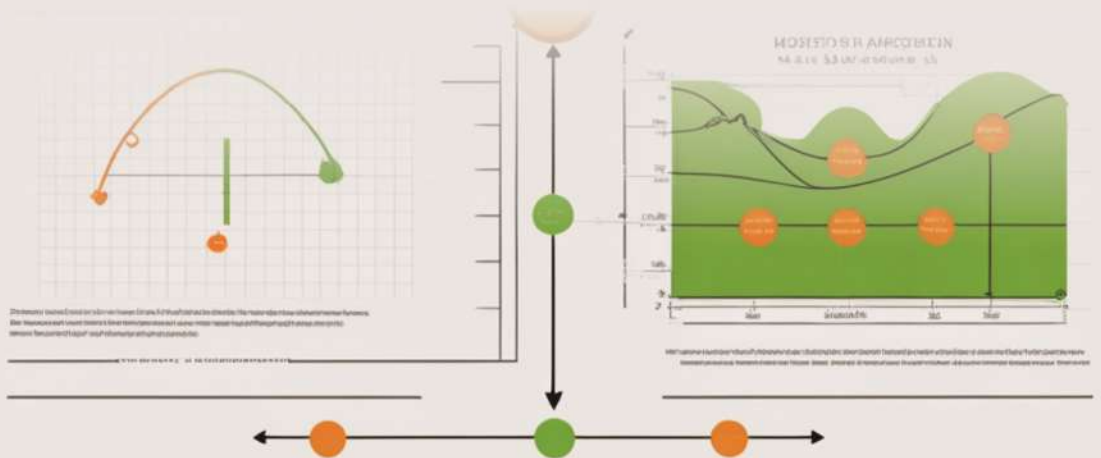


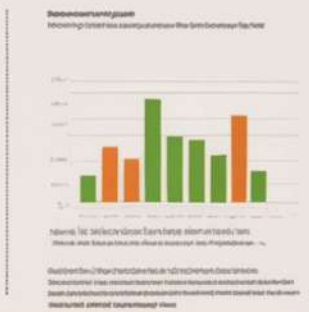
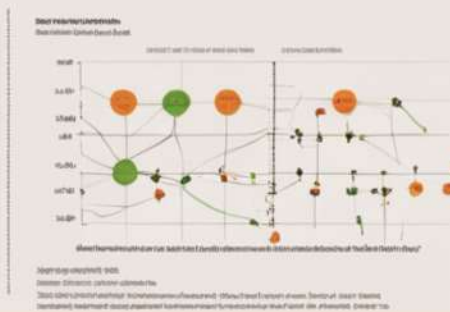
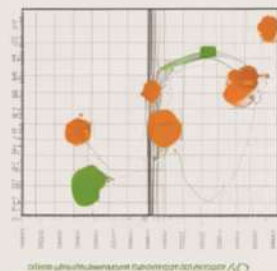


ANALISA JALUR DAN MODEL SYSTEM DYNAMIC

Dr. (c) Iskandar Ahmaddien, S.ST., S.E., S.H., M.M., CRP., CPSP.
Prof. Dr. H. Bambang Heru Purwanto, M.S.
Prof. Dr. H. Yaya Mulyana A. Aziz, M.Si.



DATA & ANALYTICS



ANALISA JALUR DAN MODEL SYSTEM DYNAMIC

**Dr. (c) Iskandar Ahmaddien, S.ST., S.E., S.H., M.M., CRP., CPSP.
Prof. Dr. H. Bambang Heru Purwanto, M.S.
Prof. Dr. H. Yaya Mulyana A. Aziz, M.Si.**



ANALISA JALUR DAN *MODEL SYSTEM DYNAMIC*

Penulis:

**Dr. (c) Iskandar Ahmaddien, S.ST., S.E., S.H., M.M., CRP., CPSp.
Prof. Dr. H. Bambang Heru Purwanto, M.S.
Prof. Dr. H. Yaya Mulyana A. Aziz, M.Si.**

Desain Cover:

Septian Maulana

Sumber Ilustrasi:

www.freepik.com

Tata Letak:

Handarini Rohana

Editor:

N. Rismawati

ISBN:

978-623-500-801-1

Cetakan Pertama:

Maret, 2025

Hak Cipta Dilindungi Oleh Undang-Undang

by Penerbit Widina Media Utama

Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari Penerbit.

PENERBIT:

WIDINA MEDIA UTAMA

Komplek Puri Melia Asri Blok C3 No. 17 Desa Bojong Emas
Kec. Solokan Jeruk Kabupaten Bandung, Provinsi Jawa Barat

Anggota IKAPI No. 360/JBA/2020

Website: www.penerbitwidina.com

Instagram: [@penerbitwidina](https://www.instagram.com/penerbitwidina)

Telepon (022) 87355370

KATA PENGANTAR

Rasa syukur yang teramat dalam dan tiada kata lain yang patut kami ucapkan selain mengucap rasa syukur. Karena berkat rahmat dan karunia Tuhan Yang Maha Esa, buku yang berjudul “Analisa Jalur dan *Model System Dynamic*” telah selesai disusun dan berhasil diterbitkan, semoga buku ini dapat memberikan sumbangsih keilmuan dan penambah wawasan bagi siapa saja yang memiliki minat terhadap pembahasan tentang Analisa Jalur dan *Model System Dynamic*.

Akan tetapi pada akhirnya kami mengakui bahwa tulisan ini terdapat beberapa kekurangan dan jauh dari kata sempurna, sebagaimana pepatah menyebutkan “*tiada gading yang tidak retak*” dan sejatinya kesempurnaan hanyalah milik Tuhan semata. Maka dari itu, kami dengan senang hati secara terbuka untuk menerima berbagai kritik dan saran dari para pembaca sekalian, hal tersebut tentu sangat diperlukan sebagai bagian dari upaya kami untuk terus melakukan perbaikan dan penyempurnaan karya selanjutnya di masa yang akan datang.

Terakhir, ucapan terima kasih kami sampaikan kepada seluruh pihak yang telah mendukung dan turut andil dalam seluruh rangkaian proses penyusunan dan penerbitan buku ini, sehingga buku ini bisa hadir di hadapan sidang pembaca. Semoga buku ini bermanfaat bagi semua pihak dan dapat memberikan kontribusi bagi pembangunan ilmu pengetahuan di Indonesia.

Maret, 2025

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	vii
BAB 1 ANALISIS JALUR	1
A. Sejarah Analisis Jalur	1
B. Analisis Jalur	2
C. Istilah dalam Analisis Jalur	3
D. Pengertian Analisis Jalur	4
E. Asumsi dalam Analisis Jalur	6
F. Model dalam Analisis Jalur	9
BAB 2 APLIKASI ANALISIS JALUR SPSS	13
A. Pendahuluan	13
B. Studi Kasus	14
BAB 3 APLIKASI ANALISIS JALUR LISREL	27
A. Pendahuluan	27
B. Studi Kasus	28
BAB 4 APLIKASI ANALISIS JALUR AMOS	49
A. Pendahuluan	49
B. Studi Kasus	55
BAB 5 APLIKASI ANALISIS JALUR PLS	67
A. Pendahuluan	67
B. Studi Kasus	73
BAB 6 SISTEM DINAMIS	89
A. Sejarah Sistem Dinamis	89
B. Konsep Dasar Sistem Dinamis	91
C. Pemodelan Sistem Dinamis	92
BAB 7 APLIKASI PEMODELAN SISTEM POWERSIM STUDIO	97
A. Pendahuluan	97
B. Asumsi dan Batasan dalam Pemodelan Sistem Dinamis	99
C. <i>Causal Loop Diagram</i> (CLD)	99
D. Istilah dan Simbol dalam Powersim	102

E. Studi Kasus Pemodelan Sistem Persediaan Sepatu CV Bahagia.....	103
DAFTAR PUSTAKA	112
PROFIL PENULIS	114

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Linearitas.....	6
Gambar 1.2 <i>Path Analysis</i> Model Regresi Berganda	10
Gambar 1.3 <i>Path Analysis</i> Model Mediasi.....	10
Gambar 1.4 <i>Path Analysis</i> Model Gabungan antara Regresi Linier Berganda dengan Mediasi.....	11
Gambar 1.5 <i>Path Analysis</i> Model Kompleks.....	12
Gambar 2.1 Hubungan Struktural antara X1, X2, X3, Y dan Z	18
Gambar 3.1 Hubungan Struktural antara X1, X2, X3, Y dan Z	32
Gambar 4.1 Tampilan AMOS Versi 18	50
Gambar 4.2 Hubungan Struktural antara X1, X2, X3, Y dan Z	59
Gambar 5.1 Hubungan Struktural antara X1, X2, X3, Y dan Z	77
Gambar 6.1 Bentuk Umum Sistem	90
Gambar 7.1 <i>Causal Loop Diagram</i> (CLD)	103

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabulasi Data.....	14
Tabel 3.1 Tabulasi Data.....	28
Tabel 4.1 Tabulasi Data.....	55
Tabel 5.1 Tabulasi Data.....	73

1

ANALISIS JALUR

A. SEJARAH ANALISIS JALUR

Analisis jalur, pertama kali diperkenalkan Sewall Wright pada tahun 1934, sebenarnya merupakan lompatan evolusi dari konsep korelasi. Wright, seorang pionir dalam bidang genetika, menggunakan analisis jalur sebagai senjata andal untuk menyelidiki hipotesis sebab-akibat dengan memanfaatkan konsep korelasi. Dalam detilnya, analisis jalur tidak hanya menjadi sekadar korelasi; ia erat terkait dengan regresi berganda. Model ini dijuluki sebagai model sebab-akibat karena memungkinkan pengujian proporsi teoretis mengenai hubungan sebab dan akibat tanpa memerlukan goyangan variabel, seperti memberikan suntikan perlakuan pada variabel tertentu selama tahap pengukuran. Pada intinya, model ini bersandar pada asumsi berani bahwa beberapa variabel memiliki keterkaitan yang mencengangkan satu sama lain.

Sewall Wright, seorang sarjana biologi lulusan Universitas Illinois, memfokuskan minatnya pada peran genetika dalam menentukan pewarisan warna binatang setelah memperdalam pengetahuannya dalam bidang genetika. Pada tahun 1920, ia memakai *path analysis* untuk menganalisis transmisi pewarisan genetik pada kelinci percobaan. Sebenarnya, Sewall Wright Melalui penelitiannya yang didasarkan pada hasil riset Castle tahun 1914, di mana ia memperoleh temuan adanya korelasi antar pengukuran tulang pada kelinci yang diteliti. Sewall Wright mengembangkan metode kuantitatif yang dirancang untuk memberikan estimasi tentang sejauh mana pengaruh dari suatu faktor yang diberikan ditentukan oleh setiap jumlah penyebab (Jonathan Sarwono, 2011).

Pada dasarnya, logika awal untuk metode koefisien jalur dikonstruksi sebagai penjelasan terhadap hipotesis bahwa dua variabel kuantitatif, X dan Y, dipengaruhi sebagian oleh penyebab yang bersifat bebas. Dalam diagram jalur sederhana yang disajikan, penyebab independen dihipotesiskan sebagai

2

APLIKASI ANALISIS JALUR SPSS

A. PENDAHULUAN

Analisis jalur merupakan alat statistik yang digunakan secara ekstensif untuk mengungkap dan mengeksplorasi hubungan sebab-akibat antara variabel independen dan variabel dependen. Keberhasilan pengujian hipotesis dengan analisis jalur sangat bergantung pada kekuatan atau kelemahan teori yang menjadi dasar model hipotesis. Oleh karena itu, dalam penelitian yang melibatkan banyak variabel dan memiliki dasar teori yang kurang kokoh, penggunaan analisis jalur mungkin tidak merupakan pilihan statistik yang paling tepat atau bermanfaat. Analisis jalur sering disebut sebagai analisis regresi dengan variabel *intervening*, menunjukkan bahwa metode ini melibatkan variabel perantara di antara variabel independen dan variabel dependen. Secara pokok, analisis jalur dapat dianggap sebagai perluasan dari analisis regresi (Khadir, 2015).

Sistem hubungan kausalitas melibatkan dua jenis variabel bebas, yaitu variabel bebas disimbolkan sebagai X dan variabel terikat disimbolkan sebagai Y. Pengaruh kedua variabel tersebut dapat berupa pengaruh langsung maupun tidak langsung. Di sini terdapat perbedaan dengan analisis regresi, pada analisis regresi, hanya terjadi korelasi langsung variabel bebas dan variabel terikat. Pengaruh tidak langsung yang dimaksud adalah variabel terikat yang dipengaruhi variabel independen dari variabel yang lain disebut sebagai variabel moderator, antara, atau *intervening*.

Regresi terfokus pada hubungan langsung antara variabel bebas dan variabel terikat, sementara analisis jalur atau *path analysis* melibatkan pemahaman yang lebih mendalam tentang hubungan tersebut, termasuk pengaruh tidak langsung melalui variabel perantara. SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) ialah program aplikasi statistik yang memiliki kemampuan analisis tinggi. Program ini menyediakan sistem manajemen data dalam lingkungan grafis dengan menu-menu deskriptif dan kotak-kotak dialog

3

APLIKASI ANALISIS JALUR LISREL

A. PENDAHULUAN

Analisis jalur mewakili metode statistik multivariat mendalam, dirancang untuk menjelajahi dan menguji hubungan sebab-akibat yang kompleks antara variabel-variabel dalam suatu model konseptual. Dengan pendekatan ini, penelitian bertujuan merinci dan memahami dampak variabel bebas secara langsung atau tidak langsung terhadap variabel terikat, mengaitkannya dengan variabel perantara atau *intervening*. Metode analisis jalur menggabungkan konsep analisis dan statistika multivariat, melibatkan serangkaian tahapan dalam pembentukan model analisis jalur dan menganalisis studi kasus. Oleh karena itu, diharapkan bahwa pemahaman yang mendalam terhadap analisis jalur dapat diperoleh. Penelitian ini akan membahas aplikasi analisis jalur dalam konteks "Hubungan antara profesionalisme guru dalam meningkatkan motivasi belajar, kreativitas, frekuensi, dan gaya belajar siswa," menawarkan wawasan yang ekstrem dan terperinci terhadap kompleksitas hubungan ini.

Dalam konteks penggunaan, ada beberapa perangkat lunak yang cocok dalam membantu analisis SEM dan analisis jalur (*path analysis*), yaitu AMOS, LISREL, dan perangkat lainnya. Setiap perangkat tersebut memiliki kelebihan dan kekurangan tersendiri. Analisis jalur, sebagai bentuk analisis multi-regresi, menggunakan diagram jalur sebagai landasan untuk merumuskan konsep masalah atau menguji hipotesis yang kompleks. Melalui metode ini, korelasi variabel dependen dan independen dapat dihitung. Korelasi ini tercermin dalam koefisien jalur (*path coefficient*), pada dasarnya adalah koefisien regresi yang telah diestimasi. Dalam praktiknya, pengolahan data menggunakan bantuan komputer, khususnya program LISREL (*Linear Structural Relation*). Prosedur pengolahan data terdiri dari:

1. Melakukan pemilihan data dengan mengoreksi jawaban responden sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan.

4

APLIKASI ANALISIS JALUR AMOS

A. PENDAHULUAN

AMOS (*Analysis of Moment Structures*) memiliki kelebihan signifikan terkait visualisasi *path* diagram. AMOS menyajikan bermacam ikon yang mempermudah pengguna membuat *path* diagram, kemudian AMOS secara otomatis mengonversi diagram ke persamaan struktural. Dengan kata lain, pengguna tidak perlu secara manual memasukkan persamaan struktural seperti yang dilakukan dalam LISREL. Kelebihan ini membedakan AMOS dengan LISREL, di mana pada LISREL, pengguna harus memasukkan persamaan struktural secara manual, dan LISREL kemudian mengonversi persamaan tersebut menjadi gambar atau diagram. Meskipun AMOS memakai notasi yang sama dengan yang dikembangkan oleh LISREL, namun AMOS memberikan kemudahan dengan menyediakan antarmuka pengguna yang lebih intuitif. Dengan tampilan yang lebih mudah dipahami dan kemampuan mengonversi secara otomatis dari *path* diagram ke persamaan struktural, AMOS menjadi pilihan yang nyaman bagi para peneliti atau analis data yang ingin melakukan analisis struktural dalam konteks model persamaan struktural. Berikut tampilan awal dari AMOS versi 18.

5

APLIKASI ANALISIS JALUR PLS

A. PENDAHULUAN

Diagram jalur adalah representasi visual dengan menunjukkan keterkaitan antara variabel dependen dengan independen dalam suatu model. Korelasi antar variabel tersebut ditunjukkan dengan anak panah, di mana satu anak panah mewakili hubungan sebab-akibat antara variabel eksogen dan satu atau lebih variabel endogen. Menurut definisi Singgih (2011:7), variabel manifestasi merujuk pada variabel yang digunakan untuk menjelaskan atau mengukur suatu variabel laten. Variabel laten ini terbentuk dari beberapa variabel manifestasi yang saling terkait.

Menurut Singgih (2011), variabel laten didefinisikan sebagai variabel yang tidak dapat diukur secara langsung, kecuali melalui setidaknya satu variabel manifestasi. Pengelompokan suatu variabel sebagai variabel laten dapat diuji dengan menentukan apakah variabel tersebut dapat diukur secara langsung atau tidak. Dengan cara yang lebih sederhana, variabel manifestasi adalah variabel yang memiliki besaran kuantitatif yang dapat diukur secara langsung. Apabila suatu variabel tidak dapat diukur secara langsung, maka variabel tersebut diklasifikasikan sebagai variabel laten yang memerlukan beberapa variabel manifestasi. Dalam konteks model *Struktural Equations Modeling* (SEM), variabel laten dapat berperan sebagai variabel eksogen (independen) atau variabel endogen (dependen). Sebuah variabel dependen dapat berfungsi sebagai variabel independen terhadap variabel lain dalam model.

Koefisien jalur memberikan informasi tentang sejauh mana besar pengaruh yang diberikan dari suatu variabel ke variabel lain, dengan kata lain, sejauh mana variabel eksogen memengaruhi variabel endogen. Koefisien jalur ini merupakan koefisien regresi yang telah dinormalisasi ke dalam skala standar (standar z). Koefisien ini mencerminkan pengaruh variabel eksogen pada variabel endogen yang telah diatur secara visual dalam diagram jalur.

6

SISTEM DINAMIS

A. SEJARAH SISTEM DINAMIS

Menurut definisi *Open University* pada tahun 1993, sistem merupakan suatu kesatuan terdiri dari elemen-elemen yang terhubung satu sama lain melalui mekanisme khusus dan saling terikat dalam hubungan interdependensi. Ciri khas dari suatu sistem adalah memiliki tujuan sama, dan mempunyai batas (*boundary*) yang memisahkan dengan sistem lain disekitar, melibatkan hubungan umpan balik, menjadikannya dinamis secara kontinu. Dari sisi lain, lingkungan sistem mengacu pada semua hal yang bukan bagian integral dari sistem tetapi memiliki kemampuan untuk memengaruhi atau dipengaruhi oleh sistem tersebut.

Sistem dinamis merujuk pada suatu entitas yang mengalami perubahan atau evolusi seiring waktu. Hal ini melibatkan unsur-unsur yang saling terhubung atau bergantung satu sama lain, dan interaksi di antara unsur-unsur tersebut menciptakan perubahan atau evolusi dalam sistem. Representasi dari sistem dinamis sering kali melibatkan model matematis, yang umumnya mencakup persamaan diferensial untuk menggambarkan hubungan antara variabel-variabel yang terlibat. Memahami bagaimana sistem ini berkembang seiring waktu memungkinkan analisis dan prediksi terhadap perilaku masa depannya.

Sistem pada umumnya memiliki tujuan sama yaitu menghasilkan sesuatu yang lebih bermanfaat, dan bagi sebagian orang akan mencapai tujuan. Dapat kita simpulkan bahwa pengertian sistem merupakan kumpulan elemen berbeda mempunyai tujuan yang sama untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

7

APLIKASI PEMODELAN SISTEM POWERSIM STUDIO

A. PENDAHULUAN

Powersim Studio adalah perangkat lunak pemodelan dan simulasi sistem yang digunakan untuk memahami, merancang, dan mengoptimalkan berbagai jenis sistem. Dengan Powersim Studio, Anda dapat membuat model sistem dinamis dan melakukan simulasi untuk menganalisis perilaku sistem tersebut sepanjang waktu. Menurut Avianto (2006) Powersim adalah salah satu perangkat lunak untuk mensimulasikan model sistem dinamik. Dengan demikian, Powersim hanya berfungsi sebagai alat bantu untuk memudahkan simulasi model sistem dinamik. Penting untuk dicatat bahwa penggunaan perangkat lunak Powersim tidak otomatis berarti mengadopsi metodologi sistem dinamik itu sendiri. Sistem dinamik dapat disimulasikan menggunakan berbagai jenis perangkat lunak, termasuk *spreadsheet* seperti Excel. Aplikasi ini membantu dalam memodelkan sistem dinamik dengan membandingkan variabel-variabel terkait dan melakukan perhitungan yang diperlukan.

Powersim Studio adalah suatu perangkat lunak simulasi dinamis yang digunakan untuk memodelkan, menganalisis, dan memvisualisasikan berbagai sistem kompleks. Powersim Studio menyediakan lingkungan pengembangan grafis yang memungkinkan pengguna untuk membuat model sistem dinamis dengan menggunakan ikon dan simbol yang mewakili elemen-elemen sistem.

Berikut adalah beberapa fitur dan konsep utama Powersim Studio:

1. Model Dinamis

Powersim Studio memungkinkan pengguna untuk membuat model sistem dinamis yang dapat mensimulasikan perubahan variabel dari waktu ke waktu.

DAFTAR PUSTAKA

- Bollen, K. A., & Long, J. S. 1993. *Introduction to Structural Equation Models*. Wiley.
- Dorf, R. C., & Bishop, R. H. 2016. *Modern Control Systems*. Pearson.
- Epstein, J. M., & Axtell, R. 1996. *Growing Artificial Societies: Social Science from the Bottom Up*. Brookings Institution Press.
- Forrester, J. W. 1961. *Industrial Dynamics*. MIT Press.
- Franklin, G. F., Powell, J. D., & Emami-Naeini, A. 2014. *Feedback Control of Dynamic Systems*. Pearson
- Haykin, S. 1994. *Neural Networks: A Comprehensive Foundation*. Prentice-Hall.
- Kalman, R. E. 1960. *A New Approach to Linear Filtering and Prediction Problems*. Journal of Basic Engineering, 82(1), 35–45
- Kline, R. B. 2015. *Principles and Practice of Structural Equation Modeling*. Guilford Publications
- Lane, D. C. 2008. *The Emergence and Use of Diagrams in System Dynamics: A Critical Account*. Systems Research and Behavioral Science, 25(1), 3–23.
- Lane, D. C., & Husemann, E. 2009. *What Does the Parameterization of the Weisbuch Model Tell Us about the Micro-Macro Link in Work System Theory?* Systems Research and Behavioral Science, 26(2), 241–258.
- Ljung, L. 1999. *System Identification: Theory for the User*. Prentice-Hall.
- Morecroft, J. D. 2007. *Strategic Modelling and Business Dynamics: A Feedback Systems Approach*.
- Murray, J. D. 2002. *Mathematical Biology I: An Introduction*. Springer.
- Ogata, K. 2010. *System Dynamics*. Pearson.
- Oppenheim, A. V., & Schaffer, R. W. 1999. *Discrete-Time Signal Processing*. Prentice-Hall.
- Ringle, C. M., Wende, S., & Becker, J.-M. 2015. *SmartPLS 3. Boenningstedt: SmartPLS*.
- Russell, S. J., & Norvig, P. 2010. *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. Pearson.

- Sterman, J. D. 2000. *Business Dynamics: Systems Thinking and Modeling for a Complex World*. McGraw-Hill.
- Sterman, J. D. 2008. *Risk Communication on Climate: Mental Models and Mass Balance*. *Science*, 322(5901), 532–533.
- Vincenzo, Hensele & Wang. 2010. *Handbook of Partial Least Squares: Concepts, Methods and Application*. Springer. ISBN: 978-3-540-32826-4
- Wiener, N. 1923. *Extrapolation, Interpolation, and Smoothing of Stationary Time Series*. MIT Press.

PROFIL PENULIS

Dr. (c) Iskandar Ahmaddien, S.ST., S.E., S.H., M.M., CRP., CPSp.
Kepala BPS Kabupaten Nunukan



Penulis adalah pakar di bidang statistika, metodologi riset, pengadaan barang dan jasa, serta manajemen risiko. Saat ini, ia menjabat sebagai Kepala Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Nunukan dan memiliki rekam jejak panjang dalam pemerintahan, termasuk sebagai Kepala Subbagian Pengadaan Barang dan Jasa di BPS Provinsi Jawa Barat serta Kepala Subbagian Tata Usaha di BPS Kabupaten Labuhan Batu. Selain itu, ia pernah aktif sebagai dosen di Universitas Sangga Buana hingga 2024 dan telah menduduki berbagai posisi strategis seperti Pejabat Penandatanganan Surat Perintah Membayar, Pejabat Pembuat Komitmen, serta Bendahara Pengeluaran. Pengalamannya yang luas juga mencakup peran sebagai narasumber dalam berbagai *workshop* statistik, baik di institusi pendidikan maupun organisasi pemerintah daerah.

Sepanjang kariernya, Iskandar telah meraih berbagai prestasi dan penghargaan, di antaranya Insan Statistik Teladan Nasional 2023 dan peringkat terbaik dalam pelatihan kepemimpinan serta pengelolaan kegiatan statistik di lingkungan BPS. Di bawah kepemimpinannya, BPS Kabupaten Nunukan mencapai berbagai penghargaan, termasuk sebagai penyelenggara survei terbaik dan satuan kerja dengan kinerja pelaksanaan anggaran terbaik. Ia juga mengantongi berbagai sertifikasi profesional, seperti *Microsoft Office Specialist*, *Certified Procurement Specialist* (CPSp), dan sertifikasi manajemen risiko dari BNSP. Dengan kompetensi dan pengalaman yang luas, Iskandar terus berkontribusi dalam pengembangan sistem statistik nasional serta peningkatan kapasitas sumber daya manusia di bidangnya.

Prof. Dr. H. Bambang Heru Purwanto, M.S.



Penulis lahir di Bandung, pada tanggal 30 Oktober 1956. Pendidikan formal yang terakhir dicapai adalah S3 (Doktoral) Administrasi Bisnis dari Universitas Padjadjaran (UNPAD) Bandung pada tahun 2000. Pengalaman bekerja dimulai sejak 1979-1982 di Departemen Akuntansi Savoy Homan Hotel Bandung dan Konsultan untuk beberapa perusahaan di Bandung dan Jakarta. Pada tahun 1983, penulis diterima sebagai tenaga edukatif di Kopertis Wilayah IV Jabar dan Banten dan ditempatkan di Universitas Pasundan Bandung.

Penulis juga aktif mengajar di beberapa Perguruan Tinggi di Jawa Barat. Jabatan struktural sebagai Direktur Pascasarjana Universitas Pasundan. Saat ini penulis juga sebagai Ketua Senat Universitas Pasundan dan Ketua Pemberdayaan Masyarakat dan Lingkungan Hidup Paguyuban Pasundan. Penulis, disamping sebagai tenaga mengajar, menulis buku dan jurnal, juga sebagai Dewan Pengawas PP Pordasi.

Prof. Dr. H. Yaya Mulyana A. Aziz, M.Si.



Penulis dilahirkan di Bandung, 29 Juli 1964, **Pendidikan** Sarjana (S1): Jurusan AN FISIP UNPAS Tahun 1990 dan S2 diselesaikan pada program studi: Ilmu Politik UGM Yogyakarta Tahun 2001. S3 diselesaikan di program Ilmu Pemerintahan UNPAD tahun 2012. **Riwayat Pekerjaan:** Dari Tahun 1990 s/d Tahun 1994: Wartawan Lepas, dan penulis di beberapa majalah dan Koran *local*. Dari Tahun 1994 s/d Tahun 1996: Peneliti di *Public Policy and Business Development (P&B Network)* Bandung. Dan dari Tahun 1996 s/d sekarang, dosen Fisip dan Pasca sarjana UNPAS. Ia menjabat sebagai Ketua *Centre for Political and Local Autonomy Studies* FISIP UNPAS. Pimpinan Redaksi Jurnal POLISTAAT Fisip Unpas, Redaksi Jurnal GOVERNANCE Lemlit Unpad, Wakil Ketua AIPI Bandung. Sekjen Forum Rektor Indonesia (FRI) Wilayah Jawa Barat 2005-2013, Wakil Rektor III UNPAS (2005-2013), Ketua Lembaga Penelitian Unpas (2014-2016), Sekretaris Magister Ilmu Administrasi dan Kebijakan Publik Pasca Unpas (2017-sekarang). Ketua IAPA Jabar (2018-2021). Penulis serta *reviewer* di Jurnal Nasional dan penulis

di jurnal International. **Pengalaman Lain:** Peneliti di bidang pemerintahan, kebijakan publik dan otonomi daerah. Pembicara dan Moderator di beberapa seminar lokal dan nasional. Instruktur Sosialisasi Pemilu 2004 di Kesbang Kota Cimahi dan Kabupaten Bandung. Editor buku VISI GLOBAL: Antisipasi Indonesia memasuki Abad 21, Pustaka Pelajar, Yogyakarta, 1997. Editor Buku **TITIK BALIK OTONOMI DAN DEMOKRASI**, Pustaka Radja, Yogyakarta, 2002. Kontributor penulis dalam buku, **AMANDEMEN KONSTITUSI DAN STRATEGI PENYELESAIAN KRISIS POLITIK INDONESIA**, AIPI dan *Partenship for Government Reform*, UNDP, Jakarta, 2003. Penulis bersama Prof. Dr. Hj. Nina Lubis, *Sejarah Kota Cimahi: Pergulatan Antara Kota Militer dan Kota Industri*, Pemerintah Kota Cimahi, 2004. Kontributor penulis dalam buku, *“Politik Transisi Pasca Soeharto”* (Ed. Erick Hiariej dkk), Fisipol UGM Yogyakarta, 2004. Editor Buku, **MENEMBUS KEMELUT PERUBAHAN DI INDONESIA**, Unpas press, Bandung, 2006. Editor dan Penulis, **KONTRIBUSI PEMIKIRAN UNTUK BANGSA**, Lemlit press UNPAS, Bandung, 2010. Kontributor penulis dalam buku, *“Merancang Reformasi Birokrasi di Indonesia”*, (ed. Dede Mariana dkk.), Puslit KPK LPPM Unpad dan AIPI Bandung. Penulis buku, **GERAKAN SOSIAL: Studi Kasus Politik Lokal Pembentukan Provinsi Banten**, LPPM UNPAD, 2012. Editor Buku, **Mendaki Puncak Keilmuan Menjadi Menara Air Kehidupan (Bunga Rampai Orasi Guru Besar Unpas)**, Lemlit Unpas Press, 2014. Penulis, **DINAMIKA SISTEM POLITIK INDONESIA**, Pustaka Setia Bandung, 2016. Penulis, **MEMBANGUN INDONESIA DARI DAERAH**, Alfabeta Bandung, 2018. Bersama Prof. Dr. Sedarmayanti, M.Si, menulis buku, **DINAMIKA GOVERNANCE DI ERA ROVULUSI INDUSTRI 4.0**. Refika aditama, Bandung (dalam proses). Dll.

ANALISA JALUR DAN MODEL SYSTEM DYNAMIC

Buku ini membahas dua pendekatan utama dalam analisis data dan pemodelan sistem, yaitu *Path Analysis* dan *System Dynamics*. *Path Analysis* merupakan metode statistik yang digunakan untuk mengevaluasi hubungan sebab-akibat antara variabel-variabel dalam sebuah model konseptual. Buku ini menguraikan sejarah, konsep dasar, serta aplikasi dari analisis jalur menggunakan berbagai perangkat lunak seperti SPSS, LISREL, AMOS, dan *Partial Least Squares* (PLS). Dengan studi kasus yang beragam, pembaca akan memahami bagaimana membangun model analisis jalur, menguji hipotesis, serta menginterpretasikan hasil dengan pendekatan statistik yang tepat.

Selain membahas analisis jalur, buku ini juga mengupas *System Dynamics*, yang digunakan untuk memahami dan memodelkan sistem yang kompleks dengan mempertimbangkan interaksi antar variabel dalam jangka panjang. Konsep dasar sistem dinamis dijelaskan secara rinci, termasuk bagaimana membangun model dengan Powersim Studio. Dengan studi kasus nyata, seperti manajemen persediaan di perusahaan, pembaca dapat memahami bagaimana sistem dinamis dapat membantu dalam pengambilan keputusan strategis berbasis simulasi.

Buku ini ditujukan bagi akademisi, peneliti, dan praktisi yang ingin mendalami metode analisis statistik dan pemodelan sistem untuk pengambilan keputusan yang lebih efektif. Dengan pendekatan yang sistematis dan aplikasi praktis, buku ini menjadi referensi yang penting bagi mereka yang ingin memahami hubungan kausal dalam penelitian serta dinamika sistem dalam organisasi dan kebijakan publik.

