

Dr. Andi Hermawan, SE.Ak, S.Si, M.Pd



PEMODELAN PENGARUH ANTAR VARIABEL PENELITIAN PENDIDIKAN

BERBASIS SMARTPLS

Teori, Metodologi, Visualisasi, dan Praktik Lanjut
Analisis SEM-PLS dalam Penelitian Pendidikan



Dr. Andi Hermawan, M

**PEMODELAN PENGARUH
ANTAR VARIABEL PENELITIAN
PENDIDIKAN BERBASIS
SMARTPLS**

Teori, Metodologi, Visualisasi, dan Praktik Lanjut Analisis
SEM-PLS dalam Penelitian Pendidikan



INSIGHT
PUSTAKA

**PEMODELAN PENGARUH ANTAR VARIABEL
PENELITIAN PENDIDIKAN BERBASIS SMARTPLS**

Teori, Metodologi, Visualisasi, dan Praktik Lanjut Analisis SEM-
PLS dalam Penelitian Pendidikan

Penulis:
Dr. Andi Hermawan, M.Pd.

Diterbitkan, dicetak, dan didistribusikan oleh
PT Insight Pustaka Nusa Utama
Jl. Pare, Tejoagung. Metro Timur. Kota Metro.
Telp: 085150867290 | 087847074694
Email: insightpustaka@gmail.com
Web: www.insightpustaka.com
Anggota IKAPI No. 019/LPU/2025



Hak Cipta dilindungi oleh undang-undang. Dilarang mengutip atau
memperbanyak baik sebagian ataupun keseluruhan isi buku dengan cara
apa pun tanpa izin tertulis dari penerbit.

Cetakan I, Januari 2026
Perancang sampul: M Yunus
Penata letak: Syifa N
ISBN:978-634-7569-20-2
xii + 161 hlm; 15,5x23 cm.
©Januari 2026

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan karunia-Nya buku *Pemodelan Pengaruh Antar Variabel Penelitian Pendidikan Berbasis SmartPLS: Teori, Metodologi, Visualisasi, dan Praktik Lanjut Analisis SEM-PLS* ini dapat diselesaikan. Buku ini lahir dari kegelisahan akademik sekaligus harapan praktis: bagaimana penelitian pendidikan tidak berhenti pada angka dan tabel, tetapi benar-benar memberi arah bagi perbaikan mutu pendidikan.

Perkembangan ilmu pendidikan dewasa ini ditandai oleh meningkatnya kompleksitas persoalan. Mutu pembelajaran, kinerja pendidik, kepemimpinan pendidikan, budaya organisasi, kebijakan, dan teknologi saling berkelindan membentuk jejaring pengaruh yang tidak lagi dapat dijelaskan secara linier. Dalam konteks inilah pendekatan Structural Equation Modeling berbasis Partial Least Squares (SEM-PLS), khususnya melalui perangkat SmartPLS, menjadi semakin relevan dan strategis.

Buku ini disusun untuk menjawab kebutuhan tersebut secara komprehensif, sistematis, dan aplikatif. Tidak hanya membahas aspek teknis analisis SEM-PLS, buku ini juga menguraikan landasan filosofis, teoretis, metodologis, hingga implikasi praktisnya dalam pengambilan keputusan pendidikan. Pembaca diajak memahami bahwa SEM-PLS bukan sekadar alat statistik, melainkan cara berpikir ilmiah dalam membaca hubungan sebab-akibat yang kompleks dan kontekstual.

Penulis menyadari bahwa banyak peneliti, mahasiswa pascasarjana, dosen, guru, maupun pengambil kebijakan masih memandang analisis statistik lanjutan sebagai wilayah yang “menakutkan” dan jauh dari praktik. Oleh karena itu, buku ini dirancang dengan pendekatan bertahap, naratif, dan reflektif, dilengkapi dengan visualisasi, studi kasus, serta penjelasan substantif agar mudah dipahami dan langsung dapat digunakan dalam penelitian pendidikan.

Lebih dari itu, buku ini membawa pesan nilai: mengukur bukan untuk menghakimi, melainkan untuk memanusiakan. Angka dan model tidak dimaksudkan untuk mereduksi pendidikan menjadi sekadar skor, tetapi untuk membantu kita memahami mekanisme perubahan, memperkuat kebijakan berbasis bukti, dan meningkatkan kualitas praktik pendidikan secara adil dan bermartabat.

Penulis menyampaikan apresiasi dan terima kasih kepada para pemikir, peneliti, dan praktisi pendidikan—baik nasional maupun internasional—yang gagasannya menjadi pijakan utama buku ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada rekan sejawat, mahasiswa, dan praktisi pendidikan yang secara tidak langsung memberi inspirasi melalui dialog akademik dan pengalaman lapangan.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa buku ini masih memiliki keterbatasan. Oleh karena itu, kritik, masukan, dan pengembangan lanjutan sangat diharapkan agar buku ini terus hidup dan relevan. Semoga kehadiran buku ini dapat menjadi teman berpikir, panduan metodologis, dan sumber inspirasi bagi siapa pun yang berkomitmen memajukan pendidikan melalui penelitian yang bermutu, beretika, dan berdampak nyata.

Selamat membaca, meneliti, dan berkarya. Semoga setiap model yang dibangun tidak hanya kuat secara statistik, tetapi juga bermakna bagi kemanusiaan pendidikan.

Cibinong, 13 Desember 2025

Penulis

Dr. Andi Hermawan, SE.Ak, S.Si, M.Pd

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
PROLOG.....	vii

BAB 1

Paradigma Riset Pendidikan Berbasis Hubungan

Antar Variabel.....1

Hakikat Penelitian Pendidikan Modern.....	4
Variabel Laten dan Kompleksitas Fenomena Pendidikan	10
Pergeseran dari Statistik Klasik ke SEM	13
Posisi SmartPLS dalam Riset Pendidikan Kontemporer	19
Riset Berbasis Bukti (Evidence-Based Education).....	23
Peta Jalan Buku dan Struktur Keilmuan.....	28

BAB 2

Landasan Filosofis, Teoretis, dan Epistemologis

SEM-PLS33

Ontologi Variabel Pendidikan	36
Epistemologi Pengukuran Variabel Laten.....	38
Aksiologi dan Etika Analisis Data Pendidikan	42
Positivisme, Post-Positivisme, dan Pragmatisme.....	45
SEM-PLS dalam Kerangka Mixed Methods.....	48
Implikasi Filosofis terhadap Kebijakan Pendidikan	51

BAB 3

Konsep Dasar Structural Equation Modeling (SEM)57

Pengertian dan Sejarah SEM.....	60
SEM Berbasis Covariance vs Variance.....	63
Model Struktural dan Model Pengukuran	67
Konstruk Laten, Indikator, dan Error.....	69
Path Diagram sebagai Bahasa Visual	72
Kekuatan SEM dalam Penelitian Pendidikan	76

BAB 4

SmartPLS sebagai Alat Analisis Penelitian

Pendidikan	79
Evolusi Perangkat Lunak SmartPLS	81
Arsitektur dan Antarmuka SmartPLS.....	85
Keunggulan SmartPLS untuk Data Pendidikan.....	89
Perbandingan SmartPLS dengan AMOS & LISREL.....	93
Keterbatasan dan Kesalahan Umum Pengguna.....	97
Etika Penggunaan Software Statistik	100

BAB 5

Perancangan Model Konseptual Penelitian

Pendidikan	103
Identifikasi Masalah dan Variabel Penelitian.....	104
Hubungan Teori dengan Model Konseptual.....	106
Variabel Eksogen, Endogen, Mediator, Moderator.....	109
Perumusan Hipotesis Jalur	111
Visualisasi Model Awal Penelitian.....	114
Validasi Model oleh Pakar (Expert Judgment)	117

BAB 6

Pengembangan Instrumen Penelitian Pendidikan121

Definisi Konseptual dan Operasional Variabel.....	122
Penyusunan Indikator Berbasis Teori.....	125
Skala Likert dalam Penelitian Pendidikan	127
Instrumen Reflektif dan Formatif.....	129
Uji Kelayakan Instrumen Awal	132
Kesalahan Fatal dalam Penyusunan Angket.....	134

BAB 7

Desain Penelitian dan Pengambilan Sampel137

Pendekatan Kuantitatif dalam Riset Pendidikan	138
Populasi dan Teknik Sampling.....	139
Ukuran Sampel Ideal untuk SEM-PLS.....	141
Penanganan Data Tidak Normal	143
Strategi Pengumpulan Data Lapangan.....	145
Studi Kasus Desain Penelitian Pendidikan.....	147

PENUTUP	150
GLOSARIUM	152
DAFTAR PUSTAKA	157
BIOGRAFI PENULIS	160

PROLOG

Pendidikan adalah ruang di mana harapan, nilai, pengetahuan, dan masa depan saling berkelindan. Di dalamnya, berbagai variabel—kepemimpinan, budaya organisasi, motivasi, literasi, kepercayaan, kinerja, hingga karakter—tidak pernah bekerja secara tunggal. Mereka saling memengaruhi, saling memperkuat, dan kadang saling melemahkan dalam pola hubungan yang kompleks. Seperti ditegaskan John Dewey, “Education is not preparation for life; education is life itself.” Pernyataan ini menegaskan bahwa pendidikan adalah sistem hidup, dan sistem hidup selalu bersifat relasional.

Selama bertahun-tahun, penelitian pendidikan sering kali terjebak pada pendekatan linier dan sederhana. Variabel dianalisis seolah berdiri sendiri, hubungan diuji secara terpisah, dan realitas pendidikan direduksi menjadi angka-angka yang terfragmentasi. Padahal, sebagaimana diingatkan oleh Bronfenbrenner, “Development never takes place in a vacuum.” Pendidikan, demikian pula risetnya, selalu berlangsung dalam jejaring pengaruh yang saling terkait.

Di sinilah kebutuhan akan pendekatan pemodelan yang mampu menangkap kompleksitas itu menjadi sangat mendesak. Structural Equation Modeling berbasis Partial Least Squares (SEM-PLS) hadir bukan sekadar sebagai teknik statistik, melainkan sebagai cara berpikir ilmiah. SEM-PLS memungkinkan peneliti membaca pendidikan sebagai sistem hubungan kausal, bukan sekadar kumpulan variabel terisolasi. Seperti dikemukakan Hair et al., “PLS-SEM is particularly suitable for complex models and prediction-oriented research.”

SmartPLS, sebagai perangkat lunak yang merepresentasikan pendekatan ini, telah membuka pintu bagi peneliti pendidikan untuk menguji model yang sebelumnya sulit disentuh. Variabel laten seperti motivasi, kepercayaan, organizational citizenship behavior, atau iklim sekolah—yang tidak dapat diukur secara langsung—kini dapat

dimodelkan secara sistematis dan visual. Dalam konteks ini, angka tidak lagi dingin; ia berbicara, bercerita, dan memberi arah.

Buku ini lahir dari kesadaran bahwa banyak peneliti pendidikan memahami teori dengan baik, tetapi tersandung ketika harus menerjemahkannya ke dalam model empiris yang sah. Tidak sedikit pula yang mahir mengoperasikan perangkat lunak, namun kehilangan makna substantif di balik output statistik. Seperti diingatkan Einstein, “Not everything that can be counted counts, and not everything that counts can be counted.” Kutipan ini menjadi pengingat etis sekaligus epistemologis dalam setiap analisis yang disajikan.

Prolog ini juga merupakan ajakan untuk melihat penelitian pendidikan sebagai proses intelektual yang utuh: mulai dari perumusan masalah, konseptualisasi variabel, pemilihan instrumen, hingga interpretasi hasil. SmartPLS dalam buku ini tidak diposisikan sebagai tujuan, melainkan sebagai alat untuk mendekati kebenaran ilmiah secara lebih bertanggung jawab. Statistik bukan hakim terakhir, melainkan saksi yang harus ditafsirkan dengan kebijaksanaan akademik.

Dalam praktiknya, banyak penelitian pendidikan berhenti pada pertanyaan “apakah berpengaruh” tanpa melangkah lebih jauh ke “bagaimana”, “seberapa kuat”, dan “melalui apa pengaruh itu bekerja”. SEM-PLS membuka ruang untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut melalui analisis jalur, mediasi, dan moderasi. Seperti ditegaskan Baron dan Kenny, “A mediator explains how or why such effects occur.” Pemahaman inilah yang ingin diperdalam melalui buku ini.

Lebih dari itu, visualisasi model dalam SmartPLS menawarkan bahasa baru dalam komunikasi ilmiah. Path diagram bukan sekadar gambar, melainkan peta pemikiran peneliti. Ia memperlihatkan asumsi teoritis, arah pengaruh, dan logika kausal secara transparan. Dalam dunia pendidikan yang semakin menuntut akuntabilitas, visualisasi ini menjadi jembatan antara data dan pengambilan keputusan.

Buku ini disusun dengan keyakinan bahwa riset pendidikan harus berdampak. Hasil analisis tidak berhenti di meja sidang atau jurnal ilmiah,

tetapi memberi kontribusi nyata bagi peningkatan mutu sekolah, perguruan tinggi, dan kebijakan pendidikan. Seperti dikatakan Kurt Lewin, “There is nothing so practical as a good theory.” SEM-PLS membantu memastikan bahwa teori yang diuji benar-benar memiliki daya guna praktis.

Setiap bab dalam buku ini dirancang untuk membawa pembaca bergerak dari pemahaman konseptual menuju keterampilan analitis yang matang. Penjelasan teoritis dipadukan dengan contoh empiris, output SmartPLS, dan interpretasi yang kontekstual dengan dunia pendidikan. Pendekatan ini bertolak dari keyakinan bahwa belajar metode tidak cukup dengan membaca definisi, tetapi harus melalui dialog antara teori, data, dan realitas lapangan.

Prolog ini juga merupakan pengakuan bahwa penelitian pendidikan tidak pernah bebas nilai. Pilihan variabel, model, dan interpretasi selalu mengandung implikasi etis. Oleh karena itu, buku ini menempatkan refleksi etika sebagai bagian integral dari analisis. Seperti diingatkan Paulo Freire, “Education is never neutral.” Demikian pula penelitian pendidikan.

Dalam era data besar dan kecerdasan buatan, kemampuan memodelkan pengaruh antar variabel menjadi semakin penting. Namun, kecanggihan alat harus diimbangi dengan kejernihan berpikir. SmartPLS menawarkan kecepatan dan fleksibilitas, tetapi tanggung jawab ilmiah tetap berada di tangan peneliti. Buku ini berusaha menjaga keseimbangan antara teknis dan refleksi kritis tersebut.

Bagi mahasiswa, dosen, dan peneliti pendidikan, buku ini diharapkan menjadi teman berpikir yang setia—bukan sekadar panduan klik demi klik. Ia mengajak pembaca memahami mengapa suatu langkah analisis dilakukan, bukan hanya bagaimana melakukannya. Dalam semangat ini, kutipan Aristotle terasa relevan: “Knowing yourself is the beginning of all wisdom.” Dalam riset, mengenali asumsi dan batasan diri adalah awal kebijaksanaan metodologis.

Akhirnya, prolog ini adalah undangan intelektual. Undangan untuk membaca pendidikan sebagai sistem yang kompleks namun bermakna,

untuk mengukur tanpa kehilangan nurani, dan untuk menafsirkan data dengan tanggung jawab akademik. Buku ini tidak menjanjikan jawaban instan, tetapi menawarkan peta yang kaya untuk menelusuri hubungan antar variabel pendidikan secara lebih mendalam.

Dengan demikian, halaman-halaman berikutnya diharapkan tidak hanya memperkaya keterampilan analisis SEM-PLS, tetapi juga memperdalam cara pandang kita terhadap pendidikan itu sendiri. Sebab, pada akhirnya, tujuan riset pendidikan bukan sekadar menemukan pengaruh, melainkan memahami—dan dari pemahaman itu, memperbaiki.



BAB 1

PARADIGMA RISET PENDIDIKAN BERBASIS HUBUNGAN ANTAR VARIABEL

Penelitian pendidikan pada hakikatnya berangkat dari upaya memahami manusia dalam konteks belajar, mengajar, dan berkembang. Pendidikan bukanlah fenomena tunggal, melainkan sistem kompleks yang dipengaruhi oleh berbagai faktor psikologis, sosial, organisatoris, dan kultural. John Dewey menegaskan, “Education is a social process; education is growth; education is not a preparation for life but is life itself.” Pernyataan ini mengisyaratkan bahwa riset pendidikan harus mampu menangkap dinamika hubungan antar unsur yang hidup di dalamnya.

Dalam praktik akademik, masih banyak penelitian pendidikan yang memperlakukan variabel secara terpisah dan linier. Pendekatan ini sering kali menghasilkan kesimpulan yang parsial dan kurang merepresentasikan realitas lapangan. Padahal, sebagaimana diingatkan oleh Bronfenbrenner, “Development never takes place in isolation; it is always embedded in a context of relationships.” Pendidikan, dengan demikian, menuntut pendekatan riset yang berorientasi pada relasi, bukan sekadar pada pengaruh tunggal.

Paradigma riset berbasis hubungan antar variabel muncul sebagai respons terhadap keterbatasan pendekatan statistik klasik. Uji korelasi sederhana atau regresi tunggal tidak lagi memadai untuk menjelaskan bagaimana kepemimpinan sekolah memengaruhi kinerja guru melalui motivasi, atau bagaimana literasi TIK berdampak pada efektivitas

pembelajaran melalui kepercayaan dan budaya organisasi. Hair et al. menyatakan, “Modern research problems are increasingly complex and require multivariate approaches that can handle such complexity.”

Dalam konteks inilah konsep variabel laten menjadi sangat penting. Banyak konstruk kunci dalam pendidikan—seperti motivasi belajar, iklim sekolah, atau *organizational citizenship behavior*—tidak dapat diukur secara langsung. Mereka hanya dapat diakses melalui indikator-indikator yang merepresentasikan manifestasi perilaku atau persepsi. Bollen menegaskan, “Latent variables represent theoretical concepts that are not directly observable but are inferred from measured variables.”

Kerumitan fenomena pendidikan menuntut paradigma riset yang mampu mengintegrasikan teori dan data secara simultan. *Structural Equation Modeling (SEM)* menawarkan kerangka analitis yang memungkinkan pengujian hubungan kausal antar variabel laten secara serempak. Tidak hanya menguji apakah suatu pengaruh signifikan, SEM juga menjawab pertanyaan bagaimana struktur hubungan itu terbentuk. Kline menyebut SEM sebagai “a powerful combination of factor analysis and path analysis.”

Perkembangan lebih lanjut dari SEM melahirkan pendekatan berbasis *variance*, yaitu *Partial Least Squares (PLS)*. Berbeda dengan SEM berbasis *covariance* yang menuntut asumsi ketat, PLS-SEM lebih fleksibel dan prediktif. Wold menyatakan bahwa PLS dikembangkan untuk “situations where theory is less developed and the objective is prediction rather than confirmation.” Kondisi ini sangat relevan dengan riset pendidikan yang sering kali kontekstual dan eksploratif.

SmartPLS hadir sebagai alat yang mempermudah penerapan paradigma tersebut. Perangkat lunak ini memungkinkan peneliti memvisualisasikan model konseptual, menguji validitas dan reliabilitas instrumen, serta menganalisis pengaruh langsung maupun tidak langsung secara komprehensif. Ringle et al. menegaskan, “SmartPLS enables researchers to estimate complex path models with many constructs and indicators.”



BAB 2

LANDASAN FILOSOFIS, TEORETIS, DAN EPISTEMOLOGIS SEM-PLS

Setiap metode penelitian membawa serta cara pandang tertentu tentang realitas, pengetahuan, dan nilai. SEM-PLS bukan sekadar teknik statistik lanjutan, melainkan manifestasi dari posisi filosofis tertentu dalam ilmu pengetahuan. Tanpa memahami fondasi filosofisnya, penggunaan SEM-PLS berisiko tereduksi menjadi prosedur teknis yang hampa makna. Seperti ditegaskan oleh Immanuel Kant, “Concepts without intuitions are empty; intuitions without concepts are blind.” Metode tanpa filsafat akan kehilangan arah.

Penelitian pendidikan beroperasi dalam realitas sosial yang kompleks dan berlapis. Realitas ini tidak sepenuhnya objektif seperti fenomena alam, tetapi juga tidak sepenuhnya subjektif. Ia terbentuk dari interaksi manusia, struktur sosial, dan nilai budaya. Dalam konteks ini, ontologi penelitian pendidikan cenderung bersifat kritis-realistis. Bhaskar menegaskan, “Reality exists independently of our knowledge of it, but our knowledge of reality is always fallible.” SEM-PLS bekerja dalam kerangka realitas yang dapat diperkirakan melalui indikator, meskipun tidak pernah sepenuhnya ditangkap.

Variabel laten dalam SEM-PLS mencerminkan posisi ontologis bahwa banyak aspek pendidikan bersifat nyata namun tidak kasat mata. Motivasi, kepercayaan, dan kepemimpinan bukan ilusi, melainkan realitas yang bekerja melalui mekanisme sosial dan psikologis. Bollen menyatakan,

“Latent variables represent real phenomena that cannot be directly observed but have real effects.” Dengan demikian, SEM-PLS mengakui keberadaan realitas yang tidak langsung terindra.

Dari sisi epistemologi, SEM-PLS berangkat dari keyakinan bahwa pengetahuan tentang realitas pendidikan dapat dibangun secara sistematis melalui hubungan antar variabel. Pengetahuan ini bersifat probabilistik, bukan deterministik. Popper mengingatkan, “All knowledge is conjectural.” SEM-PLS tidak mengklaim kebenaran mutlak, melainkan estimasi terbaik berdasarkan model, data, dan asumsi tertentu.

Epistemologi SEM-PLS juga menempatkan teori sebagai pusat analisis. Data tidak dibiarkan “berbicara sendiri”, tetapi dibaca melalui lensa teoretis. Hair et al. menegaskan, “PLS-SEM is a theory-driven approach, even when used for prediction.” Tanpa teori, model kehilangan legitimasi ilmiah dan berubah menjadi eksplorasi statistik tanpa arah.

Dalam konteks pendidikan, epistemologi ini menjadi sangat penting karena banyak variabel diturunkan dari teori psikologi, sosiologi, dan manajemen. SEM-PLS memungkinkan pengujian teori-teori tersebut dalam konteks empiris yang nyata. Dengan demikian, ia berfungsi sebagai jembatan antara dunia konseptual dan dunia praktik.

Aksiologi—ilmu tentang nilai—juga memainkan peran penting dalam SEM-PLS. Setiap keputusan metodologis mencerminkan nilai tertentu, mulai dari pemilihan variabel hingga interpretasi hasil. Paulo Freire mengingatkan, “There is no such thing as a neutral education process.” Demikian pula, tidak ada analisis statistik yang sepenuhnya netral.

Dalam penelitian pendidikan, nilai-nilai seperti keadilan, kebermanfaatan, dan kemanusiaan harus menjadi pertimbangan utama. SEM-PLS menyediakan struktur analisis, tetapi arah penggunaannya ditentukan oleh nilai peneliti. Angka dapat digunakan untuk memperkuat kebijakan yang memanusiakan, atau sebaliknya. Oleh karena itu, refleksi aksiologis menjadi bagian tak terpisahkan dari analisis.



BAB 3

KONSEP DASAR STRUCTURAL EQUATION MODELING (SEM)

Bab ini menandai peralihan penting dari refleksi filosofis menuju pemahaman metodologis yang operasional. Jika bab sebelumnya membahas mengapa dan untuk apa SEM-PLS digunakan, maka Bab 3 menjawab apa itu Structural Equation Modeling dan bagaimana kerangka dasarnya bekerja. Peralihan ini bukan sekadar teknis, melainkan konseptual. Seperti ditegaskan oleh Kurt Lewin, “There is nothing so practical as a good theory.” Teori yang dipahami dengan baik adalah prasyarat praktik analisis yang bertanggung jawab.

Structural Equation Modeling (SEM) lahir dari kebutuhan untuk menguji teori yang kompleks secara empiris. Dalam ilmu sosial—termasuk pendidikan—teori jarang berbentuk hubungan sederhana satu sebab satu akibat. Teori pendidikan biasanya melibatkan banyak konstruk yang saling memengaruhi secara simultan. Kline menyatakan, “SEM is a comprehensive statistical approach to testing hypotheses about relations among observed and latent variables.” Definisi ini menegaskan posisi SEM sebagai jembatan antara teori dan data.

SEM menyatukan dua tradisi analisis yang sebelumnya terpisah, yaitu analisis faktor dan analisis jalur. Analisis faktor membantu menjawab pertanyaan apa yang sebenarnya diukur, sementara analisis jalur menjawab bagaimana konstruk saling berhubungan. Jöreskog menegaskan, “SEM integrates factor analysis and path analysis into a single

framework.” Integrasi ini sangat relevan bagi pendidikan yang sarat konstruk laten dan hubungan kausal berlapis.

Dalam konteks pendidikan, SEM memungkinkan peneliti menguji model teoretis secara utuh. Misalnya, pengaruh kepemimpinan kepala sekolah terhadap hasil belajar siswa tidak diuji secara terpisah, tetapi dimodelkan melalui mediator seperti iklim sekolah dan kinerja guru. Pendekatan ini menghindari fragmentasi analisis yang sering terjadi pada statistik klasik. Seperti diingatkan oleh Pedhazur, “Complex theories require complex analytical tools.”

Bab ini juga menegaskan bahwa SEM bukan sekadar teknik lanjutan, melainkan cara berpikir struktural. Model SEM memaksa peneliti untuk eksplisit tentang asumsi teoretis: konstruk apa yang digunakan, arah pengaruh, dan mekanisme kerja. Path diagram berfungsi sebagai bahasa visual dari logika ilmiah. Tufte mengingatkan, “Visual representations shape the way we think.” Dalam SEM, gambar adalah argumen.

Penting untuk ditekankan bahwa SEM bekerja dengan dua komponen utama: model pengukuran dan model struktural. Model pengukuran menjawab pertanyaan epistemologis tentang bagaimana konstruk diketahui, sedangkan model struktural menjawab pertanyaan kausal tentang bagaimana konstruk saling memengaruhi. Bollen menegaskan, “A clear distinction between measurement and structure is essential for valid inference.” Bab ini akan membangun pemahaman mendasar atas perbedaan tersebut.

Bab ini juga memperkenalkan logika kausalitas dalam SEM yang berbeda dari kausalitas eksperimental murni. Kausalitas dalam SEM bersifat teoretis dan inferensial, bergantung pada asumsi model dan desain penelitian. Pearl mengingatkan, “Causal conclusions require assumptions that cannot be tested from data alone.” Kesadaran ini penting agar peneliti tidak terjebak pada klaim kausal berlebihan.

Dalam pendidikan, SEM menjadi relevan karena banyak penelitian bersifat non-eksperimental. Peneliti bekerja dengan data survei, bukan manipulasi variabel. SEM menyediakan kerangka untuk menguji model



BAB 4

SMARTPLS SEBAGAI ALAT ANALISIS PENELITIAN PENDIDIKAN

Peralihan dari konsep ke praktik selalu menjadi momen krusial dalam metodologi penelitian. Setelah memahami fondasi teoretis dan konseptual SEM pada bab sebelumnya, Bab 4 membawa pembaca memasuki ranah operasional: bagaimana teori diwujudkan melalui perangkat lunak SmartPLS. Perangkat lunak bukan sekadar alat bantu teknis, melainkan medium berpikir metodologis. Seperti diingatkan oleh McLuhan, “The medium is the message.” Cara kita menganalisis turut membentuk cara kita memahami fenomena pendidikan.

SmartPLS hadir sebagai respons terhadap kebutuhan peneliti akan alat SEM yang fleksibel, intuitif, dan adaptif terhadap realitas data pendidikan. Banyak penelitian pendidikan berhadapan dengan sampel terbatas, data tidak normal, dan model kompleks. Dalam konteks ini, SmartPLS menawarkan pendekatan yang pragmatis tanpa mengorbankan ketelitian ilmiah. Hair et al. menegaskan, “SmartPLS has become one of the most widely used tools for PLS-SEM due to its usability and robustness.”

Bab ini menegaskan bahwa penggunaan SmartPLS bukan sekadar soal klik dan run. Setiap langkah—dari menggambar model, memasukkan data, hingga membaca output—merefleksikan keputusan metodologis yang memiliki implikasi teoretis dan etis. Einstein mengingatkan, “The significant problems we face cannot be solved at the same level of thinking

we were at when we created them.” SmartPLS membantu menaikkan level berpikir analitis peneliti pendidikan.

Dalam pendidikan, visualisasi memiliki peran penting. Guru, dosen, dan pengambil kebijakan sering lebih mudah memahami model melalui gambar daripada tabel angka. SmartPLS memanfaatkan kekuatan visual ini melalui antarmuka berbasis drag-and-drop yang menampilkan model pengukuran dan struktural secara simultan. Tufte menyatakan, “Visual displays should reveal the structure of the data.” SmartPLS dirancang untuk tujuan tersebut.

Bab 4 juga menempatkan SmartPLS dalam konteks evolusi perangkat lunak SEM. Ia bukan pengganti mutlak AMOS atau LISREL, melainkan alternatif dengan orientasi berbeda. Pemahaman ini penting agar peneliti tidak terjebak pada dikotomi palsu antar software. Seperti ditegaskan oleh Hair et al., “The choice of software should follow the choice of method, not the other way around.”

Dalam penelitian pendidikan kontemporer, SmartPLS sering digunakan untuk riset eksploratif, pengembangan model, dan pengujian hubungan kompleks. Fleksibilitasnya memungkinkan peneliti menguji teori yang masih berkembang, termasuk konstruk berbasis konteks lokal dan kearifan budaya. Ini menjadikan SmartPLS relevan bagi pendidikan yang berakar pada realitas sosial yang beragam.

Bab ini juga akan menekankan etika penggunaan software statistik. Kemudahan teknis sering menggoda peneliti untuk mengabaikan refleksi teoretis. SmartPLS tidak boleh diperlakukan sebagai black box. Kline mengingatkan, “Software does not do statistics; researchers do.” Kesadaran ini menjadi benang merah pembahasan Bab 4.

Secara pedagogis, Bab 4 dirancang sebagai jembatan pembelajaran. Ia menghubungkan konsep SEM dengan langkah-langkah praktis yang akan diperdalam pada bab-bab berikutnya. Pembaca diajak memahami mengapa suatu menu digunakan, bukan sekadar bagaimana. Pendekatan ini sejalan dengan prinsip pembelajaran bermakna.



BAB 5

PERANCANGAN MODEL KONSEPTUAL PENELITIAN PENDIDIKAN

Setiap analisis yang kuat selalu diawali oleh rancangan konseptual yang jernih. Bab 5 menempatkan model konseptual sebagai jantung penelitian pendidikan—tempat teori, konteks, dan tujuan riset bertemu sebelum satu pun data dikumpulkan. Banyak kegagalan penelitian bukan disebabkan oleh teknik analisis yang lemah, melainkan oleh model konseptual yang kabur. Seperti diingatkan oleh Einstein, “If you can’t explain it simply, you don’t understand it well enough.” Model konseptual adalah ujian pertama pemahaman peneliti.

Dalam konteks SEM-PLS, model konseptual bukan sekadar sketsa awal, melainkan peta logika yang akan menentukan seluruh alur analisis. Setiap konstruk yang dipilih, setiap arah panah yang digambar, dan setiap peran variabel yang ditetapkan mencerminkan asumsi teoretis tertentu. Pearl menegaskan, “A model is a formal representation of our assumptions about how the world works.” Oleh karena itu, merancang model konseptual berarti menyatakan secara eksplisit bagaimana peneliti memandang realitas pendidikan.

Bab ini menegaskan bahwa perancangan model konseptual adalah aktivitas ilmiah, bukan artistik. Model yang “cantik” secara visual tetapi lemah secara teori tidak memiliki nilai ilmiah. Sebaliknya, model yang sederhana namun berakar kuat pada teori dan konteks sering kali lebih bermakna. Lewin mengingatkan, “There is nothing so practical as a good theory.” Teori yang baik melahirkan model yang operasional.

Dalam penelitian pendidikan, model konseptual juga harus sensitif terhadap konteks. Sekolah, perguruan tinggi, dan lembaga pelatihan memiliki dinamika yang berbeda. Mengimpor model dari literatur tanpa adaptasi kontekstual berisiko menghasilkan analisis yang tidak relevan. Creswell menegaskan, “Context is central to meaning in educational research.” Bab ini akan menuntun pembaca menjaga keseimbangan antara teori global dan realitas lokal.

Bab 5 disusun secara progresif. Pembaca diajak bergerak dari identifikasi masalah dan variabel, ke penentuan peran variabel (eksogen, endogen, mediator, moderator), hingga perumusan hipotesis jalur dan visualisasi model awal. Alur ini dirancang agar model konseptual tidak lahir dari intuisi sesaat, melainkan dari penalaran sistematis.

Bab ini juga menekankan pentingnya *discipline of parsimony*. Model yang terlalu rumit tanpa alasan teoretis akan sulit diinterpretasi dan berisiko bias. Occam mengingatkan, “Entities should not be multiplied beyond necessity.” Dalam SEM-PLS, kompleksitas harus melayani penjelasan, bukan memamerkan kecanggihan.

Secara etis, model konseptual adalah janji ilmiah kepada pembaca: janji bahwa analisis yang dilakukan mengikuti logika yang dapat dipertanggungjawabkan. Mengubah model setelah melihat hasil tanpa dasar teori adalah pelanggaran etika. Bab ini menanamkan disiplin untuk membedakan model *a priori* dan model *pasca hoc*.

Dengan memasuki Bab 5, pembaca kembali ke fondasi riset: berpikir sebelum menghitung. SmartPLS akan bekerja optimal hanya jika model konseptualnya kuat. Humor kecil untuk mengingatkan: SEM tanpa model konseptual itu seperti bangun rumah mulai dari atap—kelihatannya cepat, tapi pasti runtuh

Identifikasi Masalah dan Variabel Penelitian

Identifikasi masalah merupakan langkah epistemologis paling awal dan paling menentukan dalam penelitian pendidikan. Masalah penelitian bukan sekadar keluhan praktis atau isu populer, melainkan kesenjangan



BAB 6

PENGEMBANGAN INSTRUMEN PENELITIAN PENDIDIKAN

Tidak ada model konseptual—sekuat apa pun teorinya—yang dapat diuji tanpa instrumen yang sah dan andal. Bab 6 menandai transisi penting dari dunia konseptual ke dunia operasional: bagaimana konstruk laten yang abstrak diterjemahkan menjadi indikator terukur yang mampu menangkap realitas pendidikan secara akurat. Pada tahap ini, penelitian diuji bukan hanya oleh data, tetapi oleh kualitas pertanyaan yang diajukan kepada realitas. Lord mengingatkan, “Measurement is the Achilles’ heel of the social sciences.” Karena itu, pengembangan instrumen adalah pekerjaan presisi ilmiah.

Dalam SEM-PLS, instrumen penelitian memiliki peran strategis. Kesalahan kecil pada indikator dapat merambat menjadi kesimpulan besar yang keliru. Oleh sebab itu, pengembangan instrumen tidak boleh dianggap sekadar urusan teknis menyusun angket, melainkan proses epistemologis yang menentukan makna skor dan validitas inferensi. Messick menegaskan, “Validity is about the meaning of measurements, not the measurements themselves.”

Bab 6 disusun untuk membimbing peneliti pendidikan melalui proses sistematis: dari definisi konseptual dan operasional, penyusunan indikator berbasis teori, pemilihan skala pengukuran, hingga uji kelayakan awal instrumen. Setiap langkah dirancang untuk menjaga kesetiaan antara teori,

model konseptual, dan data yang dikumpulkan. Tanpa kesetiaan ini, SEM-PLS kehilangan pijakan ilmiahnya.

Dalam konteks pendidikan, instrumen juga memikul tanggung jawab etis. Angket bukan sekadar alat pengumpul data, melainkan interaksi dengan manusia—guru, siswa, dosen, atau tenaga kependidikan. Bahasa, panjang instrumen, dan kejelasan item memengaruhi kualitas respons dan kenyamanan responden. Beauchamp dan Childress menekankan prinsip *respect for persons*—bahkan dalam desain instrumen.

Bab ini juga akan menekankan perbedaan krusial antara instrumen reflektif dan formatif, sebuah aspek yang sering disalahpahami tetapi berdampak langsung pada validitas model SEM-PLS. Kesalahan spesifikasi jenis pengukuran dapat merusak keseluruhan analisis, betapapun canggih perangkat lunak yang digunakan. Hair et al. mengingatkan, “Measurement model specification is a critical and non-trivial task.”

Dengan memasuki Bab 6, pembaca diajak menyadari satu prinsip penting: data yang baik lahir dari instrumen yang baik, dan instrumen yang baik lahir dari pemikiran yang jernih. Humor metodologisnya: SEM secanggih apa pun tidak akan menyelamatkan pertanyaan yang ambigu—*garbage questions, garbage answers*

Definisi Konseptual dan Operasional Variabel

Definisi konseptual dan definisi operasional merupakan fondasi epistemologis dalam pengembangan instrumen penelitian pendidikan. Pada tahap inilah peneliti menjawab pertanyaan mendasar: apa yang sebenarnya ingin diukur, dan bagaimana cara mengukurnya? Tanpa kejelasan pada dua definisi ini, instrumen berisiko kehilangan makna, meskipun secara statistik tampak “baik”. Kerlinger menegaskan, “A concept without an operational definition has no place in scientific inquiry.”

Definisi konseptual menjelaskan makna teoretis suatu variabel sebagaimana dipahami dalam kerangka ilmu pengetahuan. Ia bersumber dari teori, hasil penelitian terdahulu, dan diskursus akademik yang mapan.



BAB 7

DESAIN PENELITIAN DAN PENGAMBILAN SAMPEL

Instrumen yang baik belum tentu menghasilkan data yang bermakna jika desain penelitian dan strategi pengambilan sampelnya keliru. Bab 7 menempatkan desain penelitian dan sampling sebagai penjaga gerbang validitas eksternal—penentu apakah temuan SEM-PLS dapat dipercaya, digeneralisasi, dan digunakan untuk pengambilan keputusan pendidikan. Banyak penelitian “gugur” bukan karena analisisnya salah, melainkan karena desainnya rapuh. Campbell dan Stanley mengingatkan, “Design is the logic of inference.” Tanpa logika desain yang kuat, inferensi menjadi spekulasi.

Dalam SEM-PLS, desain penelitian tidak sekadar memilih pendekatan kuantitatif, tetapi merancang alur pengumpulan data yang konsisten dengan tujuan prediktif dan pemodelan hubungan antar variabel. Pendidikan sebagai sistem sosial menghadirkan tantangan khas: populasi heterogen, akses terbatas, dan keterbatasan sumber daya. Bab ini membantu peneliti merancang desain yang realistis namun tetap rigor.

Bab 7 juga menegaskan bahwa pengambilan sampel bukan soal “berapa banyak”, melainkan “seberapa tepat”. Sampel yang besar tetapi bias tetap menyesatkan; sampel yang moderat namun representatif sering kali lebih bermakna. Cochran menegaskan, “Sampling is a matter of quality, not just quantity.” Prinsip ini sangat relevan bagi penelitian pendidikan di lapangan.

Bab ini disusun progresif: dimulai dari pendekatan kuantitatif, penentuan populasi dan teknik sampling, ukuran sampel ideal untuk SEM-PLS, hingga penanganan data tidak normal dan strategi pengumpulan data. Setiap subbab dirancang untuk menjaga kesinambungan antara tujuan riset, model konseptual, instrumen, dan analisis.

Pendekatan Kuantitatif dalam Riset Pendidikan

Pendekatan kuantitatif dalam riset pendidikan berangkat dari asumsi bahwa fenomena pendidikan dapat dipahami melalui pola, hubungan, dan kecenderungan yang dapat diukur secara sistematis. Pendekatan ini tidak menafikan kompleksitas makna, tetapi berusaha menangkap keteraturan di balik keragaman. Creswell menyatakan, “Quantitative research seeks to test objective theories by examining relationships among variables.” SEM-PLS beroperasi tepat di jantung pendekatan ini.

Dalam konteks SEM-PLS, pendekatan kuantitatif digunakan bukan sekadar untuk menguji perbedaan atau korelasi, melainkan untuk memodelkan sistem hubungan yang saling terkait. Pendidikan jarang bersifat linear; pengaruh sering bekerja secara simultan dan tidak langsung. Pendekatan kuantitatif yang diperkaya SEM-PLS memungkinkan peneliti menguji struktur hubungan tersebut secara komprehensif.

Ciri utama pendekatan kuantitatif adalah operasionalisasi konstruk, pengukuran terstandar, dan analisis statistik inferensial. Ketiga ciri ini menuntut disiplin metodologis sejak perancangan instrumen hingga interpretasi hasil. Kerlinger mengingatkan, “Quantitative research demands precision in definition and measurement.” Presisi ini adalah syarat sahnya estimasi SEM-PLS.

Pendekatan kuantitatif juga menuntut kejelasan hipotesis a priori. Hipotesis dirumuskan sebelum data dikumpulkan, selaras dengan model konseptual. Praktik ini menjaga integritas inferensi dan mencegah HARKing. Popper menegaskan, “Hypotheses must precede observation.” Dalam SEM-PLS, hipotesis terwujud sebagai jalur yang diuji.

DAFTAR PUSTAKA

- Aiken, L. S., & West, S. G. (1991). *Multiple regression: Testing and interpreting interactions*. Sage Publications.
- Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator–mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6), 1173–1182. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.51.6.1173>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associates.
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). *Designing and conducting mixed methods research* (3rd ed.). SAGE Publications.
- Davenport, T. H., & Harris, J. G. (2017). *Competing on analytics: The new science of winning* (Updated ed.). Harvard Business Review Press.
- Drucker, P. F. (2007). *Management challenges for the 21st century*. HarperCollins.
- Eisner, E. W. (2002). *The educational imagination: On the design and evaluation of school programs* (3rd ed.). Merrill Prentice Hall.
- Fullan, M. (2016). *The new meaning of educational change* (5th ed.). Teachers College Press.
- Greenland, S., Senn, S. J., Rothman, K. J., et al. (2016). Statistical tests, P values, confidence intervals, and power: A guide to misinterpretations. *European Journal of Epidemiology*, 31(4), 337–350. <https://doi.org/10.1007/s10654-016-0149-3>
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2017). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)* (2nd ed.). SAGE Publications.
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., Sarstedt, M., Danks, N. P., & Ray, S. (2022). *Partial least squares structural equation modeling (PLS-*

- SEM) using R: A workbook. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-08830-5>
- Hayes, A. F. (2018). Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach (2nd ed.). The Guilford Press.
- Kerlinger, F. N., & Lee, H. B. (2000). Foundations of behavioral research (4th ed.). Harcourt College Publishers.
- Messick, S. (1995). Validity of psychological assessment: Validation of inferences from persons' responses and performances as scientific inquiry into score meaning. *American Psychologist*, 50(9), 741–749. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.50.9.741>
- Nussbaum, M. C. (2010). Not for profit: Why democracy needs the humanities. Princeton University Press.
- OECD. (2018). Education at a glance 2018: OECD indicators. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/eag-2018-en>
- O'Neil, C. (2016). Weapons of math destruction: How big data increases inequality and threatens democracy. Crown Publishing Group.
- Popper, K. R. (2002). The logic of scientific discovery. Routledge. (Original work published 1959)
- Preacher, K. J., & Hayes, A. F. (2008). Asymptotic and resampling strategies for assessing and comparing indirect effects. *Behavior Research Methods*, 40(3), 879–891. <https://doi.org/10.3758/BRM.40.3.879>
- Ringle, C. M., Wende, S., & Becker, J.-M. (2015). SmartPLS 3. SmartPLS GmbH. <https://www.smartpls.com>
- Rudin, C. (2019). Stop explaining black box machine learning models for high stakes decisions and use interpretable models instead. *Nature Machine Intelligence*, 1(5), 206–215. <https://doi.org/10.1038/s42256-019-0048-x>
- Slavin, R. E. (2008). Evidence-based reform in education: What will it take? *European Educational Research Journal*, 7(1), 124–128. <https://doi.org/10.2304/eerj.2008.7.1.124>

- Tashakkori, A., & Teddlie, C. (2010). *SAGE handbook of mixed methods in social & behavioral research* (2nd ed.). SAGE Publications.
- Tufte, E. R. (2001). *The visual display of quantitative information* (2nd ed.). Graphics Press.
- Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications: Design and methods* (6th ed.). SAGE Publications.

BIOGRAFI PENULIS



Dr. Andi Hermawan, SE.Ak, S.Si, M.Pd

Lahir di Malang, Jawa Timur pada tanggal 29 April 1977. Beliau adalah anak pertama dari tiga bersaudara dalam keluarga yang menjunjung tinggi nilai pendidikan dan tanggung jawab. Sejak kecil, dikenal sebagai pribadi yang tekun, disiplin, dan memiliki minat yang tinggi terhadap ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang akuntansi dan matematika.

Menamatkan pendidikan dasar dan menengah di kota kelahirannya, dan melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 1 Dampit, Kabupaten Malang, yang diselesaikannya pada tahun 1995. Minat yang kuat dalam bidang ekonomi dan akuntansi membawanya untuk melanjutkan studi pada Program Sarjana Akuntansi Fakultas Ekonomi Universitas Gajayana Malang, dan berhasil meraih gelar Sarjana Ekonomi (S.E., Ak.) pada tahun 1999. Pada tahun 2014, ia berhasil menyelesaikan Program Sarjana Matematika di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Timbul Nusantara – IBEK Jakarta, dan memperoleh gelar Sarjana Sains (S.Si.).

Kecintaannya terhadap dunia pendidikan mengantarkannya untuk mengambil jalur kepemimpinan dan manajemen pendidikan. Ia menyelesaikan Program Magister Administrasi Pendidikan di Sekolah Pascasarjana Universitas Pakuan Bogor pada tahun 2019 dan meraih gelar Magister Pendidikan (M.Pd). Konsistensinya dalam mengembangkan kapasitas akademik dan profesional dibuktikan dengan pencapaian tertinggi berupa gelar Doktor (Dr.) dalam bidang Manajemen Pendidikan dari institusi yang sama pada tahun 2022.

Dalam karier profesional telah mengabdikan sebagai Guru pada SMK PGRI 2 Cibinong, Kabupaten Bogor sejak tahun 1999 dan dipercaya menjabat sebagai Wakil Kepala Sekolah. Selain itu juga aktif di dunia akademik sebagai Dosen NIDK pada Program Doktor (S3) Sekolah Pascasarjana Universitas Pakuan Bogor, almamater berbagi pengalaman dan keilmuan kepada para mahasiswa pascasarjana.

Dalam kehidupan pribadi, menikah dengan Amalia Feryanti Salasa dan dikaruniai seorang putri yang bernama Azizah Luckyana Mawadda. Keluarga kecil ini menjadi sumber inspirasi dan dukungan utama dalam perjalanan hidup dan kariernya. Selain aktif mengajar, juga dikenal sebagai penulis buku, peneliti, dan pembicara dalam berbagai forum ilmiah, baik nasional maupun internasional. Fokus keilmuannya meliputi manajemen pendidikan, kepemimpinan pendidikan, pendidikan vokasi, dan literasi digital guru. Publikasinya telah banyak tersebar di jurnal nasional terakreditasi dan jurnal internasional bereputasi (terindeks Scopus), dengan lebih dari 1.346 sitasi Google Scholar dan h-index 18 per 14 September 2025.

Komitmennya untuk terus berkontribusi dalam pengembangan pendidikan Indonesia, terutama dalam memperkuat mutu SMK dan mendorong kepemimpinan digital di sekolah, menjadi semangat utama dalam perjalanan akademik dan pengabdianya hingga kini.

Perkembangan ilmu pendidikan dewasa ini ditandai oleh meningkatnya kompleksitas persoalan. Mutu pembelajaran, kinerja pendidik, kepemimpinan pendidikan, budaya organisasi, kebijakan, dan teknologi saling berkelindan membentuk jejaring pengaruh yang tidak lagi dapat dijelaskan secara linier. Dalam konteks inilah pendekatan Structural Equation Modeling berbasis Partial Least Squares (SEM-PLS), khususnya melalui perangkat SmartPLS, menjadi semakin relevan dan strategis.

Buku ini disusun untuk menjawab kebutuhan tersebut secara komprehensif, sistematis, dan aplikatif. Tidak hanya membahas aspek teknis analisis SEM-PLS, buku ini juga menguraikan landasan filosofis, teoretis, metodologis, hingga implikasi praktisnya dalam pengambilan keputusan pendidikan. Pembaca diajak memahami bahwa SEM-PLS bukan sekadar alat statistik, melainkan cara berpikir ilmiah dalam membaca hubungan sebab-akibat yang kompleks dan kontekstual.



INSIGHT
PUSTAKA
Anggota IKAPI No. 019/LPU/2025
www.insightpustaka.com
0851-5086-7290

ISBN 978-634-7569-20-2



9

786347

569202