

**PEMODELAN PENDAPATAN ASLI DAERAH (PAD),
PERTUMBUHAN EKONOMI DAN PENGANGGURAN DI
INDONESIA MENGGUNAKAN METODE *STRUCTURAL
EQUATION MODELING* (SEM) DENGAN PENDEKATAN
PARTIAL LEAST SQUARE (PLS)**

SKRIPSI



DWI KARTINI

**PROGRAM STUDI S1 STATISTIKA
DEPARTEMEN MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS AIRLANGGA**

2022

PEMODELAN PENDAPATAN ASLI DAERAH (PAD), PERTUMBUHAN
EKONOMI DAN PENGANGGURAN DI INDONESIA MENGGUNAKAN
METODE *STRUCTURAL EQUATION MODELING* (SEM) DENGAN
PENDEKATAN *PARTIAL LEAST SQUARE* (PLS)

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Statistika
Pada Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Airlangga

Dwi Kartini
NIM 081811833008

Disetujui oleh :

Pembimbing I,



Dr. Toha Saifudin, S.Si, M.Si
NIP. 197501061999031002

Pembimbing II,



Drs. Suliyanto, M.Si
NIP. 196509071991021001

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : Pemodelan Pendapatan Asli Daerah (PAD),
Pertumbuhan Ekonomi dan Pengangguran di Indonesia
Menggunakan Metode *Structural Equation Modeling*
(SEM) dengan Pendekatan *Partial Least Square* (PLS)

Penyusun : Dwi Kartini

NIM : 081811833008

Pembimbing I : Dr. Toha Saifudin,S.Si,M.Si

Pembimbing II : Drs. Suliyanto,M.Si

Tanggal Ujian :

Disetujui oleh :

Pembimbing I,



Dr. Toha Saifudin,S.Si,M.Si
NIP. 197501061999031002

Pembimbing II,



Drs. Suliyanto,M.Si
NIP. 196509071991021001

Mengetahui,

Ketua Departemen Matematika
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Airlangga



Dr. Herry Suprajitno,S.Si, M.Si
NIP. 196804041994031020

Ketua Prodi S1 Statistika Fakultas
Sains dan Teknologi Universitas
Airlangga



Dr. H. Sediono, M. Si
NIP. 196107121987011001

PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI

Skripsi ini tidak dipublikasikan, namun tersedia di perpustakaan dalam lingkungan Universitas Airlangga, diperkenankan untuk dipakai sebagai referensi kepustakaan, tetapi pengutipan harus seizin penyusun dan harus menyebutkan sumbernya sesuai kebiasaan ilmiah. Dokumen skripsi ini merupakan hak milik Universitas Airlangga.

SURAT PERNYATAAN TENTANG ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Dwi Kartini

NIM : 081811833008

Program Studi : Statistika

Fakultas : Sains dan Teknologi Universitas Airlangga

Jenjang : S1 (Sarjana)

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan tindakan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul :

**PEMODELAN PENDAPATAN ASLI DAERAH (PAD), PERTUMBUHAN
EKONOMI DAN PENGANGGURAN DI INDONESIA MENGGUNAKAN
METODE *STRUCTURAL EQUATION MODELING* (SEM) DENGAN
PENDEKATAN *PARTIAL LEAST SQUARE* (PLS)**

Apabila suatu saat nanti terbukti melakukan tindakan plagiat, maka saya menerima sanksi yang telah ditetapkan. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 16 Maret 2022



Dwi Kartini

081811833008

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah SWT, berkat rahmat dan ridhonya penulis dapat menyelesaikan penyusunan proposal skripsi ini dengan judul “Pemodelan Pengangguran di Indonesia Menggunakan Metode *Structural Equation Modeling* (SEM) dengan Pendekatan *Partial Least Square* (PLS)”. Tidak dapat disangkal bahwa karya ini tidak akan selesai tanpa orang-orang tercinta disekeliling penulis yang mendukung dan membantu, maka dari itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Airlangga, Dekan Fakultas Sains dan Teknologi, Ketua Program Studi Statistika yang telah memberikan kesempatan penyusun untuk berkuliah di jurusan Statistika, Universitas Airlangga
2. Dr. Toha Saifudin, S.Si, M.Si dan Drs. Suliyanto, M.Si selaku Dosen Pembimbing I dan Dosen Pembimbing II yang telah membimbing penulis dengan sabar dan memberi arahan serta masukan dalam pembuatan proposal skripsi ini, segenap Dosen Fakultas Sains dan Teknologi yang telah mendidik dan memberikan ilmu selama kuliah di Universitas Airlangga.
3. Kedua orang tua dan segenap keluarga yang senantiasa mengiringi langkah penulis hingga mencapai tahap ini.
4. Elok faiqoh, Mega Amelia, Sariprata dan Suci yang telah banyak membantu dalam proses penyusunan skripsi ini, serta teman-teman Statistika 2018 dan semua pihak yang telah membantu dan tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dari penyusunan skripsi ini, baik dalam materi maupun teknik penyajiannya.

Surabaya, 23 Desember 2021
Penulis,

Dwi Kartini

Dwi Kartini, 2022. **Pemodelan Pendapatan Asli Daerah (PAD), Pertumbuhan Ekonomi dan Pengangguran di Indonesia Menggunakan Metode *Structural Equation Modeling* (SEM) dengan Pendekatan *Partial Least Square* (PLS)**. Skripsi dibawah bimbingan Dr. Toha Saifudin, S.Si, M.Si. dan Drs. Suliyanto, M.Si., Program Studi S1-Statistika, Departemen Matematika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya.

ABSTRAK

Pengangguran merupakan salah satu permasalahan utama pemerintah yang diprioritaskan dalam menyusun strategi pembangunan, dimana arah baru pembangunan saat ini ialah pelaksanaan *Sustainable Development Goals* (SDGs)/ Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (TPB). Berdasarkan data dari BPS (2021), angka pengangguran di Indonesia mencapai 7,07 % di periode Agustus 2020. Angka tersebut begitu tinggi mengingat angka pengangguran di lima periode sebelumnya berkisar di angka 4 – 5,5 %. Faktor yang dianggap dapat mempengaruhi pengangguran dalam penelitian ini adalah investasi, pendidikan, Pendapatan Asli Daerah (PAD) dan pertumbuhan ekonomi. Posisi PAD dan pertumbuhan ekonomi dalam penelitian ini menjadi variabel endogen seperti halnya pengangguran. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk memodelkan PAD, pertumbuhan ekonomi dan pengangguran di Indonesia menggunakan metode SEM-PLS serta menginterpretasikan hasil model yang diperoleh. Metode analisis SEM-PLS merupakan teknik statistik yang mampu menganalisis pola hubungan antara laten dan indikatornya, satu konstruk laten dengan lainnya, dan kesalahan pengukuran langsung. Metode SEM-PLS merupakan metode yang fleksibel karena dapat digunakan untuk penelitian dengan jumlah sampel yang kecil dan tidak mendasarkan pada asumsi normalitas seperti uji statistik parametrik yang lain. Objek penelitian ini adalah provinsi-provinsi di Indonesia yang berjumlah 34. Terdapat 4 dari 18 indikator yang dibuang dari model karena tidak memenuhi kriteria pada uji evaluasi model. Dari hasil analisis diperoleh bahwa variabel investasi berpengaruh positif dan signifikan terhadap PAD. Variabel investasi dan PAD berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi, sedangkan variabel pendidikan berpengaruh negatif dan tidak signifikan. Variabel pendidikan berpengaruh negatif signifikan terhadap pengangguran, investasi dan pendidikan berpengaruh positif dan signifikan terhadap pengangguran, sedangkan variabel PAD dan pertumbuhan ekonomi tidak berpengaruh. Nilai GoF yang dihasilkan sebesar 0,699637 yang berarti bahwa secara keseluruhan model yang terbentuk sudah fit.

Kata kunci : Pendapatan Asli Daerah (PAD), Pertumbuhan Ekonomi, Pengangguran, Indonesia, *Structural Equation Modeling-Partial Least Square* (SEM-PLS)

Dwi Kartini, 2022. *Original Local Government Revenue, Economic Growth and Unemployment Modelling in Indonesia by Using Structural Equation Modeling (SEM) Method with Partial Least Square (PLS)*. This undergraduate thesis supervised by Dr. Toha Saifudin, S.Si, M.Si. dan Drs. Suliyanto, M.Si., S-1 Statistics Courses, Mathematics Departemen, Faculty of Science and Technology, Universitas Airlangga, Surabaya.

ABSTRACT

Unemployment is one of the government's main problems that are prioritized in formulating development strategies, where the new direction of development at this time is the implementation of the Sustainable Development Goals (SDGs). Based on data from the BPS (2021), the unemployment rate in Indonesia reached 7.07% in the August 2020 period. This figure is so high considering that the unemployment rate in the previous five periods was around 4-5.5%. Factors that are considered to affect unemployment in this study are investment, education, Regional Original Income (PAD) and economic growth. The position of PAD and economic growth in this study are endogenous variables such as unemployment. The main objective of this study is to model PAD, economic growth and unemployment in Indonesia using the SEM-PLS method and interpret the results of the model obtained. The SEM-PLS analysis method is a statistical technique that is able to analyze the pattern of the relationship between latent and its indicators, one latent construct with another, and direct measurement error. The SEM-PLS method is a flexible method because it can be used for research with a small sample size and is not based on normality assumptions like other parametric statistical tests. The object of this research is the 34 provinces in Indonesia. There are 4 out of 18 indicators that were removed from the model because they did not meet the criteria in the model evaluation test. From the results of the analysis, it is found that the investment variable has a positive and significant effect on PAD. The investment variable and PAD have a positive and significant effect on economic growth, while the education variable has a negative and insignificant effect. The education variable has a significant negative effect on unemployment, investment and education has a positive and significant effect on unemployment, while the PAD and economic growth variables have no effect. The resulting GoF value is 0.699637, which means that the overall model formed is fit.

Keywords : Original Local Government Value (PAD), Economic Growth, Unemployment, Indonesia, Structural Equation Modeling-Partial Least Square (SEM-PLS)

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI.....	iii
PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN ORISINILITAS.....	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB 1.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	8
1.3 Tujuan Penelitian.....	8
1.4 Manfaat Penelitian.....	9
1.5 Batasan Masalah.....	9
BAB II	10
TINJAUAN PUSTAKA.....	10
2.1 Pengangguran.....	10
2.2 Pertumbuhan Ekonomi	12
2.3 Pendidikan.....	13
2.4 Pendapatan Asli Daerah (PAD).....	17
2.5 Investasi	21
2.6 <i>Structural Equation Modeling</i> (SEM)	23
2.7 <i>Partial Least Square</i> (PLS)	30
2.7.1 Spesifikasi model	30
2.7.2 <i>Estimasi Parameter Partial Least Square</i> (PLS)	34

2.7.3	Evaluasi Model dalam PLS	39
2.7.4	<i>Goodness of Fit (GoF) Index</i>	42
2.7.5	Diagram Jalur (<i>Path Analysis</i>).....	43
2.7.6	Metode <i>Bootstrapping</i> pada <i>Partial Least Square</i>	45
2.7.7	Pengujian Hipotesis	45
2.7.8	Software SmartPLS 3.0	47
BAB III		48
METODE PENELITIAN		48
3.1	Data dan Sumber Data.....	48
3.2	Variabel Penelitian	48
3.3	Langkah-langkah Penelitian	50
3.4	<i>Flowchart</i> Penelitian	52
BAB IV		53
HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN		53
4.1.	Deskripsi Data	53
4.1.1.	Deskripsi Indikator-indikator dari variabel Pengangguran	53
4.1.2.	Deskripsi Indikator-indikator dari variabel Pertumbuhan Ekonomi.....	54
4.1.3.	Deskripsi Indikator-indikator dari Variabel Pendapatan Asli Daerah (PAD) 55	
4.1.4.	Deskripsi Indikator-indikator dari variabel Pendidikan	56
4.1.5.	Deskripsi Indikator-indikator dari variabel Investasi	57
4.2.	Pemodelan Menggunakan SEM-PLS.....	58
4.2.1.	Konstruksi Diagram Jalur	58
4.2.2.	Konversi Diagram Jalur menjadi Model Pengukuran dan Struktural	59
4.2.3.	Evaluasi Model.....	61
4.2.4.	Uji Keseluruhan Model (<i>Goodness of Fit</i>).....	69
4.2.5.	Pengujian Hipotesis	70
4.3.	Interpretasi Model Struktural dan Model Pengukuran	75
4.3.1.	Persamaan Model Struktural (<i>Inner Model</i>)	75
4.3.2.	Persamaan Model Pengukuran (<i>Outer Model</i>).....	75
4.3.3.	Interpretasi Persamaan Model Struktural (<i>Inner Model</i>).....	76
4.3.4.	Interpretasi Persamaan Model Pengukuran (<i>Outer Model</i>).....	82

BAB V	83
KESIMPULAN DAN SARAN	83
5.1 Kesimpulan	83
5.2 Saran	84
DAFTAR PUSTAKA	86
LAMPIRAN.....	93

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Tabel	Halaman
2.1	Jenis SEM dan <i>Software</i> yang sesuai	25
2.2	Kriteria Pola Hubungan Formatif dan Reflektif	28
2.3	Kategori Nilai <i>R-Square</i>	42
4.1	Deskripsi Indikator-indikator Variabel Pengangguran	53
4.2	Deskripsi Indikator-Indikator Variabel Pertumbuhan Ekonomi	54
4.3	Deskripsi Indikator-indikator Variabel Pendapatan Asli Daerah (PAD)	55
4.4	Deskripsi Indikator-indikator Variabel Pendidikan	56
4.5	Deskripsi Indikator-indikator Variabel Pendidikan	57
4.6	Nilai <i>Outer Loading</i> Sebelum <i>re-estimasi</i>	62
4.7	Nilai <i>Average Variance Extracted</i> (AVE) Sebelum <i>re-estimasi</i>	63
4.8	Nilai <i>Outer Loading</i> setelah <i>re-estimasi</i>	64
4.9	Nilai <i>Average Variance Extracted</i> (AVE) Setelah <i>re-estimasi</i>	64
4.10	Nilai <i>Cross Loading</i>	66
4.11	Nilai <i>Cronbach's Alpha</i> dan <i>Composite Reliability</i>	67
4.12	Nilai <i>R-square</i> (R²)	68
4.13	nilai <i>Prediction Relevance</i> (Q²)	69
4.14	Nilai <i>Output Path Coefficient</i>	71
4.15	Nilai <i>Output</i> Pengujian Model Pengukuran	74
4.16	Hasil Pengujian Hipotesis	77

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul Gambar	Halaman
2.1	Contoh Pola Hubungan Reflektif dan Formatif	27
2.2	Contoh Diagram Jalur Penelitian	43
3.1	<i>Flowchart</i> Penelitian	52
4.19	Diagram Jalur Penelitian	58

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul
1	Pola Hubungan Model Pengukuran Penelitian
2	Data Variabel Penelitian yang digunakan
3	Diagram Batang Indikator-indikator Pengagguran Provinsi-provinsi di Indonesia
4	Diagram Batang Indikator-indikator Pertumbuhan Ekonomi Provinsi-provinsi di Indonesia
5	Diagram Batang Indikator-indikator Pendapatan Asli Daerah (PAD) Provinsi-provinsi di Indonesia
6	Diagram Batang Indikator-indikator Pendidikan Provinsi-provinsi di Indonesia
7	Diagram Batang Indikator-indikator Investasi Provinsi-provinsi di Indonesia
8	<i>Stop Criterion Changes</i>
9	<i>Outer weight</i>
10	<i>Outer Model Residual</i>
11	<i>Inner Model Residual</i>
12	<i>Outer Loadings</i>
13	<i>Path Coefficient</i>
14	<i>Total Indirect Effects</i>
15	<i>Specific Indirect Effects</i>
16	<i>Total Effects</i>
17	Diagram Jalur Hasil Algoritma PLS Sebelum <i>re-Estimasi</i>
18	Diagram Jalur Hasil Algoritma PLS Setelah <i>re-Estimasi</i>
19	Diagram Jalur Hasil <i>Blindfolding</i>
20	Diagram Jalur Hasil <i>Bootstraping</i>