evaluasi indikator, serta kecerdasan buatan dalam pengelolaan organisasi.

Melalui metode ini, penelitian manajemen organisasi tidak hanya menghasilkan pemahaman teoritis, tetapi juga memberikan solusi praktis, strategi implementatif, dan roadmap pengembangan organisasi yang berbasis data.

1. Hakikat Implementasi POP-SDM-AI dalam Manajemen Organisasi

Implementasi POP-SDM-AI dalam manajemen organisasi bertujuan untuk:

- meningkatkan efektivitas pengelolaan organisasi
- mengoptimalkan kinerja organisasi secara menyeluruh
- memperkuat struktur dan budaya organisasi
- meningkatkan kualitas pengambilan keputusan
- mendukung transformasi organisasi berbasis data

Pendekatan ini memandang organisasi sebagai sistem terintegrasi yang dapat dianalisis dan dioptimasi secara ilmiah.

2. Ruang Lingkup Implementasi

Metode POP-SDM-AI dapat diterapkan pada berbagai aspek dalam manajemen organisasi, antara lain:

- struktur organisasi
- kepemimpinan organisasi

- budaya organisasi
- komunikasi organisasi
- manajemen perubahan
- kinerja organisasi
- efektivitas organisasi

Ruang lingkup ini menunjukkan bahwa metode ini dapat digunakan pada berbagai jenis organisasi, baik publik maupun privat.

3. Tahapan Implementasi dalam Penelitian Manajemen Organisasi

Implementasi metode POP-SDM-AI dalam penelitian manajemen organisasi dilakukan melalui tahapan:

1. Identifikasi masalah organisasi
2. Kajian teori dan identifikasi variabel organisasi
3. Penyusunan model konseptual
4. Validasi model oleh pakar organisasi
5. Pengumpulan data empiris
6. Pengujian model (SEM-PLS / Path Analysis)
7. Analisis faktor dominan
8. Analisis indikator dengan SITOREM
9. Perumusan strategi penguatan organisasi
10. Penentuan solusi optimal
11. Penyusunan roadmap implementasi

Tahapan ini memastikan hasil penelitian bersifat komprehensif dan aplikatif.

4. Contoh Implementasi dalam Manajemen Organisasi

Sebagai contoh implementasi:

- variabel dependent: efektivitas organisasi atau kinerja organisasi
- variabel independent: kepemimpinan, budaya organisasi, komunikasi, struktur organisasi
- variabel intervening: kepuasan kerja atau komitmen organisasi

Melalui SEM-PLS, dapat diidentifikasi variabel yang paling berpengaruh terhadap efektivitas organisasi, kemudian SITOREM digunakan untuk menentukan indikator yang perlu diperbaiki.

5. Peran SITOREM dalam Manajemen Organisasi

Dalam manajemen organisasi, SITOREM berfungsi untuk:

- mengidentifikasi indikator organisasi yang lemah
- menentukan prioritas perbaikan
- meningkatkan efektivitas sistem organisasi
- mendukung pengambilan keputusan strategis

Dengan SITOREM, organisasi dapat fokus pada aspek yang paling membutuhkan perbaikan.

6. Peran Artificial Intelligence dalam Organisasi

Artificial Intelligence berperan dalam:

- analisis data organisasi secara real-time

- identifikasi pola kinerja organisasi
- prediksi perubahan organisasi
- optimasi proses manajemen
- rekomendasi kebijakan berbasis data

AI mempercepat dan meningkatkan akurasi pengambilan keputusan organisasi.

7. Keunggulan POP-SDM-AI dalam Manajemen Organisasi

Keunggulan metode ini antara lain:

- berbasis data empiris
- menghasilkan solusi aplikatif
- mendukung pengambilan keputusan strategis
- meningkatkan efektivitas organisasi
- relevan dengan transformasi digital

Metode ini sangat sesuai untuk organisasi modern.

8. Tantangan Implementasi

Beberapa tantangan dalam implementasi antara lain:

- kompleksitas sistem organisasi
- resistensi terhadap perubahan
- keterbatasan data dan teknologi
- kurangnya literasi analitik

Untuk mengatasi hal ini, diperlukan kepemimpinan yang kuat dan sistem pendukung yang memadai.

9. Implikasi dalam Pengembangan Organisasi

Implementasi POP-SDM-AI memberikan implikasi:

- peningkatan efektivitas organisasi
- peningkatan kualitas manajemen
- penguatan budaya organisasi
- peningkatan daya saing organisasi

Metode ini menjadi alat strategis dalam pengembangan organisasi.

10. Relevansi dengan Transformasi Organisasi Modern

Metode POP-SDM-AI sangat relevan dengan perkembangan:

- digital transformation
- data-driven organization
- smart organization
- society 5.0

Dengan demikian, metode ini mendukung organisasi dalam menghadapi tantangan masa depan.

Penegasan Konseptual

Secara keseluruhan, implementasi metode POP-SDM-AI dalam manajemen organisasi merupakan pendekatan inovatif yang mengintegrasikan analisis statistik, optimasi indikator, dan kecerdasan buatan untuk meningkatkan kinerja organisasi secara menyeluruh. Pendekatan ini menjadikan penelitian manajemen organisasi tidak hanya

bersifat analitis, tetapi juga strategis, aplikatif, dan transformatif.

Dengan implementasi yang tepat, penelitian manajemen organisasi dapat:

- menghasilkan strategi peningkatan kinerja yang efektif
- meningkatkan efektivitas dan efisiensi organisasi
- memberikan solusi berbasis data
- mendukung pengambilan keputusan yang akurat

Dengan demikian, POP-SDM-AI menjadi metode unggul dalam pengembangan penelitian manajemen organisasi berbasis Research and Development yang modern, adaptif, dan berbasis Artificial Intelligence.

11.5 Implementasi dalam Kebijakan Publik

Implementasi metode POP-SDM-AI (Pemodelan dan Optimasi Penguatan Sumber Daya Manajemen berbasis Artificial Intelligence) dalam kebijakan publik merupakan pendekatan inovatif untuk meningkatkan kualitas perumusan, pelaksanaan, dan evaluasi kebijakan secara ilmiah, sistematis, dan berbasis data. Dalam konteks pemerintahan modern yang menghadapi kompleksitas masalah sosial, ekonomi, dan administrasi, kebijakan publik tidak lagi dapat disusun hanya berdasarkan intuisi atau pendekatan normatif, melainkan memerlukan analisis empiris, optimasi strategis, dan dukungan teknologi Artificial Intelligence.

Melalui metode POP-SDM-AI, penelitian kebijakan publik tidak hanya menghasilkan rekomendasi normatif, tetapi juga memberikan solusi operasional, prioritas kebijakan, serta roadmap implementasi yang dapat langsung digunakan oleh pengambil keputusan.

1. Hakikat Implementasi POP-SDM-AI dalam Kebijakan Publik

Implementasi POP-SDM-AI dalam kebijakan publik bertujuan untuk:

- meningkatkan efektivitas kebijakan publik
- meningkatkan kualitas pelayanan publik
- memperkuat pengambilan keputusan berbasis data
- meningkatkan akuntabilitas dan transparansi
- mendukung tata kelola pemerintahan yang baik (good governance)

Pendekatan ini memandang kebijakan publik sebagai sistem yang dapat dimodelkan dan dioptimasi.

2. Ruang Lingkup Implementasi

Metode POP-SDM-AI dapat diterapkan pada berbagai bidang kebijakan publik, antara lain:

- kebijakan pendidikan
- kebijakan kesehatan
- kebijakan pelayanan publik
- kebijakan sumber daya manusia aparatur
- kebijakan pembangunan daerah

- kebijakan reformasi birokrasi

Ruang lingkup ini menunjukkan fleksibilitas metode dalam berbagai sektor pemerintahan.

3. Tahapan Implementasi dalam Penelitian Kebijakan Publik

Implementasi POP-SDM-AI dalam penelitian kebijakan publik mengikuti tahapan:

1. Identifikasi masalah kebijakan
2. Kajian teori dan identifikasi variabel kebijakan
3. Penyusunan model konseptual
4. Validasi model oleh pakar kebijakan
5. Pengumpulan data (masyarakat, aparatur, stakeholder)
6. Pengujian model (SEM-PLS / Path Analysis)
7. Analisis faktor dominan
8. Analisis indikator dengan SITOREM
9. Perumusan strategi kebijakan
10. Penentuan solusi optimal
11. Penyusunan roadmap implementasi kebijakan

Tahapan ini memastikan kebijakan yang dihasilkan berbasis bukti dan dapat diimplementasikan.

4. Contoh Implementasi dalam Kebijakan Publik

Sebagai contoh implementasi:

- variabel dependent: efektivitas pelayanan publik atau kepuasan masyarakat
- variabel independent: kompetensi aparatur, sistem pelayanan, kepemimpinan, teknologi informasi
- variabel intervening: motivasi kerja atau komitmen organisasi aparatur

Melalui SEM-PLS, dapat diidentifikasi faktor yang paling berpengaruh terhadap kualitas pelayanan publik, kemudian SITOREM digunakan untuk menentukan indikator yang perlu diperbaiki.

5. Peran SITOREM dalam Kebijakan Publik

Dalam kebijakan publik, SITOREM berfungsi untuk:

- mengidentifikasi indikator pelayanan yang lemah
- menentukan prioritas perbaikan kebijakan
- meningkatkan kualitas implementasi kebijakan
- mendukung evaluasi kebijakan

Dengan SITOREM, kebijakan menjadi lebih tepat sasaran dan berbasis kebutuhan masyarakat.

6. Peran Artificial Intelligence dalam Kebijakan Publik

Artificial Intelligence berperan dalam:

- analisis data masyarakat (big data governance)
- prediksi dampak kebijakan

- identifikasi pola kebutuhan publik
- monitoring implementasi kebijakan secara real-time
- rekomendasi kebijakan berbasis data

AI mendukung transformasi menuju smart governance.

7. Keunggulan POP-SDM-AI dalam Kebijakan Publik

Keunggulan metode ini antara lain:

- berbasis data empiris
- menghasilkan kebijakan yang aplikatif
- mendukung pengambilan keputusan strategis
- meningkatkan efektivitas pelayanan publik
- relevan dengan digital governance

Metode ini memberikan nilai tambah dalam reformasi birokrasi.

8. Tantangan Implementasi

Beberapa tantangan yang dihadapi antara lain:

- keterbatasan data publik yang valid
- resistensi birokrasi terhadap perubahan
- keterbatasan infrastruktur teknologi
- kompleksitas kepentingan stakeholder

Untuk mengatasi hal ini, diperlukan pendekatan kolaboratif dan transparan.

9. Implikasi dalam Pengembangan Kebijakan Publik

Implementasi POP-SDM-AI memberikan implikasi:

- peningkatan kualitas kebijakan publik
- peningkatan kepuasan masyarakat
- peningkatan akuntabilitas pemerintah
- peningkatan efektivitas pelayanan publik

Metode ini menjadi alat strategis dalam reformasi kebijakan publik.

10. Relevansi dengan Transformasi Pemerintahan Digital

Metode POP-SDM-AI sangat relevan dengan perkembangan:

- e-government
- smart city
- digital public services
- society 5.0

Dengan demikian, metode ini mendukung transformasi pemerintahan menuju sistem yang lebih cerdas dan berbasis data.

Penegasan Konseptual

Secara keseluruhan, implementasi metode POP-SDM-AI dalam kebijakan publik merupakan pendekatan inovatif yang mengintegrasikan analisis statistik, optimasi indikator, dan kecerdasan buatan untuk meningkatkan kualitas kebijakan secara signifikan. Pendekatan ini

menjadikan penelitian kebijakan publik tidak hanya bersifat normatif, tetapi juga strategis, aplikatif, dan transformatif.

Dengan implementasi yang tepat, penelitian kebijakan publik dapat:

- menghasilkan kebijakan yang efektif dan efisien
- meningkatkan kualitas pelayanan publik
- memberikan solusi berbasis data
- mendukung pengambilan keputusan yang akurat

Dengan demikian, POP-SDM-AI menjadi metode unggul dalam pengembangan penelitian kebijakan publik berbasis Research and Development yang modern, adaptif, dan berbasis Artificial Intelligence.

11.6 Implementasi dalam Transformasi Digital Organisasi

Implementasi metode POP-SDM-AI (Pemodelan dan Optimasi Penguatan Sumber Daya Manajemen berbasis Artificial Intelligence) dalam transformasi digital organisasi merupakan pendekatan strategis untuk mengintegrasikan teknologi digital, data, dan kecerdasan buatan dalam meningkatkan kinerja organisasi secara menyeluruh. Transformasi digital tidak hanya berkaitan dengan penggunaan teknologi, tetapi juga mencakup perubahan budaya, proses bisnis, serta pola pengambilan keputusan berbasis data.

Dalam konteks ini, metode POP-SDM-AI memberikan kerangka ilmiah yang sistematis untuk memastikan bahwa

transformasi digital tidak bersifat sporadis, melainkan terarah, terukur, dan berbasis evidence-based management.

1. Hakikat Transformasi Digital dalam POP-SDM-AI

Transformasi digital dalam pendekatan POP-SDM-AI adalah proses perubahan organisasi yang meliputi:

- digitalisasi proses bisnis
- integrasi sistem informasi
- pemanfaatan data sebagai aset strategis
- penggunaan Artificial Intelligence dalam pengambilan keputusan
- penguatan kompetensi digital SDM

Dengan demikian, transformasi digital menjadi bagian integral dari optimasi organisasi.

2. Tujuan Implementasi dalam Transformasi Digital

Implementasi POP-SDM-AI dalam transformasi digital bertujuan untuk:

- meningkatkan efisiensi operasional
- meningkatkan kualitas layanan
- mempercepat pengambilan keputusan
- meningkatkan daya saing organisasi
- menciptakan organisasi berbasis data (data-driven organization)

Tujuan ini selaras dengan kebutuhan organisasi modern.

3. Ruang Lingkup Transformasi Digital

Metode POP-SDM-AI dapat diterapkan pada berbagai aspek transformasi digital, antara lain:

- digitalisasi layanan dan proses bisnis
- sistem informasi manajemen
- analisis data dan big data
- pengembangan aplikasi berbasis AI
- transformasi budaya digital
- pengembangan kompetensi digital SDM

Ruang lingkup ini mencerminkan transformasi yang menyeluruh.

4. Tahapan Implementasi dalam Transformasi Digital

Implementasi POP-SDM-AI dalam transformasi digital dilakukan melalui tahapan:

1. Identifikasi kebutuhan transformasi digital
2. Kajian teori dan identifikasi variabel digital
3. Penyusunan model konseptual
4. Validasi model oleh pakar teknologi dan manajemen

5. Pengumpulan data digital dan organisasi
6. Pengujian model (SEM-PLS / Path Analysis)
7. Analisis faktor dominan
8. Analisis indikator dengan SITOREM
9. Perumusan strategi transformasi digital
10. Penentuan solusi optimal
11. Penyusunan roadmap digital transformation

Tahapan ini memastikan transformasi berjalan secara sistematis.

5. Contoh Implementasi dalam Transformasi Digital

Sebagai contoh implementasi:

- variabel dependent: efektivitas transformasi digital atau kinerja organisasi berbasis digital
- variabel independent: teknologi informasi, kompetensi digital, kepemimpinan digital, budaya digital
- variabel intervening: kesiapan organisasi (organizational readiness)

Melalui SEM-PLS, dapat diketahui faktor yang paling berpengaruh terhadap keberhasilan transformasi digital, kemudian SITOREM digunakan untuk menentukan indikator prioritas.

6. Peran SITOREM dalam Transformasi Digital

Dalam transformasi digital, SITOREM berperan dalam:

- mengidentifikasi indikator digital yang lemah
- menentukan prioritas pengembangan teknologi dan SDM
- meningkatkan efektivitas implementasi sistem digital
- mendukung evaluasi transformasi

Dengan SITOREM, transformasi digital menjadi lebih terarah.

7. Peran Artificial Intelligence dalam Transformasi Digital

Artificial Intelligence merupakan komponen utama dalam transformasi digital, dengan peran:

- analisis data dalam skala besar (big data analytics)
- automasi proses bisnis
- prediksi tren dan perilaku pengguna
- sistem rekomendasi keputusan
- monitoring kinerja secara real-time

AI menjadi penggerak utama organisasi digital.

8. Keunggulan POP-SDM-AI dalam Transformasi Digital

Keunggulan metode ini antara lain:

- berbasis data dan teknologi

- menghasilkan strategi transformasi yang aplikatif
- mendukung pengambilan keputusan berbasis AI
- meningkatkan efisiensi dan efektivitas
- relevan dengan era digital dan society 5.0

Metode ini sangat sesuai untuk organisasi modern.

9. Tantangan Implementasi Transformasi Digital

Beberapa tantangan yang dihadapi antara lain:

- keterbatasan infrastruktur teknologi
- kurangnya kompetensi digital SDM
- resistensi terhadap perubahan
- keamanan data dan privasi

Untuk mengatasi hal ini, diperlukan strategi yang adaptif dan berkelanjutan.

10. Implikasi dalam Pengembangan Organisasi

Implementasi POP-SDM-AI dalam transformasi digital memberikan implikasi:

- peningkatan kinerja organisasi berbasis teknologi
- peningkatan kualitas layanan digital
- peningkatan daya saing organisasi
- transformasi menuju organisasi cerdas (smart organization)

Metode ini menjadi alat strategis dalam era digital.

Penegasan Konseptual

Secara keseluruhan, implementasi metode POP-SDM-AI dalam transformasi digital organisasi merupakan pendekatan inovatif yang mengintegrasikan analisis statistik, optimasi indikator, dan kecerdasan buatan untuk mendukung perubahan organisasi secara menyeluruh. Pendekatan ini menjadikan transformasi digital tidak hanya bersifat teknologis, tetapi juga strategis, sistematis, dan berbasis data.

Dengan implementasi yang tepat, transformasi digital dapat:

- meningkatkan efisiensi dan efektivitas organisasi
- mempercepat pengambilan keputusan
- meningkatkan kualitas layanan
- mendukung inovasi berbasis teknologi

Dengan demikian, POP-SDM-AI menjadi metode unggul dalam mendukung transformasi digital organisasi berbasis Research and Development yang modern, adaptif, dan berbasis Artificial Intelligence.

BAB 12

KEUNGGULAN METODOLOGIS POP-SDM-AI

12.1 Perbandingan POP-SDM-AI dengan Metode R&D Lain

Metode POP-SDM-AI (Pemodelan dan Optimasi Penguatan Sumber Daya Manajemen berbasis Artificial Intelligence) merupakan inovasi metodologis dalam pendekatan Research and Development (R&D) yang mengintegrasikan pemodelan kausal, optimasi indikator, dan kecerdasan buatan dalam satu kerangka sistematis. Untuk memahami keunggulan metode ini secara komprehensif, perlu dilakukan perbandingan dengan metode R&D lain yang umum digunakan dalam penelitian manajemen dan pendidikan.

Perbandingan ini bertujuan untuk menunjukkan posisi POP-SDM-AI sebagai metode yang tidak hanya deskriptif dan evaluatif, tetapi juga analitis, optimatif, dan solutif.

1. Hakikat Metode R&D Konvensional

Metode R&D konvensional umumnya berfokus pada:

- pengembangan produk atau model
- uji coba terbatas dan luas
- evaluasi efektivitas produk
- revisi dan penyempurnaan

Contoh metode R&D yang sering digunakan antara lain:

- model Borg & Gall
- model ADDIE

- model Dick & Carey
- model Design-Based Research (DBR)

Metode ini sangat kuat dalam pengembangan produk, tetapi memiliki keterbatasan dalam analisis hubungan variabel dan optimasi strategis.

2. Karakteristik POP-SDM-AI

Berbeda dengan metode R&D konvensional, POP-SDM-AI memiliki karakteristik:

- berbasis analisis hubungan variabel (SEM-PLS / Path Analysis)
- mengidentifikasi faktor dominan
- menggunakan metode SITOREM untuk optimasi indikator
- mengintegrasikan Artificial Intelligence
- menghasilkan strategi dan solusi optimal

Dengan demikian, POP-SDM-AI merupakan metode yang lebih komprehensif.

3. Perbandingan Aspek Metodologis

Perbandingan antara POP-SDM-AI dan metode R&D lain dapat dilihat dari beberapa aspek berikut:

3.1 Tujuan Penelitian

- R&D konvensional → mengembangkan produk
- POP-SDM-AI → mengembangkan model, strategi, dan solusi optimal

3.2 Pendekatan Analisis

- R&D konvensional → deskriptif dan evaluatif
- POP-SDM-AI → analitis, kuantitatif, dan optimatif

3.3 Analisis Variabel

- R&D konvensional → terbatas
- POP-SDM-AI → menggunakan SEM-PLS untuk analisis hubungan variabel

3.4 Optimasi

- R&D konvensional → tidak terstruktur
- POP-SDM-AI → menggunakan SITOREM untuk optimasi indikator

3.5 Pemanfaatan Teknologi

- R&D konvensional → minim penggunaan AI
- POP-SDM-AI → terintegrasi dengan Artificial Intelligence

3.6 Output Penelitian

- R&D konvensional → produk atau model
- POP-SDM-AI → model, strategi, prioritas, solusi optimal, dan roadmap

Perbandingan ini menunjukkan keunggulan POP-SDM-AI dalam aspek metodologis.

4. Keunggulan POP-SDM-AI dibandingkan Metode Lain

Beberapa keunggulan utama POP-SDM-AI antara lain:

- mampu mengidentifikasi hubungan sebab-akibat antar variabel
- mampu menentukan faktor dominan secara ilmiah
- mampu mengoptimalkan indikator secara sistematis
- menghasilkan solusi yang aplikatif dan terukur
- mendukung pengambilan keputusan berbasis data

Metode ini memberikan nilai tambah yang signifikan dalam penelitian manajemen.

5. Integrasi Analisis dan Implementasi

Salah satu keunggulan utama POP-SDM-AI adalah kemampuannya dalam mengintegrasikan:

- analisis teoritis
- analisis empiris
- optimasi operasional
- implementasi strategis

Hal ini berbeda dengan metode R&D lain yang cenderung berhenti pada tahap evaluasi produk.

6. Peran Artificial Intelligence sebagai Pembeda Utama

Artificial Intelligence menjadi pembeda utama antara POP-SDM-AI dan metode R&D konvensional, karena:

- memungkinkan analisis data dalam skala besar
- meningkatkan akurasi prediksi
- mendukung simulasi strategi
- mempercepat proses penelitian

Dengan AI, metode ini menjadi lebih adaptif terhadap perkembangan teknologi.

7. Relevansi dengan Penelitian Modern

POP-SDM-AI sangat relevan dengan kebutuhan penelitian modern, karena:

- berbasis data (data-driven research)
- mendukung digital transformation
- relevan dengan big data dan AI
- menghasilkan solusi yang implementatif

Metode ini sesuai dengan tuntutan era Society 5.0.

8. Keterbatasan Metode R&D Lain

Beberapa keterbatasan metode R&D konvensional antara lain:

- kurang mampu menganalisis hubungan variabel secara kompleks
- tidak memiliki mekanisme optimasi indikator

- kurang berbasis data kuantitatif
- terbatas dalam menghasilkan solusi strategis

Keterbatasan ini diatasi oleh POP-SDM-AI.

9. Posisi POP-SDM-AI dalam Metodologi Penelitian

POP-SDM-AI dapat diposisikan sebagai:

- metode R&D berbasis analisis kuantitatif
- metode integratif antara statistik, optimasi, dan AI
- metode solutif dalam penelitian manajemen

Dengan posisi ini, POP-SDM-AI menjadi metode yang unggul dan inovatif.

10. Implikasi Perbandingan Metode

Perbandingan ini menunjukkan bahwa:

- POP-SDM-AI lebih komprehensif dibandingkan metode R&D lain
- metode ini mampu menghasilkan solusi yang lebih aplikatif
- metode ini relevan dengan kebutuhan organisasi modern

Dengan demikian, POP-SDM-AI memiliki keunggulan kompetitif dalam metodologi penelitian.

Penegasan Konseptual

Secara keseluruhan, perbandingan antara POP-SDM-AI dan metode R&D lain menunjukkan bahwa POP-SDM-AI merupakan metode yang lebih unggul dalam hal

analisis, optimasi, dan implementasi. Metode ini tidak hanya menghasilkan produk atau model, tetapi juga menghasilkan strategi, prioritas, dan solusi optimal yang berbasis data dan dapat langsung diterapkan.

Dengan demikian, POP-SDM-AI menjadi metode yang relevan dan unggul dalam pengembangan penelitian manajemen berbasis Research and Development yang modern, integratif, dan berbasis Artificial Intelligence.

12.2 Keunggulan POP-SDM-AI dalam Penelitian Manajemen

Metode POP-SDM-AI (Pemodelan dan Optimasi Penguatan Sumber Daya Manajemen berbasis Artificial Intelligence) menawarkan sejumlah keunggulan metodologis yang signifikan dalam penelitian manajemen. Keunggulan ini terletak pada kemampuannya dalam mengintegrasikan analisis hubungan variabel, optimasi indikator, serta pemanfaatan kecerdasan buatan, sehingga menghasilkan penelitian yang tidak hanya bersifat teoritis, tetapi juga aplikatif, strategis, dan berbasis data.

Dalam konteks penelitian manajemen modern yang menuntut akurasi, relevansi, dan dampak nyata, POP-SDM-AI menjadi pendekatan yang unggul dibandingkan metode konvensional.

1. Berbasis Analisis Hubungan Variabel yang Kuat

Salah satu keunggulan utama POP-SDM-AI adalah penggunaan SEM-PLS atau Path Analysis dalam menganalisis hubungan antar variabel. Dengan pendekatan ini, peneliti dapat:

- mengidentifikasi hubungan sebab-akibat antar variabel
- mengukur kekuatan pengaruh masing-masing variabel
- menentukan variabel yang signifikan

Hal ini menjadikan penelitian lebih ilmiah dan berbasis bukti.

2. Mampu Mengidentifikasi Faktor Dominan

POP-SDM-AI memungkinkan peneliti untuk menentukan faktor dominan yang paling berpengaruh terhadap variabel utama. Keunggulan ini memberikan manfaat:

- fokus pada variabel yang paling strategis
- meningkatkan efektivitas intervensi
- menghindari pemborosan sumber daya

Dengan demikian, penelitian menjadi lebih terarah.

3. Memiliki Mekanisme Optimasi yang Sistematis (SITOREM)

Berbeda dengan metode lain, POP-SDM-AI menggunakan metode SITOREM untuk:

- mengidentifikasi indikator kuat dan lemah

- menentukan prioritas perbaikan
- mengoptimalkan kinerja variabel

Keunggulan ini menjadikan penelitian tidak hanya analitis, tetapi juga solutif.

4. Menghasilkan Strategi dan Solusi yang Aplikatif

POP-SDM-AI tidak berhenti pada analisis data, tetapi menghasilkan:

- strategi peningkatan kinerja
- prioritas kebijakan
- solusi optimal
- roadmap implementasi

Dengan demikian, hasil penelitian dapat langsung digunakan oleh organisasi.

5. Integrasi Artificial Intelligence

Keunggulan utama lainnya adalah integrasi Artificial Intelligence, yang memungkinkan:

- analisis data dalam skala besar
- identifikasi pola kompleks
- prediksi kinerja organisasi
- simulasi berbagai skenario

AI meningkatkan akurasi dan efisiensi penelitian.

6. Pendekatan Data-Driven (Berbasis Data)

POP-SDM-AI menekankan pengambilan keputusan berbasis data, sehingga:

- mengurangi bias subjektif
- meningkatkan objektivitas
- menghasilkan keputusan yang lebih akurat

Pendekatan ini sangat relevan dengan manajemen modern.

7. Integrasi Analisis Makro dan Mikro

Metode ini mampu mengintegrasikan:

- analisis makro (variabel) melalui SEM
- analisis mikro (indikator) melalui SITOREM

Integrasi ini memberikan pemahaman yang lebih komprehensif dibandingkan metode lain.

8. Fleksibel dan Multidisipliner

POP-SDM-AI dapat diterapkan pada berbagai bidang manajemen, seperti:

- manajemen pendidikan
- manajemen bisnis
- manajemen SDM
- manajemen organisasi
- kebijakan publik

Fleksibilitas ini menjadikan metode ini sangat adaptif.

9. Relevan dengan Era Digital dan Society 5.0

Metode ini sangat relevan dengan perkembangan:

- digital transformation
- big data analytics
- artificial intelligence
- society 5.0

Sehingga mendukung penelitian yang sesuai dengan kebutuhan masa depan.

10. Meningkatkan Kualitas dan Dampak Penelitian

Dengan berbagai keunggulan tersebut, POP-SDM-AI mampu:

- meningkatkan kualitas penelitian
- menghasilkan solusi yang berdampak nyata
- meningkatkan kontribusi penelitian terhadap organisasi

Metode ini menjadikan penelitian lebih bermakna dan aplikatif.

Penegasan Konseptual

Secara keseluruhan, POP-SDM-AI memiliki keunggulan yang signifikan dalam penelitian manajemen karena mampu mengintegrasikan analisis statistik, optimasi indikator, dan kecerdasan buatan dalam satu kerangka metodologis yang komprehensif. Metode ini tidak hanya menghasilkan pemahaman teoritis, tetapi juga

memberikan strategi, solusi optimal, dan roadmap implementasi yang dapat langsung diterapkan.

Dengan keunggulan tersebut, POP-SDM-AI menjadi metode yang:

- lebih analitis
- lebih solutif
- lebih aplikatif
- lebih relevan dengan perkembangan teknologi

Dengan demikian, POP-SDM-AI merupakan pendekatan unggul dalam pengembangan penelitian manajemen berbasis Research and Development yang modern, integratif, dan berbasis Artificial Intelligence.

12.3 Kontribusi POP-SDM-AI terhadap Perkembangan Ilmu Manajemen

Metode POP-SDM-AI (Pemodelan dan Optimasi Penguatan Sumber Daya Manajemen berbasis Artificial Intelligence) memberikan kontribusi signifikan terhadap perkembangan ilmu manajemen, baik dari aspek teoretis, metodologis, maupun praktis. Dalam konteks ilmu manajemen yang terus berkembang mengikuti dinamika organisasi dan teknologi, POP-SDM-AI hadir sebagai pendekatan inovatif yang mampu menjembatani kesenjangan antara teori dan praktik, serta antara analisis dan implementasi.

Kontribusi ini menjadikan POP-SDM-AI tidak hanya sebagai metode penelitian, tetapi juga sebagai paradigma

baru dalam pengembangan ilmu manajemen berbasis data dan teknologi.

1. Kontribusi terhadap Pengembangan Teori Manajemen

POP-SDM-AI berkontribusi dalam memperkaya teori manajemen melalui:

- integrasi antara teori perilaku organisasi dan analisis kuantitatif
- penguatan konsep hubungan sebab-akibat antar variabel
- pengembangan model manajemen berbasis data

Metode ini mendorong lahirnya teori-teori yang lebih empiris dan kontekstual.

2. Kontribusi Metodologis dalam Penelitian Manajemen

Dari sisi metodologi, POP-SDM-AI memberikan kontribusi berupa:

- integrasi SEM-PLS, SITOREM, dan Artificial Intelligence
- pendekatan analisis yang komprehensif (makro dan mikro)
- metode optimasi indikator yang sistematis
- pendekatan penelitian yang solutif dan aplikatif

Kontribusi ini menjadikan metode penelitian manajemen lebih maju dan relevan.

3. Kontribusi dalam Pendekatan Data-Driven Management

POP-SDM-AI memperkuat paradigma data-driven management, yaitu:

- pengambilan keputusan berbasis data
- penggunaan analisis statistik dalam manajemen
- pemanfaatan big data dan AI

Hal ini mendorong transformasi manajemen dari berbasis intuisi menjadi berbasis data.

4. Kontribusi terhadap Integrasi Teori dan Praktik

Salah satu kontribusi utama POP-SDM-AI adalah kemampuannya dalam:

- menghubungkan teori dengan implementasi
- menghasilkan strategi yang dapat diterapkan
- memberikan solusi nyata bagi organisasi

Dengan demikian, penelitian manajemen menjadi lebih relevan dan berdampak.

5. Kontribusi dalam Pengembangan Model Manajemen

POP-SDM-AI memungkinkan pengembangan model manajemen yang:

- berbasis hubungan variabel
- dapat diuji secara empiris
- dapat dioptimasi

- dapat diimplementasikan

Model ini lebih dinamis dan adaptif terhadap perubahan lingkungan.

6. Kontribusi dalam Penguatan Pengambilan Keputusan

Metode ini berkontribusi dalam meningkatkan kualitas pengambilan keputusan melalui:

- analisis faktor dominan
- penentuan prioritas indikator
- optimasi solusi
- simulasi berbasis AI

Keputusan yang dihasilkan menjadi lebih rasional dan akurat.

7. Kontribusi terhadap Transformasi Digital Manajemen

POP-SDM-AI mendukung transformasi digital dalam manajemen melalui:

- integrasi Artificial Intelligence
- pemanfaatan big data
- pengembangan sistem manajemen berbasis teknologi

Hal ini menjadikan ilmu manajemen lebih relevan dengan era digital.

8. Kontribusi dalam Pengembangan Ilmu Manajemen Terapan

Metode ini memperkuat posisi ilmu manajemen sebagai ilmu terapan melalui:

- pengembangan solusi praktis
- peningkatan kinerja organisasi
- penerapan hasil penelitian dalam dunia nyata

Dengan demikian, ilmu manajemen menjadi lebih kontributif.

9. Kontribusi terhadap Multidisiplin Ilmu

POP-SDM-AI bersifat multidisipliner karena mengintegrasikan:

- ilmu manajemen
- statistik dan analisis data
- ilmu komputer (AI dan machine learning)
- ilmu sosial

Pendekatan ini memperkaya perspektif dalam penelitian manajemen.

10. Kontribusi dalam Pengembangan Penelitian Masa Depan

POP-SDM-AI membuka peluang pengembangan penelitian di masa depan, seperti:

- penelitian berbasis big data
- integrasi AI dalam manajemen

- pengembangan model prediktif
- penelitian berbasis sistem cerdas

Hal ini menjadikan metode ini sebagai landasan bagi penelitian masa depan.

Penegasan Konseptual

Secara keseluruhan, POP-SDM-AI memberikan kontribusi yang signifikan terhadap perkembangan ilmu manajemen dengan mengintegrasikan pendekatan teoritis, metodologis, dan praktis dalam satu kerangka yang komprehensif. Metode ini mendorong transformasi ilmu manajemen menuju pendekatan yang lebih ilmiah, berbasis data, dan berbasis teknologi.

Dengan kontribusi tersebut, POP-SDM-AI:

- memperkaya teori manajemen
- mengembangkan metodologi penelitian
- meningkatkan relevansi praktik manajemen
- mendukung transformasi digital organisasi

Dengan demikian, POP-SDM-AI menjadi tonggak penting dalam pengembangan ilmu manajemen berbasis Research and Development yang modern, inovatif, dan berbasis Artificial Intelligence.

12.4 Tantangan Penggunaan POP-SDM-AI

Meskipun metode POP-SDM-AI (Pemodelan dan Optimasi Penguatan Sumber Daya Manajemen berbasis Artificial Intelligence) memiliki berbagai keunggulan metodologis, implementasinya dalam penelitian dan

praktik manajemen juga menghadapi sejumlah tantangan. Tantangan ini muncul baik dari aspek teknis, metodologis, organisasi, maupun sumber daya manusia. Oleh karena itu, pemahaman terhadap tantangan ini menjadi penting agar penerapan POP-SDM-AI dapat dilakukan secara optimal dan berkelanjutan.

1. Kompleksitas Metodologis

Salah satu tantangan utama adalah kompleksitas metode POP-SDM-AI yang melibatkan:

- analisis SEM-PLS atau Path Analysis
- optimasi indikator menggunakan SITOREM
- integrasi Artificial Intelligence

Kompleksitas ini menuntut kemampuan analisis yang tinggi dari peneliti, sehingga tidak semua peneliti memiliki kesiapan yang sama dalam mengimplementasikannya.

2. Keterbatasan Kompetensi Sumber Daya Manusia

Penggunaan POP-SDM-AI memerlukan kompetensi multidisipliner, meliputi:

- pemahaman teori manajemen
- kemampuan analisis statistik
- penguasaan metode optimasi
- pemahaman teknologi AI

Keterbatasan kompetensi ini menjadi hambatan dalam penerapan metode secara maksimal.

3. Ketersediaan dan Kualitas Data

Metode POP-SDM-AI sangat bergantung pada data empiris yang berkualitas. Tantangan yang sering muncul antara lain:

- data yang tidak lengkap atau tidak valid
- kesulitan dalam pengumpulan data
- keterbatasan akses terhadap data organisasi
- bias dalam data

Kualitas data yang rendah dapat mempengaruhi akurasi hasil analisis.

4. Keterbatasan Infrastruktur Teknologi

Implementasi POP-SDM-AI, khususnya yang melibatkan Artificial Intelligence, memerlukan:

- perangkat lunak analisis data
- sistem informasi yang memadai
- kapasitas komputasi yang cukup

Tidak semua organisasi memiliki infrastruktur yang mendukung hal tersebut.

5. Resistensi terhadap Perubahan

Dalam konteks organisasi, penerapan metode baru sering menghadapi resistensi, seperti:

- ketidakpahaman terhadap metode
- kekhawatiran terhadap perubahan sistem kerja
- budaya organisasi yang kurang adaptif

Resistensi ini dapat menghambat implementasi strategi yang dihasilkan.

6. Integrasi Antar Metode yang Kompleks

POP-SDM-AI mengintegrasikan berbagai pendekatan, yaitu:

- SEM-PLS (analisis variabel)
- SITOREM (analisis indikator)
- AI (analisis dan prediksi)

Integrasi ini memerlukan pemahaman yang mendalam agar hasil analisis tidak bias atau salah interpretasi.

7. Tantangan dalam Interpretasi Hasil

Hasil analisis POP-SDM-AI seringkali kompleks dan multidimensional, sehingga:

- membutuhkan interpretasi yang tepat
- memerlukan pemahaman konteks organisasi
- berisiko disalahartikan jika tidak hati-hati

Interpretasi yang kurang tepat dapat menyebabkan kesalahan dalam pengambilan keputusan.

8. Keterbatasan Generalisasi

Hasil penelitian POP-SDM-AI cenderung kontekstual, sehingga:

- tidak selalu dapat digeneralisasi ke semua organisasi
- sangat bergantung pada kondisi spesifik penelitian

Hal ini menuntut peneliti untuk berhati-hati dalam menarik kesimpulan.

9. Kebutuhan Waktu dan Biaya yang Tinggi

Proses dalam POP-SDM-AI meliputi banyak tahapan, seperti:

- pengumpulan data
- analisis statistik
- optimasi indikator
- penyusunan strategi

Hal ini memerlukan waktu dan biaya yang relatif lebih besar dibandingkan metode sederhana.

10. Tantangan Etika dan Keamanan Data

Penggunaan data dan Artificial Intelligence menimbulkan tantangan etika, seperti:

- privasi data
- keamanan informasi
- transparansi algoritma
- potensi bias dalam AI

Hal ini memerlukan pengelolaan yang hati-hati dan bertanggung jawab.

11. Upaya Mengatasi Tantangan

Untuk mengatasi berbagai tantangan tersebut, diperlukan beberapa langkah, antara lain:

- peningkatan kapasitas SDM melalui pelatihan

- penguatan sistem informasi dan infrastruktur teknologi
- peningkatan kualitas data
- pendekatan implementasi yang bertahap
- kolaborasi dengan pakar multidisiplin

Langkah-langkah ini dapat meningkatkan keberhasilan implementasi.

Penegasan Konseptual

Secara keseluruhan, penggunaan metode POP-SDM-AI dalam penelitian manajemen menghadapi berbagai tantangan yang bersifat teknis, metodologis, dan organisasi. Namun, tantangan tersebut tidak mengurangi nilai dan keunggulan metode ini, melainkan menjadi peluang untuk pengembangan lebih lanjut.

Dengan pengelolaan yang tepat, tantangan tersebut dapat diatasi sehingga POP-SDM-AI dapat:

- diterapkan secara optimal
- menghasilkan penelitian yang berkualitas
- memberikan solusi yang aplikatif
- mendukung transformasi organisasi berbasis data

Dengan demikian, tantangan dalam penggunaan POP-SDM-AI merupakan bagian dari proses pengembangan menuju metode penelitian manajemen yang lebih maju, adaptif, dan berbasis Artificial Intelligence.

12.5 Arah Pengembangan Metode POP-SDM-AI di Masa Depan

Perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi digital, dan kebutuhan organisasi yang semakin kompleks menuntut metode penelitian manajemen untuk terus beradaptasi dan berinovasi. Dalam konteks ini, metode POP-SDM-AI (Pemodelan dan Optimasi Penguatan Sumber Daya Manajemen berbasis Artificial Intelligence) memiliki potensi besar untuk terus dikembangkan sebagai paradigma metodologis masa depan dalam penelitian manajemen berbasis Research and Development (R&D).

Arah pengembangan metode ini tidak hanya terfokus pada penyempurnaan teknik analisis, tetapi juga pada perluasan integrasi teknologi, peningkatan akurasi prediksi, serta penguatan kontribusi terhadap praktik manajemen.

1. Penguatan Integrasi Artificial Intelligence yang Lebih Lanjut

Ke depan, POP-SDM-AI akan semakin mengintegrasikan teknologi AI secara lebih mendalam, seperti:

- penggunaan machine learning untuk prediksi kinerja organisasi
- deep learning untuk analisis pola kompleks
- natural language processing (NLP) untuk analisis data kualitatif
- sistem rekomendasi berbasis AI

Penguatan ini akan meningkatkan kemampuan analisis dan prediksi metode.

2. Pengembangan Berbasis Big Data

Metode POP-SDM-AI akan berkembang menuju pemanfaatan big data, yang memungkinkan:

- analisis data dalam skala besar dan real-time
- integrasi data multi-sumber (internal dan eksternal organisasi)
- peningkatan akurasi model penelitian

Dengan big data, metode ini menjadi lebih adaptif terhadap dinamika organisasi.

3. Integrasi dengan Sistem Informasi Manajemen

Ke depan, POP-SDM-AI dapat diintegrasikan dengan:

- sistem informasi manajemen (SIM)
- dashboard kinerja organisasi
- decision support system (DSS)

Integrasi ini memungkinkan hasil penelitian langsung digunakan dalam pengambilan keputusan organisasi secara real-time.

4. Pengembangan Model Prediktif dan Preskriptif

Arah pengembangan berikutnya adalah transformasi metode dari:

- deskriptif → prediktif → preskriptif

Dengan demikian, POP-SDM-AI tidak hanya menjelaskan kondisi saat ini, tetapi juga:

- memprediksi kondisi masa depan

- memberikan rekomendasi tindakan terbaik

Hal ini meningkatkan nilai strategis metode.

5. Penguatan Automasi dalam Analisis

Ke depan, proses dalam POP-SDM-AI dapat diotomatisasi, seperti:

- analisis SEM-PLS otomatis
- identifikasi faktor dominan berbasis algoritma
- optimasi indikator SITOREM berbasis sistem
- rekomendasi strategi otomatis

Automasi ini akan meningkatkan efisiensi dan kecepatan penelitian.

6. Pengembangan Multidisiplin dan Kolaboratif

POP-SDM-AI akan semakin berkembang secara multidisipliner dengan mengintegrasikan:

- ilmu manajemen
- data science
- artificial intelligence
- ilmu sosial dan perilaku

Pendekatan kolaboratif ini akan memperkaya perspektif penelitian.

7. Adaptasi pada Berbagai Sektor

Metode ini memiliki potensi untuk dikembangkan lebih luas pada berbagai sektor, seperti:

- pendidikan

- bisnis dan industri
- pemerintahan dan kebijakan publik
- kesehatan
- teknologi dan inovasi

Hal ini menjadikan POP-SDM-AI sebagai metode yang universal.

8. Pengembangan Platform Digital POP-SDM-AI

Ke depan, metode ini dapat diwujudkan dalam bentuk:

- aplikasi atau software POP-SDM-AI
- platform analisis berbasis web
- sistem berbasis cloud

Platform ini akan memudahkan peneliti dan praktisi dalam menggunakan metode secara praktis.

9. Penguatan Standarisasi Metodologi

Agar dapat digunakan secara luas, diperlukan:

- standar prosedur operasional (SOP)
- panduan metodologis yang baku
- pengembangan modul pelatihan
- sertifikasi penggunaan metode

Standarisasi ini akan meningkatkan kredibilitas metode.

10. Kontribusi terhadap Ilmu dan Praktik Masa Depan

Ke depan, POP-SDM-AI diharapkan dapat:

- menjadi metode utama dalam penelitian manajemen
- mendukung pengambilan keputusan berbasis AI
- meningkatkan kualitas organisasi
- mendorong inovasi berbasis data

Metode ini akan menjadi bagian dari transformasi ilmu manajemen modern.

11. Tantangan dan Peluang Pengembangan

Pengembangan metode ini juga menghadapi tantangan, seperti:

- kebutuhan teknologi yang tinggi
- keterbatasan SDM yang kompeten
- isu etika dalam penggunaan AI

Namun, tantangan ini juga menjadi peluang untuk:

- inovasi metodologis
- pengembangan kapasitas SDM
- kolaborasi global

Penegasan Konseptual

Secara keseluruhan, arah pengembangan metode POP-SDM-AI di masa depan mengarah pada integrasi yang

lebih kuat antara manajemen, data, dan teknologi Artificial Intelligence. Metode ini akan berkembang menjadi pendekatan yang tidak hanya analitis, tetapi juga prediktif, preskriptif, dan otomatis.

Dengan pengembangan yang berkelanjutan, POP-SDM-AI berpotensi untuk:

- menjadi standar baru dalam penelitian manajemen
- meningkatkan kualitas pengambilan keputusan organisasi
- mendukung transformasi digital
- memberikan kontribusi signifikan terhadap ilmu dan praktik manajemen

Dengan demikian, POP-SDM-AI merupakan metode yang memiliki prospek besar dalam membentuk masa depan penelitian manajemen berbasis Research and Development yang inovatif, adaptif, dan berbasis Artificial Intelligence.

BAB 13 PENUTUP

13.1 Kesimpulan

Buku ini telah menguraikan secara komprehensif metode POP-SDM-AI (Pemodelan dan Optimasi Penguatan Sumber Daya Manajemen berbasis Artificial Intelligence) sebagai pendekatan inovatif dalam Research and Development (R&D) Modern di bidang manajemen. Metode ini dikembangkan untuk menjawab kebutuhan penelitian yang tidak hanya menekankan pada analisis teoritis, tetapi juga pada penciptaan solusi yang aplikatif, strategis, dan berbasis data.

Berdasarkan pembahasan yang telah disajikan, dapat ditarik beberapa kesimpulan utama sebagai berikut:

Pertama, metode POP-SDM-AI merupakan pendekatan metodologis yang integratif, karena menggabungkan analisis hubungan variabel menggunakan SEM-PLS atau Path Analysis, optimasi indikator melalui metode SITOREM, serta pemanfaatan Artificial Intelligence dalam analisis dan pengambilan keputusan. Integrasi ini menjadikan metode POP-SDM-AI memiliki kekuatan analitis yang tinggi sekaligus kemampuan menghasilkan solusi yang operasional.

Kedua, metode POP-SDM-AI mampu menjembatani kesenjangan antara teori dan praktik dalam penelitian manajemen. Jika metode penelitian konvensional cenderung berhenti pada tahap pengujian hipotesis, maka POP-SDM-AI melanjutkan proses tersebut hingga tahap perumusan strategi, penentuan solusi optimal, dan

penyusunan roadmap implementasi. Dengan demikian, hasil penelitian tidak hanya bersifat akademik, tetapi juga memberikan manfaat nyata bagi organisasi.

Ketiga, metode ini memiliki keunggulan dalam mengidentifikasi faktor dominan dan indikator prioritas yang berpengaruh terhadap variabel utama. Melalui pendekatan ini, organisasi dapat memfokuskan sumber daya pada aspek yang paling strategis, sehingga meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam pengambilan keputusan dan pelaksanaan kebijakan.

Keempat, integrasi Artificial Intelligence dalam POP-SDM-AI memberikan nilai tambah yang signifikan dalam penelitian manajemen, terutama dalam hal pengolahan data dalam skala besar, identifikasi pola yang kompleks, serta prediksi dan simulasi strategi. Hal ini menjadikan metode ini relevan dengan perkembangan era digital, big data, dan Society 5.0.

Kelima, metode POP-SDM-AI bersifat fleksibel dan adaptif, sehingga dapat diterapkan pada berbagai bidang, seperti manajemen pendidikan, bisnis, sumber daya manusia, organisasi, kebijakan publik, dan transformasi digital. Fleksibilitas ini menunjukkan bahwa metode ini memiliki potensi luas dalam pengembangan penelitian multidisipliner.

Keenam, meskipun memiliki berbagai keunggulan, penerapan metode POP-SDM-AI juga menghadapi sejumlah tantangan, seperti kompleksitas metodologis, keterbatasan kompetensi SDM, kualitas data, serta

kebutuhan infrastruktur teknologi. Namun demikian, tantangan tersebut dapat diatasi melalui peningkatan kapasitas, penguatan sistem, serta kolaborasi multidisiplin.

Ketujuh, metode POP-SDM-AI memiliki kontribusi yang signifikan terhadap perkembangan ilmu manajemen, baik dalam aspek teoretis, metodologis, maupun praktis. Metode ini mendorong transformasi penelitian manajemen menuju pendekatan yang lebih ilmiah, berbasis data, dan berbasis teknologi, serta mampu menghasilkan solusi yang berdampak nyata.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa metode POP-SDM-AI merupakan pendekatan yang unggul, inovatif, dan relevan dalam pengembangan penelitian manajemen berbasis Research and Development. Metode ini tidak hanya memperkaya metodologi penelitian, tetapi juga memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan kualitas pengambilan keputusan dan kinerja organisasi.

Sebagai penutup, POP-SDM-AI diharapkan dapat menjadi salah satu metode utama dalam penelitian manajemen masa depan, yang mampu menjawab tantangan kompleksitas organisasi dan perkembangan teknologi, serta mendorong terciptanya organisasi yang lebih efektif, efisien, dan adaptif terhadap perubahan.

13.2 Implikasi Metodologis

Pengembangan dan penerapan metode POP-SDM-AI (Pemodelan dan Optimasi Penguatan Sumber Daya Manajemen berbasis Artificial Intelligence) membawa implikasi metodologis yang signifikan terhadap paradigma penelitian manajemen. Metode ini tidak hanya memperkaya pendekatan penelitian, tetapi juga mendorong transformasi cara berpikir, cara menganalisis, serta cara menghasilkan solusi dalam penelitian berbasis Research and Development (R&D).

Implikasi metodologis tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

Pertama, POP-SDM-AI memperkuat pergeseran paradigma penelitian dari pendekatan deskriptif dan eksplanatif menuju pendekatan preskriptif dan solutif. Dalam metode konvensional, penelitian umumnya berhenti pada tahap menjelaskan hubungan antar variabel. Namun, dalam POP-SDM-AI, penelitian dilanjutkan hingga tahap penentuan strategi, optimasi indikator, dan solusi optimal, sehingga menghasilkan output yang lebih aplikatif dan berdampak langsung terhadap organisasi.

Kedua, metode ini menegaskan pentingnya integrasi multi-metode (mixed-method integration) dalam penelitian manajemen. POP-SDM-AI menggabungkan pendekatan kuantitatif (SEM-PLS, Path Analysis), pendekatan optimasi (SITOREM), serta pendekatan komputasional (Artificial Intelligence). Hal ini menunjukkan bahwa penelitian modern tidak lagi bersifat

tunggal, melainkan membutuhkan sinergi berbagai metode untuk menghasilkan analisis yang komprehensif.

Ketiga, POP-SDM-AI mendorong penggunaan data sebagai basis utama pengambilan keputusan ilmiah (data-driven research). Penelitian tidak hanya mengandalkan asumsi teoritis, tetapi juga pada hasil analisis data empiris yang diolah secara sistematis dan objektif. Dengan demikian, validitas dan reliabilitas hasil penelitian menjadi lebih kuat.

Keempat, metode ini mengubah peran peneliti dari sekadar analis menjadi desainer solusi (solution designer). Peneliti tidak hanya bertugas menguji hipotesis, tetapi juga merancang strategi, menentukan prioritas perbaikan, dan menyusun roadmap implementasi yang dapat digunakan oleh organisasi.

Kelima, POP-SDM-AI memperluas konsep variabel dalam penelitian manajemen, tidak hanya sebagai konstruk teoretis, tetapi juga sebagai entitas yang dapat dioptimalkan. Variabel dan indikator dianalisis tidak hanya untuk mengetahui pengaruhnya, tetapi juga untuk menentukan tingkat prioritas dalam penguatan organisasi.

Keenam, metode ini memperkenalkan pendekatan optimasi berbasis indikator melalui SITOREM sebagai bagian integral dari metodologi penelitian. Hal ini merupakan inovasi metodologis yang membedakan POP-SDM-AI dari metode penelitian lainnya, karena mampu mengidentifikasi indikator mana yang harus diperbaiki dan mana yang harus dipertahankan.

Ketujuh, integrasi Artificial Intelligence dalam POP-SDM-AI memberikan implikasi pada munculnya pendekatan computational research dalam manajemen. Penelitian tidak lagi terbatas pada analisis manual, tetapi juga memanfaatkan algoritma untuk:

- identifikasi pola data
- prediksi hasil
- rekomendasi strategi

Hal ini membuka peluang baru dalam pengembangan metodologi berbasis teknologi.

Kedelapan, metode POP-SDM-AI mendorong pengembangan penelitian adaptif dan dinamis, yang mampu menyesuaikan dengan perubahan lingkungan organisasi. Dengan dukungan AI dan big data, model penelitian dapat diperbarui secara berkala sesuai dengan kondisi terbaru.

Kesembilan, metode ini menuntut adanya peningkatan standar dalam penyusunan penelitian, baik dari segi:

- perumusan variabel
- kualitas instrumen
- teknik analisis data
- interpretasi hasil

Sehingga menghasilkan penelitian yang lebih sistematis, terstruktur, dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

Kesepuluh, POP-SDM-AI berimplikasi pada penguatan hubungan antara penelitian dan kebijakan (research-policy linkage). Hasil penelitian tidak hanya menjadi publikasi ilmiah, tetapi juga menjadi dasar dalam penyusunan kebijakan dan strategi organisasi.

Kesebelas, metode ini mendorong lahirnya pendekatan evidence-based management, yaitu pengambilan keputusan manajerial yang didasarkan pada bukti ilmiah dan analisis data, bukan hanya intuisi atau pengalaman semata.

Keduabelas, implikasi metodologis lainnya adalah perlunya pengembangan kapasitas peneliti dalam bidang:

- analisis statistik lanjutan
- optimasi sistem
- pemanfaatan Artificial Intelligence
- pemodelan data

Hal ini menjadi prasyarat penting dalam penerapan metode POP-SDM-AI secara optimal.

Secara keseluruhan, metode POP-SDM-AI memberikan implikasi metodologis yang luas dan mendalam terhadap perkembangan penelitian manajemen. Metode ini mendorong transformasi menuju pendekatan penelitian yang lebih integratif, berbasis data, adaptif, dan berorientasi solusi.

Dengan demikian, POP-SDM-AI tidak hanya menjadi metode penelitian, tetapi juga menjadi paradigma baru

dalam metodologi penelitian manajemen, yang mampu menjawab tantangan kompleksitas organisasi di era digital dan memberikan kontribusi nyata bagi pengembangan ilmu dan praktik manajemen.

13.3 Implikasi Praktis

Penerapan metode POP-SDM-AI (Pemodelan dan Optimasi Penguatan Sumber Daya Manajemen berbasis Artificial Intelligence) tidak hanya memberikan kontribusi pada aspek metodologis, tetapi juga memiliki implikasi praktis yang luas bagi organisasi. Metode ini dirancang untuk menghasilkan output yang operasional, sehingga dapat langsung digunakan dalam pengambilan keputusan, perumusan kebijakan, serta peningkatan kinerja organisasi secara nyata.

Implikasi praktis dari penggunaan POP-SDM-AI dapat dijelaskan sebagai berikut:

Pertama, metode ini memungkinkan organisasi untuk melakukan pengambilan keputusan berbasis data (data-driven decision making). Melalui analisis variabel, indikator, dan hasil optimasi, pimpinan organisasi dapat menentukan kebijakan secara lebih objektif, terukur, dan akurat, sehingga mengurangi ketergantungan pada intuisi semata.

Kedua, POP-SDM-AI membantu organisasi dalam mengidentifikasi faktor-faktor kunci (key success factors) yang paling berpengaruh terhadap kinerja. Dengan mengetahui variabel dominan dan indikator prioritas,

organisasi dapat memfokuskan sumber daya pada aspek yang paling strategis.

Ketiga, metode ini memberikan panduan praktis dalam penyusunan strategi peningkatan kinerja organisasi. Strategi yang dihasilkan tidak bersifat umum, tetapi spesifik berdasarkan hasil analisis empiris dan optimasi indikator, sehingga lebih relevan dengan kondisi organisasi.

Keempat, POP-SDM-AI mempermudah organisasi dalam menentukan prioritas perbaikan secara sistematis. Melalui analisis SITOREM, indikator dapat diklasifikasikan menjadi:

- indikator yang perlu diperbaiki
- indikator yang perlu dipertahankan

Hal ini membantu organisasi dalam menyusun langkah perbaikan yang lebih terarah dan efisien.

Kelima, metode ini mendukung efisiensi penggunaan sumber daya organisasi, baik sumber daya manusia, waktu, maupun anggaran. Dengan adanya prioritas yang jelas, organisasi dapat menghindari pemborosan dan meningkatkan efektivitas program.

Keenam, integrasi Artificial Intelligence dalam POP-SDM-AI memungkinkan organisasi untuk:

- melakukan prediksi kinerja
- mensimulasikan berbagai skenario kebijakan
- memperoleh rekomendasi strategi secara cepat

Hal ini sangat bermanfaat dalam menghadapi dinamika lingkungan yang cepat berubah.

Ketujuh, metode ini dapat digunakan sebagai dasar dalam penyusunan roadmap implementasi kebijakan. Hasil penelitian tidak hanya berhenti pada analisis, tetapi dilanjutkan dengan perencanaan implementasi yang terstruktur dan berkelanjutan.

Kedelapan, POP-SDM-AI memberikan kontribusi dalam penguatan tata kelola organisasi (good governance), karena keputusan yang diambil berbasis pada data dan analisis yang transparan serta dapat dipertanggungjawabkan.

Kesembilan, metode ini dapat diterapkan dalam berbagai bidang praktis, seperti:

- manajemen pendidikan (peningkatan kualitas guru, efektivitas pembelajaran)
- manajemen SDM (peningkatan kinerja dan komitmen karyawan)
- manajemen bisnis (peningkatan produktivitas dan daya saing)
- kebijakan publik (penyusunan program berbasis kebutuhan masyarakat)

Hal ini menunjukkan fleksibilitas dan relevansi metode dalam berbagai konteks organisasi.

Kesepuluh, POP-SDM-AI dapat menjadi alat bantu dalam monitoring dan evaluasi (Monev) program organisasi.

Dengan indikator yang jelas dan terukur, organisasi dapat mengevaluasi keberhasilan program secara berkelanjutan.

Kesebelas, metode ini mendorong organisasi untuk mengembangkan budaya kerja yang berbasis pada:

- data
- inovasi
- teknologi
- pembelajaran berkelanjutan

Sehingga mendukung transformasi organisasi menuju era digital.

Keduabelas, implikasi praktis lainnya adalah meningkatnya kebutuhan organisasi terhadap penguatan kapasitas SDM, terutama dalam bidang analisis data, pemanfaatan teknologi, dan pengambilan keputusan berbasis evidence.

Secara keseluruhan, metode POP-SDM-AI memberikan implikasi praktis yang signifikan dalam meningkatkan kualitas pengelolaan organisasi. Metode ini mampu mengubah hasil penelitian menjadi strategi yang aplikatif, solusi yang optimal, dan kebijakan yang implementatif.

Dengan demikian, POP-SDM-AI tidak hanya berfungsi sebagai alat analisis, tetapi juga sebagai instrumen strategis dalam pengembangan organisasi, yang mampu meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan daya saing dalam menghadapi tantangan era modern.

13.4 Rekomendasi Pengembangan Lanjutan

Sebagai metode yang bersifat inovatif dan terus berkembang, POP-SDM-AI (Pemodelan dan Optimasi Penguatan Sumber Daya Manajemen berbasis Artificial Intelligence) membuka ruang yang luas bagi pengembangan lanjutan. Rekomendasi pengembangan ini penting untuk memperkuat validitas, memperluas penerapan, serta menyempurnakan aspek metodologis dan praktis dari metode POP-SDM-AI di masa mendatang.

Adapun beberapa rekomendasi pengembangan lanjutan yang dapat dilakukan adalah sebagai berikut:

Pertama, pengembangan lanjutan perlu diarahkan pada pengujian model POP-SDM-AI pada berbagai konteks dan sektor organisasi. Selama ini, penerapan metode cenderung dilakukan pada bidang tertentu seperti pendidikan, bisnis, atau manajemen sumber daya manajerial. Oleh karena itu, diperlukan penelitian yang menguji efektivitas metode ini pada sektor lain, seperti industri manufaktur, layanan kesehatan, pemerintahan, dan sektor digital, sehingga diperoleh generalisasi yang lebih luas.

Kedua, diperlukan pengembangan yang mengarah pada model POP-SDM-AI berbasis longitudinal. Sebagian besar penelitian masih bersifat cross-sectional, sehingga belum mampu menangkap dinamika perubahan variabel dari waktu ke waktu. Penelitian longitudinal akan memberikan gambaran yang lebih mendalam tentang

efektivitas strategi yang diimplementasikan dalam jangka panjang.

Ketiga, pengembangan lanjutan dapat difokuskan pada penguatan integrasi Artificial Intelligence dalam POP-SDM-AI, seperti:

- penggunaan machine learning untuk prediksi variabel kinerja
- pengembangan model deep learning untuk analisis pola kompleks
- pemanfaatan natural language processing (NLP) untuk analisis data kualitatif

Hal ini akan meningkatkan akurasi dan kecanggihan metode.

Keempat, diperlukan pengembangan model hybrid POP-SDM-AI dengan mengintegrasikan metode lain, seperti:

- data mining
- sistem dinamik (system dynamics)
- analisis jaringan (network analysis)
- fuzzy logic

Integrasi ini akan memperkaya pendekatan analisis dan memperluas kemampuan metode.

Kelima, penelitian lanjutan perlu mengembangkan platform digital atau software POP-SDM-AI yang terintegrasi, sehingga memudahkan peneliti dan praktisi dalam mengimplementasikan metode ini secara praktis dan efisien.

Keenam, perlu dilakukan penelitian mengenai validasi dan standarisasi instrumen penelitian dalam POP-SDM-AI, terutama dalam hal:

- pengukuran indikator variabel
- pengembangan kuesioner berbasis AI
- validitas lintas budaya dan lintas organisasi

Hal ini penting untuk meningkatkan reliabilitas hasil penelitian.

Ketujuh, penelitian lanjutan dapat mengkaji efektivitas implementasi strategi hasil POP-SDM-AI dalam praktik organisasi. Tidak hanya berhenti pada perumusan strategi, tetapi juga mengukur dampak nyata dari implementasi strategi tersebut terhadap kinerja organisasi.

Kedelapan, diperlukan penelitian tentang pengaruh faktor eksternal terhadap model POP-SDM-AI, seperti:

- perubahan lingkungan bisnis
- kebijakan pemerintah
- perkembangan teknologi
- kondisi sosial dan budaya

Hal ini akan memperkaya model agar lebih adaptif terhadap dinamika lingkungan.

Kesembilan, penelitian lanjutan dapat mengembangkan pendekatan real-time analytics dalam POP-SDM-AI, dengan memanfaatkan big data dan Internet of Things (IoT), sehingga model penelitian dapat diperbarui secara berkelanjutan sesuai dengan kondisi aktual organisasi.

Kesepuluh, diperlukan kajian lebih mendalam terkait aspek etika dalam penggunaan Artificial Intelligence, khususnya dalam hal:

- privasi data
- transparansi algoritma
- bias dalam pengambilan keputusan
- akuntabilitas sistem

Hal ini penting untuk memastikan penggunaan metode yang bertanggung jawab.

Kesebelas, penelitian lanjutan dapat difokuskan pada pengembangan model pembelajaran dan pelatihan POP-SDM-AI, sehingga metode ini dapat diajarkan secara sistematis kepada mahasiswa, peneliti, dan praktisi melalui kurikulum, modul, maupun pelatihan berbasis kompetensi.

Keduabelas, perlu dilakukan penelitian komparatif antara POP-SDM-AI dengan metode penelitian lain, untuk menguji keunggulan, keterbatasan, serta kondisi optimal penggunaan masing-masing metode.

Ketigabelas, penelitian lanjutan dapat mengembangkan pendekatan visualisasi dan dashboard interaktif, sehingga hasil analisis POP-SDM-AI dapat disajikan secara lebih informatif dan mudah dipahami oleh pengambil keputusan.

Secara keseluruhan, rekomendasi penelitian lanjutan ini menunjukkan bahwa metode POP-SDM-AI masih

memiliki ruang yang luas untuk dikembangkan, baik dari sisi teoritis, metodologis, maupun praktis.

Dengan adanya pengembangan lanjutan yang terarah dan konsisten, diharapkan metode POP-SDM-AI dapat:

- semakin matang secara metodologis
- semakin luas penerapannya
- semakin tinggi akurasi
- semakin besar kontribusinya terhadap ilmu dan praktik manajemen

Dengan demikian, pengembangan lanjutan menjadi kunci penting dalam menjadikan POP-SDM-AI sebagai metode unggulan dalam penelitian manajemen masa depan yang modern dan berbasis data, teknologi, serta memberikan solusi nyata.

DAFTAR PUSTAKA

1. Chen, H., Chiang, R. H. L., & Storey, V. C. (2012). Business Intelligence and Analytics: From Big Data to Big Impact. *MIS Quarterly*, 36(4), 1165-1188.
2. Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). *Deep Learning*. MIT Press.
3. Hardhienata, S. (2017). The Development of Scientific Identification Theory to Conduct Operation Research in Education Management. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, Volume 166. doi: 10.1088/1757-899X/166/1/012017.
4. Hardhienata, S., Setyaningsih, S., Hermawan, A. (2025). "Metode Pemodelan dan Optimasi Penguatan Sumber Daya Manajemen Berbasis Artificial Intelligence", Penerbit Rizmedia Pustaka Indonesia, ISBN : 978-634-7107-09-1.
5. Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2019). *Multivariate Data Analysis*. Cengage Learning.
6. Rao, R. S., & Kumar, A. (2020). *Generative AI: Principles and Applications*. Springer.

7. Setyaningsih, S. (2022). *POP-SDM: Suatu Pendekatan Penelitian Komprehensif dalam Penguatan Sumber Daya Manajemen*. Rizmedia Pustaka Indonesia. ISBN: 978-623-5402-00-0.
8. Tim Diktiristek (2024), "PANDUAN PENGGUNAAN GENERATIVE ARTIFICIAL INTELLIGENCE (GenAI) PADA PEMBELAJARAN DI PERGURUAN TINGGI", Direktorat Pembelajaran dan Kemasiswaan - Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi - Kementrian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Republik Indonesia.

BIOGRAFI PENULIS



Prof. Dr. -Ing. Soewarto Hardhienata

Prof. Dr.-Ing. H. Soewarto Hardhienata, lahir di Temanggung, Jawa Tengah, pada 13 Desember 1958, adalah seorang akademisi dan peneliti terkemuka di bidang desain satelit, kendaraan luar angkasa, dan misil. Beliau menikah dengan Prof. Dr. Hj. Sri Setyaningsih, M.Si, dan dikaruniai dua anak, yaitu Dr. rer. nat. Hendradi Hardhienata, M.Si, dan Dr. Medria Kusuma Dewi Hardhienata.

Prof. Soewarto menyelesaikan pendidikan S1 di Jurusan Matematika, FMIPA Universitas Gadjah Mada Yogyakarta pada tahun 1982, dan meraih gelar Doktor Ingeunr (Dr.-Ing) di Bidang Computer Engineering dari Fakultas Teknik, Friedrich Alexander Universität Erlangen-Nürnberg, Jerman, pada tahun 1993.

Karirnya dimulai sebagai peneliti di Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN) pada tahun 1982. Beliau meniti karir hingga mencapai jabatan Profesor Riset Bidang Desain Satelit, Kendaraan Luar Angkasa, dan Misil pada tahun 2010.

Jabatan struktural yang pernah diemban di LAPAN meliputi:

- Kepala Bidang Teknologi Transmisi Komunikasi Dirgantara (1994–2001)
- Kepala Pusat Teknologi Elektronika Dirgantara (2001–2007)
- Deputi Kepala LAPAN Bidang Teknologi Dirgantara (2007–2014)

Di bidang pendidikan, Prof. Soewarto aktif sebagai pengajar dan dosen pembina di Universitas Pakuan Bogor sejak 1982. Beliau mendirikan Program Studi Matematika (1983) dan Ilmu Komputer (1995) di FMIPA Universitas Pakuan, yang hingga tahun 2025 telah meluluskan lebih dari 3.000 alumni. Sebagai dosen pada Program Magister Administrasi Pendidikan dan Program Doktor Manajemen Pendidikan Sekolah Pascasarjana, beliau telah membimbing lebih dari 120 Magister dan 250 Doktor.

Jabatan struktural lainnya yang pernah diemban di Universitas Pakuan meliputi:

- Sekretaris Jurusan Matematika (1994–1995)
- Ketua Jurusan Ilmu Komputer (1995–1996)

- Dekan FMIPA (1996–2000)
- Pembantu Rektor Bidang Akademik (2000–2004)
- Ketua Program Doktor Manajemen Pendidikan (2012–2017)
- Direktur Program Pascasarjana (2017–2019)
- Dekan Sekolah Pascasarjana (2020–2025)
- Pembina Sekolah Pascasarjana (2025 – sekarang)

Prof. Soewarto Hardhienata juga memiliki peran internasional sebagai *National Contact Point ESCAP/United Nations* (1996–2012) dan *Member of Scientific Program Committee IAA (International Academy of Astronautics)* sejak 2012. Beliau telah menjadi pembicara di lebih dari 165 forum ilmiah nasional dan internasional, serta mempublikasikan lebih dari 172 makalah ilmiah.

Prestasi dan dedikasi beliau di bidang penelitian dan pendidikan menjadikannya tokoh penting dalam pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang teknologi dirgantara dan manajemen pendidikan di Indonesia.

BIOGRAFI PENULIS



Prof. Dr. Sri Setyaningsih, M.Si

Prof. Sri Setyaningsih, M.Si. lahir di Solo pada tanggal 03 Mei 1958 sebagai anak ke-enam dari tujuh bersaudara. Menikah dengan Prof. Dr. Ing. Soewarto Hardhienata pada tanggal 04 April 1982 dan dikaruniai dua orang anak: Dr. rer. nat. Hendradi Hardhienata, M.Si dan Dr. Medria Kusuma Dewi Hardhienata, S.Komp. Menamatkan pendidikan SMA Negeri 3 di Solo tahun 1977, Sarjana Matematika FMIPA Universitas Gadjah Mada pada tahun 1985, menyelesaikan Pendidikan Magister Program Studi Teknik Industri di Institut Pertanian Bogor tahun 2002, dan lulus Doktor Program Studi Manajemen Pendidikan Program Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta pada tahun 2016.

Memulai karir sebagai Sekretaris Jurusan Matematika (1998-2003), Ketua Jurusan Ilmu Komputer FMIPA UNPAK (2003-2007), Wakil Dekan Bidang Akademik

FMIPA UNPAK (2008-2020), Ketua Penjaminan Mutu Internal Sekolah Pascasarjana (2018-2021), Ketua Program Studi Doktor Manajemen Pendidikan (2021-2025), dan Dekan Sekolah Pascasarjana (2025 – sekarang). Perjalanan Jabatan fungsional: Asisten Ahli tahun 1996, Lektor Madya 1999, Lektor Kepala 2003, Guru Besar 2022.

Kegiatan Ilmiah yang pernah diikuti Sebagai Pembicara dalam Forum Ilmiah Nasional, Sebagai Pembicara dalam Forum Ilmiah Internasional. Kegiatan Pendidikan dan Pengajaran Metodologi Penelitian (S1), Statistika (S1), Pengambilan Keputusan (S2 & S3), Filsafat Pendidikan (S2), Metodologi Penelitian Lanjutan (S3), Manajemen Sumber Daya Manusia (S3).

Penghargaan yang pernah diterima :

2016: Lulusan Terbaik dengan Predikat Cumlaude, Wisuda Doktor Manajemen Pendidikan, Universitas Negeri Jakarta.

BIOGRAFI PENULIS



Dr. Andi Hermawan, M.Pd

Dr. Andi Hermawan, M.Pd. lahir di Malang pada tanggal 29 April 1977 sebagai anak pertama dari tiga bersaudara. Menikah dengan Amalia Feryanti Salasa dan dikaruniai satu orang anak: Azizah Luckyana Mawadda. Menamatkan pendidikan SMA Negeri 1 Dampit Kabupaten Malang tahun 1995, Sarjana Akuntansi FE Universitas Gajahyana Malang pada tahun 1999, Sarjana Matematika FMIPA Universitas Timbul Nusantara – IBEK Jakarta pada tahun 2014, menyelesaikan Pendidikan Magister Program Studi Administrasi Pendidikan di Sekolah Pascasarjana Univeritas Pakuan Bogor tahun 2019, dan lulus Doktor Program Studi Doktor Manajemen Pendidikan Sekolah Pascasarjana Univeritas Pakuan Bogor pada tahun 2022 dengan Penghargaan sebagai Lulusan Terbaik dan Predikat Cum Laude (Dengan Pujian).

Saat ini Dr. Andi Hermawan bekerja sebagai Guru pada SMK PGRI 2 Cibinong Kabupaten Bogor dan sebagai Dosen Praktisi pada Sekolah Pascasarjana Universitas Pakuan.

BIOGRAFI PENULIS



Dr. Ade Suherlan, M.Si

Dr. Ade Suherlan, M.Si. lahir di Sukabumi pada 1 Januari 1983 sebagai anak terakhir dari enam bersaudara. Beliau menikah dengan Hj. Aida Nurfarida, M.Si. dan dikaruniaai tiga orang anak, yaitu dr. Rayhan Bayu Satria, Naila Uzda Safiyya, dan Azka Mutiara Rafanda.

Pendidikan sarjana ditempuh pada Program Studi Pendidikan PPKn, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, STKIP Arrahmaniyah, dan lulus pada tahun 2010. Selanjutnya, Dr. Ade menyelesaikan pendidikan Magister pada Program Studi Administrasi Pendidikan di Sekolah Pascasarjana STIA Menara Siswa Bogor pada tahun 2015. Pendidikan Doktor diselesaikan pada Program Studi Doktor Manajemen Pendidikan, Sekolah Pascasarjana Universitas Pakuan Bogor, dan lulus pada tahun 2025.

Karier Dr. Ade Suherlan dimulai sebagai staf di Satlantas Polres Bogor, Unit Laka Lantas, pada tahun 2005–2012. Selain itu juga aktif dalam berbagai organisasi dan lembaga pendidikan, antara lain sebagai Pengurus HIMPAUDI Kabupaten Bogor 2 periode 2008–2011, Ketua HIMPAUDI Kecamatan Kemang periode 2007–2010, Komisaris PAUD Harapan Bangsa periode 2007–2010, Pengurus MKKS SMK Kabupaten Bogor periode 2024–2029, Ketua Umum Asosiasi Pajero Indonesia periode 2019–2020, Ketua Club Mobil PIB Tarumanegara Bogor–Depok–Sukabumi periode 2021–2023, serta Ketua Klub Mobil FIP Siliwangi Bogor–Depok–Sukabumi periode 2024–2029.

Dalam bidang pendidikan dan pengembangan kelembagaan, Dr. Ade juga mengemban amanah sebagai Tim Asesor Kelayakan Uji Kompetensi Tingkat SMK Kabupaten Bogor pada tahun 2023, Pendiri SMK Fajar sejak tahun 2012, Pendiri SMK Mutiara Insani sejak tahun 2015, Ketua Yayasan Pendidikan Islam Nurul Fajar sejak tahun 2024, Kepala SMK Fajar, Pembina SMK Mutiara Insani, Pembina SMP Fajar, Pembina Yayasan ALBAR Sukabumi sejak tahun 2024, Direktur Klinik Mutiara Insani sejak tahun 2024, serta Kepala Balai Latihan Kerja Kemnaker Nurul Fajar sejak tahun 2023 hingga saat ini.

POP-SDM-AI

SEBAGAI METODE RESEARCH AND DEVELOPMENT MODERN BIDANG MANAJEMEN

Buku ini menghadirkan terobosan metodologis yang relevan dengan tantangan manajemen di era digital. POP-SDM-AI (Plan, Organize, Perform, SDM, Artificial Intelligence) dikembangkan sebagai metode Research and Development modern yang mengintegrasikan siklus manajemen dengan pengelolaan sumber daya manusia berbasis data dan kecerdasan buatan.

Melalui pendekatan yang sistematis, praktis, dan aplikatif, buku ini memberikan panduan bagi peneliti, akademisi, praktisi, serta pemimpin organisasi untuk merancang, mengembangkan, dan mengimplementasikan inovasi manajemen yang efektif, adaptif, dan berkelanjutan.

BUKU INI MEMBERIKAN MANFAAT:



Memperkaya khazanah metode R&D bidang manajemen dengan integrasi POP, SDM, dan AI.



Memberikan kerangka kerja praktis untuk peningkatan kinerja organisasi berbasis data dan teknologi.



Menjadi referensi strategis bagi peneliti, akademisi, mahasiswa, dan praktisi dalam menghadapi transformasi digital.

PENULIS

- SOEWARTO HARDHIENATA
- SRI SETYANINGSIH
- ANDI HERMAWAN
- ADE SUHERLAN

EDITOR

MUHAMMAD MUSA
ABDURROHIM

“*Inovasi manajemen yang hebat lahir dari metode yang tepat, data yang bermakna, dan kecerdasan yang memberi arah.*”