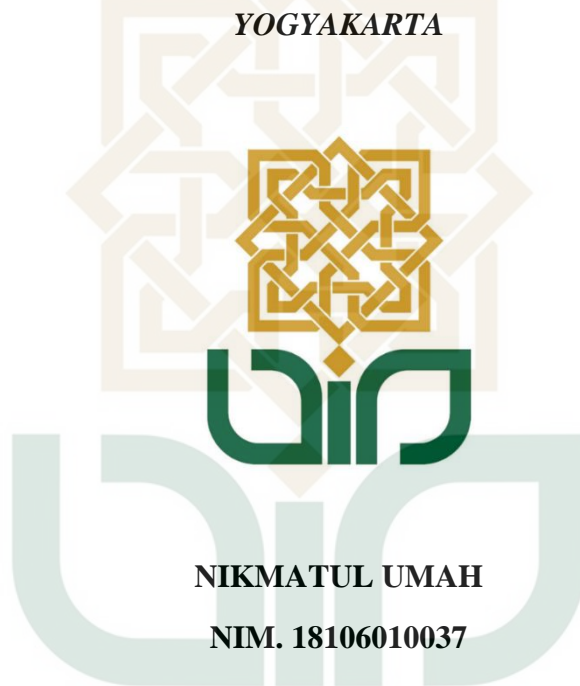


**SKRIPSI**

**ANALISIS JALUR (*PATH ANALYSIS*) DENGAN METODE *TRIMMING*  
TERHADAP FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI  
KESEJAHTERAAN MASYARAKAT DI DAERAH ISTIMEWA  
YOGYAKARTA**

***PATH ANALYSIS WITH TRIMMING METHOD OF FACTORS  
AFFECTING COMMUNITY WELFARE IN THE SPECIAL REGION OF  
YOGYAKARTA***



**NIKMATUL UMAH**

**NIM. 18106010037**

**STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA**

**PROGRAM STUDI MATEMATIKA**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA**

**YOGYAKARTA**

**2022**

**ANALISIS JALUR (*PATH ANALYSIS*) DENGAN METODE *TRIMMING*  
TERHADAP FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI  
KESEJAHTERAAN MASYARAKAT DI DAERAH ISTIMEWA  
YOGYAKARTA**

***PATH ANALYSIS WITH TRIMMING METHOD OF FACTORS  
AFFECTING COMMUNITY WELFARE IN THE SPECIAL REGION OF  
YOGYAKARTA***

Skripsi

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh derajat Sarjana Ilmu  
Komputer atau Sarjana Sains Ilmu Matematika



STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

**NIKMATUL UMAH**

**NIM. 18106010037**

**PROGRAM STUDI MATEMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA**

**2022**



## **SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Hal : Persetujuan Skripsi / Tugas Akhir

Lamp :

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

*Assalamu'alaikum wr. wb.*

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Nikmatul Umah  
NIM : 18106010037  
Judul Skripsi : Analisis Jalur (*Path Analysis*) dengan Metode *Trimming* Terhadap Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Indeks Pembangunan Manusia di Daerah Istimewa Yogyakarta

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Program Studi Matematika.

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum wr. wb.*

Pembimbing I

Dr. Epha Diana Supandi, S.Si., M.Sc.

NIP. 19750912 200801 2 015

Yogyakarta, 2 Desember 2022

Pembimbing II

Sri Istiyarti Uswatun Chasanah, M.Si.

NIP. 19910111 201903 2 018



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 540971 Fax. (0274) 519739 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-2851/Un.02/DST/PP.00.9/12/2022

Tugas Akhir dengan judul : ANALISIS JALUR (PATH ANALYSIS) DENGAN METODE TRIMMING TERHADAP FAKTOR FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KESEJAHTERAAN MASYARAKAT DI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : NIKMATUL UMAH  
Nomor Induk Mahasiswa : 18106010037  
Telah diujikan pada : Selasa, 13 Desember 2022  
Nilai ujian Tugas Akhir : A

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang  
Dr. Epha Diana Supandi, S.Si., M.Sc.  
SIGNED

Valid ID: 63a3ac713b2c6



Penguji I  
Sri Istiyarti Uswatun Chasanah, M.Si.  
SIGNED

Valid ID: 63a2752c8b805



Penguji II  
Muhamad Rashif Hilmi, S.Si., M.Sc.  
SIGNED

Valid ID: 63a2e7a159ec1



Yogyakarta, 13 Desember 2022  
UIN Sunan Kalijaga  
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi  
Dr. Dra. Hj. Khurul Wardati, M.Si.  
SIGNED

Valid ID: 63a3c6237c963

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Nikmatul Umah  
NIM : 18106010037  
Program Studi : Matematika  
Fakultas : Sains dan Teknologi

Dengan ini menyatakan bahwa isi skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu Perguruan Tinggi dan sesungguhnya skripsi ini merupakan hasil pekerjaan penulis sendiri sepanjang pengetahuan penulis, bukan duplikasi atau saduran dari karya orang lain kecuali bagian tertentu yang penulis ambil sebagai bahan acuan. Apabila terbukti pernyataan ini tidak benar, sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Yogyakarta, 5 Desember 2022



Nikmatul Umah

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

### **Bismillahirrohmaanirrohim**

Karya sederhana ini penulis mempersembahkan kepada kedua orang tua dan keluarga yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan.

kepada teman-teman yang telah mensupport dan membantu saya sampai pada titik ini.

Keluarga kecil saya di Pondok Inayatullah yang selalu memberikan semangat serta dukungan penuh dalam study saya

Kepada almamater tercinta Program Studi Matematika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.



STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## HALAMAN MOTTO

**“menjadi sukses adalah tujuan hidup bagi sebagian orang. Salah satu modal untuk meraih kesuksesan adalah ridho dan doa orang tua, jadilah individu yang kreatif, bersyukur dan selalu berbuat baik. Karena pada dasarnya kadang kita tidak sadar akan anugerah terbaik yang ada didepan kita sekarang, sementara manusia hanya dibutakan dengan kesemuan semata.”**



STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## **PRAKATA**

Bismillahirrohmaanirrohim

*Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh*

Alhamdulillah, dengan menyebut nama Allah SWT yang maha pengasih dan maha penyayang, karena rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis sederhana ini yang berjudul “Analisis Jalur (Path Analysis) dengan Metode Trimming Terhadap Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kesejahteraan Masyarakat di Daerah Istimewa Yogyakarta” guna untuk memenuhi syarat dalam memperoleh gelar kesarjanaan di Program Studi Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Sholawat serta salam kami haturkan kepada junjungan kita nabi agung Muhammad SAW, yang selalu kita nantikan syafa'atnya di yaumul qiyamah nanti. Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak terselesaikan dengan baik tanpa motivasi, dukungan, bantuan, bimbingan serta arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati izinkan penulis mengucapkan rasa terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Phil Al Makin, MA., selaku rektor UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
2. Dr. Hj. Khurul Wardati, M.Si., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
3. Muhammad Abrori, M.Kom., selaku Ketua Program Studi Matematika Fakultas Sains dan Teknologi, juga selaku Dosen Penasehat Akademik Mahasiswa Program Studi Matematika angkatan 2018 atas semua nasihat, arahan dan bimbingannya selama studi
4. Dr. Epha Diana Supandi, S.Si., M.Sc., selaku Dosen pembimbing skripsi I yang telah memberikan pengarahan serta bimbingan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik
5. Sri Istiyarti Uswatun Chasanah, M.Sc., selaku Dosen pembimbing skripsi II yang telah memberikan pengarahan serta bimbingan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik



6. Muhamad Rashif Hilmi, S.Si., M.Sc. selaku Dosen penguji yang telah memberikan pengarahan serta bimbingan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik
7. Bapak/Ibu Dosen dan Staff Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta atas ilmu, bimbingan dan pelayanan selama perkuliahan dan penyusunan skripsi sampai selesai
8. Bapak Asnawi dan Ibu Kamilatun Chasanah serta adik tersayang Ikmal Fuad dan M. Askan Fuadi, dan keluarga. Terima kasih atas doa yang dipanjatkan, dukungan serta kasih sayang kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik
9. Pengasuh ponpes Inayatullah, Abah Yai Chamdani Yusuf dan Ummi Nailil Izza yang selalu memberikan motivasi, dukungan, serta doa selama ini
10. Teman-teman pondok pesantren inayatullah khususnya kamar 3 yang selalu memberikan dukungan penuh atas pengerjaan skripsi
11. Teman-teman seperjuangan prodi matematika angkatan 2018
12. Teman-teman Alumni Syubbanul Wathon (ASWA) Yogyakarta atas kebersamaan dan dukungannya selama ini
13. Temanku, Nini Aulia Sari dan Rizqianingsih yang selalu kebersamai selama masa kuliah
14. FatimatuZZahro S.S, teman sekaligus kakak yang selalu memberikan semangat dan motivasi selama ini
15. Sahabatku Herlina yang selalu menjadi teman cerita baik senang maupun bahagia selama di pondok
16. Teman seperjuangan dalam pengerjaan Tugas Akhir, Sinta. Terimakasih atas kebersamaan dan dedikasinya sehingga skripsi penulis dapat selesai dengan baik
17. Seluruh Keluarga besar khususnya H. Juni (Alm) yang selalu memberikan doa dan dukungan. Skripsi ini penulis dedikasikan kepada beliau sebagai wujud hasil selama studi walaupun beliau sudah tidak bisa kebersamai penulis saat ini

18. Seluruh jajaran kepengurusan pondok putri Inayatullah yang sudah memberikan banyak pengalaman, motivasi dan pengabdianya selama ini
19. Seluruh teman yang tidak saya sebutkan satu persatu , atas doa dan semangatnya

Penulis menyadari masih banyak sekali kesalahan dalam penulisan skripsi ini, oleh sebab itu kritik dan saran sangat penulis harapkan demi kebaikan skripsi ini, karena kesempurnaan hanya milik Allah. Namun demikian, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan dapat memberikan atau menambah referensi yang baru bagi pembaca.

Yogyakarta, 26 September 2022

Nikmatul Umah



STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
HALAMAN MOTTO.....	vi
PRAKATA.....	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
DAFTAR SIMBOL.....	xviii
INTISARI.....	xix
ABSTRACT.....	xxi
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Batasan Masalah.....	4
1.3 Rumusan Masalah.....	5

1.4 Tujuan Penelitian.....	6
1.5 Manfaat Penelitian.....	6
1.6 Tinjauan Pustaka .....	7
1.7 Sistematika Penulisan.....	8
<b>BAB II LANDASAN TEORI.....</b>	<b>10</b>
2.1 Matriks.....	10
2.1.1 Pengertian Matriks.....	10
2.1.2 Penjumlahan dan Pengurangan Matriks .....	10
2.1.3 Perkalian Skalar .....	11
2.1.4 Perkalian Matriks.....	11
2.1.5 Transpose Matriks.....	11
2.1.6 Determinan Matriks .....	12
2.1.7 Invers Matriks .....	13
2.2 Statistika .....	14
2.2.1 Data Statistik.....	14
2.2.2 Data Berdasarkan Skala Pengukuran.....	15
2.2.3 Ukuran Data.....	16
2.2.4 Variabel Acak .....	19
2.2.5 Variabel Random Diskrit.....	19
2.2.6 Variabel Acak Kontinu .....	20
2.2.7 Distribusi Normal .....	20
2.3 Analisis Regresi.....	21
2.3.1 Regresi Sederhana.....	21
2.3.2 Regresi berganda.....	21
2.4 Analisis Multivariat .....	23
2.4.1 Matriks Data Multivariat .....	24
2.4.2 Vektor Rata-rata.....	25
2.4.3 Matriks Varian Kovarians.....	26

2.4.4	Matriks Korelasi .....	27
2.4.5	Distribusi Normal Multivariat .....	29
2.5	Analisis Jalur .....	30
2.5.1	Langkah-Langkah Analisis Jalur .....	30
2.5.2	Elemen-Elemen Dasar Model Jalur .....	32
2.6	Definisi Indeks Pembangunan Manusia .....	33
2.7	Definisi Kemiskinan .....	35
2.8	Definisi Rata Lama Sekolah .....	36
2.9	Definisi Indeks Pengeluaran Perkapita .....	38
2.10	Definisi Tingkat Pengangguran Terbuka .....	40
2.11	Definisi Pertumbuhan Ekonomi / PDRB .....	42
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>		<b>45</b>
3.1	Jenis Penelitian .....	45
3.2	Objek, Variabel, Jenis dan Sumber Data Penelitian .....	45
3.3	Populasi dan Teknik Pengambilan Sampel .....	46
3.4	Metodologi Penelitian .....	46
3.5	Alat Pengolahan Data .....	46
3.6	Hipotesa Analisis Jalur .....	47
3.7	Metode Analisis Data .....	48
<b>BAB IV ANALISIS JALUR .....</b>		<b>50</b>
4.1	Analisis Jalur .....	50
4.2	Diagram Jalur .....	51
4.3	Koefisien Jalur .....	56
4.4	Metode <i>Trimming</i> .....	59

4.5	Dekomposisi Hubungan antar Variabel.....	59
4.5.1	Pengaruh Langsung ( <i>Direct Effect</i> ) .....	60
4.5.2	Pengaruh Tidak Langsung ( <i>Indirect Effect</i> ).....	60
4.5.3	Pengaruh Total ( <i>Total Effect</i> ) .....	60
4.6	Langkah-Langkah Analisis Jalur.....	60
4.6.1	Pengembangan Model berbasis Teori.....	61
4.6.2	Konversi Diagram Jalur kedalam Persamaan Struktural .....	61
4.6.3	Asumsi Analisis Jalur .....	61
4.6.4	Pengujian Model.....	62
4.6.5	Uji Signifikansi / Trimming Model .....	66
BAB V STUDI KASUS.....		67
5.1	Statistik Deskriptif .....	67
5.2	Uji Model .....	68
5.2.1	Pengembangan Model berbasis Teori .....	68
5.2.2	Pengembangan Diagram Jalur .....	68
5.2.3	Konversi Diagram Jalur ke Persamaan .....	70
5.2.4	Uji Asumsi Analisis Jalur.....	70
5.2.5	Uji Kesesuaian Model ( <i>Goodness of Fit</i> ).....	72
5.2.6	Uji Koefisien Jalur.....	75
5.2.7	Interpretasi Model .....	78
5.3	Uji signifikansi / Metode <i>Trimming</i> .....	80
BAB VI PENUTUP .....		90
6.1	Kesimpulan .....	90
6.2	Saran.....	91

DAFTAR PUSTAKA .....	92
LAMPIRAN.....	97
CURRICULUM VITAE .....	109



## DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Tinjauan Pustaka .....	7
Tabel 2. 1 Data pendapatan perusahaan Astra .....	25
Tabel 2. 2 Skala Korelasi .....	29
Tabel 2. 3 Kategori IPM Berdasarkan Capaiannya.....	35
Tabel 2. 4 Tabel pedoman konversi Tahun Lama Bersekolah Penduduk Berdasarkan Jenjang Pendidikan dan Kelas Tertinggi yang Ditamatkan .....	37
Tabel 4. 1 Simbol Diagram Jalur .....	52
Tabel 4. 2 Goodness of Fit Indeks .....	65
Tabel 5. 1 Statistik Deskriptif .....	67
Tabel 5. 2 Asumsi Analisis Jalur.....	72
Tabel 5. 3 Distribusi Normal Multivariat Dengan Uji $X^2$ .....	73
Tabel 5. 4 Goodness Of Fit Indeks .....	74
Tabel 5. 5 Model Jalur .....	75
Tabel 5. 6 Standarized Direct Effects – Estimate .....	76
Tabel 5. 7 Standarized Indirect Effect-Estimate .....	77
Tabel 5. 8 Standarized Total Effect-Estimate .....	78
Tabel 5. 9 Uji Individual Sub-Struktur 1 .....	81
Tabel 5. 10 Uji Individual Sub-Struktur 2 .....	81
Tabel 5. 11 Distribusi Normal Multivariat Dengan Uji $X^2$ .....	83
Tabel 5. 12 Goodness Of Fit Indeks Trimming Method.....	84
Tabel 5. 13 Model Jalur Trimming Method.....	85
Tabel 5. 14 Pengaruh Langsung ( <i>Direct Effect</i> ) Setelah Uji Trimming .....	87
Tabel 5. 15 Pengaruh Tidak Langsung ( <i>Indirect Effect</i> ) Trimming Method .....	87
Tabel 5. 16 Pengaruh Total ( <i>Total Effect</i> ) Trimming Method.....	88



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Contoh Model Diagram Jalur .....	32
Gambar 2. 2 Perkembangan IPM DIY dan Nasional 1996-2021.....	34
Gambar 2. 3 Jumlah dan Persentase Penduduk Miskin D.I. Yogyakarta (2013- 2020) .....	36
Gambar 2. 4 Perkembangan Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) DIY.....	41
Gambar 2. 5 Perkembangan PDRB per Kapita DIY (juta rupiah) dan Pertumbuhannya (persen) tahun (2010-2021) .....	44
Gambar 3. 1 Hipotesa Analisis Jalur.....	47
Gambar 3. 2 <i>Flowchart</i> Metode Analisis Data .....	49
Gambar 4. 1 Hubungan Kausal $X_1$ (variabel eksogen) dan $X_2$ (variabel endogen) .....	52
Gambar 4. 2 Diagram Jalur Variabel Eksogen $X_1, X_2, X_3$ terhadap Variabel Endogen $Y$ .....	54
Gambar 4. 3 Hubungan Kausal $X_1$ dan $X_2$ terhadap $X_3$ dan dari $X_3$ .....	55
Gambar 5. 1 Diagram Jalur Model Teoritis .....	69
Gambar 5. 2 Diagram Jalur Beserta Koefisien Jalur.....	76
Gambar 5. 3 Jalur Model Trimming .....	82
Gambar 5. 4 Koefisien Jalur setelah Uji trimming .....	86

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. 1 Data Studi Kasus dan Library program R .....	97
Lampiran 1. 2 Statistik Deskriptif dan Uji Asumsi.....	98
Lampiran 1. 3 Input dan Analisis Program R .....	100
Lampiran 1. 4 Output Program R.....	101



## DAFTAR SIMBOL

$X \sim N(\mu, \sigma^2)$	: Distribusi Normal Multivariat
$X$	: Matriks Data Multivariat
$\bar{X}$	: Vektor Rata-Rata
$\sigma^2$	: Variansi Populasi
$S^2$	: Variansi Sampel
$\sigma$	: Standar Deviasi Populasi
$S$	: Standar Deviasi Sampel
$S_{ij}$	: Variansi Sampel variabel ke- $i$ dan ke- $j$
$R$	: Matriks Korelasi R
$X_i$	: Variabel Eksogen ke- $i$
$\rho_{yx}$	: Koefisien Jalur Variabel $x$ Terhadap $y$
$r_{xy}$	: Korelasi Variabel Endogen $x$ dan $y$
$s$	: Matriks Varian Kovarian
$\varepsilon_i$	: Nilai Galat/Error atau Kesalahan Penelitian ke- $i$

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## INTISARI

### ANALISIS JALUR (*PATH ANALYSIS*) DENGAN METODE *TRIMMING* TERHADAP FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KESEJAHTERAAN MASYARAKAT DI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

Oleh

NIKMATUL UMAH

NIM. 18106010037

Analisis Jalur (*path analysis*) merupakan suatu metode yang digunakan untuk menguji kekuatan dari hubungan langsung dan tidak langsung dari berbagai variabel. Tujuannya yaitu untuk mengetahui hubungan kausal atau hubungan sebab akibat. Analisis Jalur (*path analysis*) merupakan perkembangan dari analisis regresi linier berganda yang lebih kompleks. Terdapat dua metode dalam Analisis Jalur yaitu metode *dekomposisi* dan metode *trimming*. Metode *dekomposisi* digunakan untuk mengetahui hubungan kausal atau sebab akibat dan metode *trimming* digunakan untuk mengetahui signifikansi variabel eksogen. Pada penelitian ini digunakan metode *trimming* karena terdapat koefisien variabel jalur yang tidak signifikan.

Penelitian ini akan melakukan analisis jalur pada sub-struktural model jalur yang telah disusun dan sudah dilakukan asumsi-asumsi pada analisis jalur sebelumnya. Variabel-variabel yang menjadi faktor dari Indeks Pembangunan Manusia ( $Y$ ) diantaranya Rata Lama Sekolah ( $X_1$ ), Indeks Pengeluaran per Kapita ( $X_2$ ), Tingkat Pengangguran Terbuka ( $X_3$ ), Laju Pertumbuhan Ekonomi ( $X_4$ ) dan Kemiskinan ( $Z$ ).

Hasil analisis dari data tersebut, setelah dilakukan metode *trimming* diperoleh sub-struktur 1 yaitu variabel Rata Lama Sekolah ( $X_1$ ) dan Indeks Pengeluaran per Kapita ( $X_2$ ) mempengaruhi Kemiskinan sebesar 92,77% dan 7,23% dipengaruhi variabel lain. Pada sub-struktur 2 yaitu variabel Rata Lama Sekolah ( $X_1$ ), Laju Pertumbuhan Ekonomi ( $X_4$ ) dan Kemiskinan ( $Z$ )

mempengaruhi Indeks Pembangunan Manusia sebesar 96,79% dan 3,21% dipengaruhi oleh variabel lain. Hal ini menyatakan bahwa variabel yang paling dominan berpengaruh terhadap Kemiskinan dan Indeks Pembangunan Manusia yaitu Rata Lama Sekolah. Adapun persamaannya sebagai berikut :

$$Z = 35,681 - 1,622X_1 - 0,545X_2$$

$$Y = 77,552 + 1,138X_1 - 0,707Z$$

**Kata kunci** : Analisis Jalur (*Path Analysis*), Metode *Trimming*, Rata Lama Sekolah, Indeks Pengeluaran per Kapita, Laju Pertumbuhan Ekonomi, Kemiskinan, Indeks Pembangunan Manusia.



## ABSTRACT

### PATH ANALYSIS WITH TRIMMING METHOD OF FACTORS AFFECTING COMMUNITY WELFARE IN THE SPECIAL REGION OF YOGYAKARTA

By

NIKMATUL UMAH

NIM. 18106010037

Path Analysis is a method used to test the strength of direct and indirect relationships of various variables. The aim is to find out the causal relationship. Path analysis is a development of more complex multiple linear regression analysis. There are two methods in Path Analysis, namely the decomposition and the trimming method. The decomposition method is used to determine the significance of exogenous variables. In this study, the trimming method was used because there was a path variable coefficient that is not significant.

This Study will conduct path analysis on the sub-structural path model that has been developed and assumptions have been made in the previous path analysis. The variables that factor into the Human Development Index ( $Y$ ) include Average Years of Schooling ( $X_1$ ), Expenditure Index per Capita ( $X_2$ ), Open Unemployment Rate ( $X_3$ ), Economic Growth Rate ( $X_4$ ), and Poverty ( $Z$ ).

The results analysis of the data, after the trimming method was obtained, sub-structure 1 was obtained, namely the variable Average Years of Schooling ( $X_1$ ) and Expenditure Index per Capita ( $X_2$ ) affecting Poverty ( $Z$ ) by 92.77% and 7.23% influenced by other variables. In sub-structure 2, the variables of Average Years of Schooling ( $X_1$ ), Economic Growth Rate ( $X_4$ ), and Poverty ( $Z$ ) affect the Human Development Index ( $Y$ ) by 96.79% and 3.21% by other variables. This states that the most dominant variable affecting Poverty and Human Development Index is the Average Years of Schooling. The equations are as follows :

$$Z = 35,681 - 1,622X_1 - 0,545X_2$$

$$Y = 77,552 + 1,138X_1 - 0,707Z$$

**Keywords** : Path Analysis, Trimming Method, Average Years of Schooling, Expenditure Index per Capita, Economic Growth Rate, Poverty, Human Development Index.



# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Statistika merupakan salah satu cabang ilmu matematika yang mempelajari, mengumpulkan, menganalisis, dan menginterpretasikan suatu data. Peran statistik sendiri sangat penting dalam membantu pengolahan dan analisis data. Menurut sudjana (2002), analisis statistik yang benar dan tepat dapat digunakan sebagai alat untuk mengetahui hubungan kausalitas antara dua atau lebih variabel benar-benar terkait secara benar dalam kausalitas empiris atau apakah hubungan tersebut hanya bersifat random atau kebetulan. Seperti analisis univariat, analisis bivariat, dan analisis multivariat. Sekarang banyak analisis multivariat yang diaplikasikan dalam berbagai bidang ilmu untuk melengkapi analisis statistik univariat dan analisis bivariat dalam analisis data.

Analisis data yang digunakan untuk mengaplikasikan berbagai bidang ilmu yang sering digunakan sekarang yaitu analisis multivariat. Menurut Sarwono (2013) yang mengutip pendapat dari Hair, analisis multivariat adalah teknik statistik yang secara bersamaan menganalisis beberapa pengukuran terhadap individual atau objek dalam suatu riset. Sedangkan menurut (Johnson & Winchern, 1998) analisis multivariat mencakup analisis data penelitian menggunakan banyak variabel yang dikenakan pengukuran secara bersamaan. Variabel di dalam analisis multivariat dapat diklasifikasikan sebagai variabel dependen (*dependent variable*) dan variabel independen (*independent variable*). Variabel dependen adalah variabel yang nilainya ditentukan oleh variabel lain yaitu variabel independen. Sedangkan variabel independen adalah variabel yang digunakan untuk mengestimasi atau memprediksi nilai variabel lain yaitu variabel dependen.

Dalam statistika, Analisis Jalur (*Path Analysis*) dikembangkan oleh Sewal Wright di tahun 1934. Analisis Jalur (*Path Analysis*) merupakan perluasan dari regresi linier berganda dan memungkinkan analisis model-model yang lebih kompleks (Streiner, 2005). Tujuannya yaitu untuk melihat hubungan antar variabel baik langsung maupun tidak langsung serta mengidentifikasi jalur penyebab suatu



variabel tertentu terhadap variabel lain yang mempengaruhinya. Dalam analisis jalur terdapat dua metode analisis, yaitu metode *dekomposisi* dan metode *trimming*. Metode *dekomposisi* digunakan untuk membentuk model kausal dengan memasukkan seluruh variabel yang diamati, sedangkan metode *trimming* digunakan untuk memperbaiki suatu model struktur analisis jalur dengan cara mengeluarkan variabel eksogen yang koefisien jalurnya tidak signifikan.

Dalam penelitian ini akan dikaji suatu analisis statistik untuk mengetahui besarnya pengaruh dari faktor-faktor kesejahteraan masyarakat di Daerah Istimewa Yogyakarta. Salah satu analisis yang dapat digunakan untuk menganalisis hubungan sebab akibat dari beberapa variabel adalah analisis jalur. Diharapkan dalam analisis jalur ini bisa memberikan pemahaman tentang hubungan kausalitas secara langsung maupun tidak langsung dari permasalahan-permasalahan yang akan dibahas dan dikembangkan selanjutnya. Sehingga kesejahteraan masyarakat di Indonesia mampu mengalami peningkatan sebagaimana mestinya.

Indonesia merupakan negara kesatuan yang berbentuk republik. Dalam pembukaan UUD 1945 tujuan utama pembangunan nasional adalah meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Salah satu upaya kebijakan pemerintah dalam mencapai tujuan tersebut yaitu pembangunan manusia. Indeks pembangunan manusia diperkenalkan oleh United Nations Development Programme (UNDP) pada tahun 1990 dan dipublikasikan secara berkala dalam laporan tahunan Human Development Report (HDR).

Menurut (BPS, 2021) perkembangan IPM DIY selama periode 1996-2021 yang memiliki pola searah dengan IPM pada level Nasional. Namun, secara level IPM DIY masih jauh berada di atas rata-rata IPM Nasional. Hal ini mengisyaratkan bahwa pencapaian posisi kualitas pembangunan manusia di DIY sampai tahun 2021 masih relatif lebih baik jika dibandingkan dengan rata-rata pencapaian pembangunan manusia secara nasional. Berdasarkan kriteria UNDP, Angka IPM DIY selama periode 1996-2021 menunjukkan pola yang semakin meningkat atau semakin membaik, meskipun terjadi penurunan level pada tahun 1999 dan 2020. Namun, angka IPM Indonesia masih dalam level “menengah”. Sehingga Indonesia

perlu memaksimalkan upaya pembangunan manusia agar meningkatkan kesejahteraan masyarakatnya.

Dalam segi sosial ekonomi, tingkat kemiskinan juga menentukan kesejahteraan masyarakat suatu wilayah (BPS, 2016). Menurut (Kumalasari, 2011) penduduk miskin merupakan penduduk yang memiliki rata-rata pengeluaran perkapita perbulan di bawah garis kemiskinan. Selain itu, tingkat kemiskinan juga menentukan kesejahteraan masyarakat suatu wilayah (BPS, 2021). Menurut (Hong & Pandey, 2007) salah satu penentu penurunan tingkat kemiskinan adalah faktor pendidikan atau tingkat pendidikan masyarakat. Perkembangan jumlah penduduk yang besar juga akan menghambat pembangunan manusia sehingga produktivitas menurun dan akan terdapat banyak pengangguran (Sukirno, S., 1997). Selain faktor pengeluaran dan tingkat pendidikan, menurut Siregar, H dan Wahyuniarti, D (2007) dalam Prastyo, A. G (2010) indikator keberhasilan pembangunan dan syarat bagi pengurangan kemiskinan adalah pertumbuhan ekonomi.

Daerah Istimewa Yogyakarta adanya pandemi Covid-19 pada tahun 2020, IPM tercatat 79,97 dan turun 0,02 terhadap 2019 dengan rata-rata pertumbuhan yang awalnya 0,65 per tahun menjadi 0,59 per tahun. Namun, pada 2021, IPM DIY mengalami peningkatan 0,25 persen menjadi 80,22 sehingga rata-rata pertumbuhan 2010 hingga 2021 sebesar 0,57 per tahun. Nilai IPM ini sangat berpengaruh terhadap kualitas manusia. Namun, adanya pandemi Covid-19 kini menjalar terhadap aspek perekonomian. Memburuknya kondisi perekonomian juga yang berdampak pada aspek kesejahteraan penduduk. Kualitas kesejahteraan penduduk menurun ditandai oleh penurunan pengeluaran riil perkapita dan meningkatnya jumlah penduduk miskin.

Manfaat terbesar Indeks pembangunan manusia adalah sebuah negara mampu untuk berbuat jauh lebih baik pada tingkat pendapatan yang rendah. Indeks ini juga mampu mengungkap bahwa kenaikan pendapatan yang besar atau pertumbuhan yang tinggi bisa memiliki peran yang lebih kecil dalam kerangka pembangunan manusia (Todaro dan Smith, 2006). Oleh karena itu, hal ini menjadi pemicu bagi negara-negara berpendapatan rendah agar tidak hanya memfokuskan prioritas

pembangunan pada aspek mengejar pertumbuhan, tetapi lebih kepada aspek pendidikan.

Berdasarkan kategori IPM menurut BPS, nilai IPM DIY tergolong kategori tinggi bersama DKI Jakarta. Untuk menentukan kualitas sumber daya manusia di masa yang mendatang, diperlukan upaya-upaya atau strategi efektif untuk mempertahankan dan meningkatkan capaian pembangunan manusia. Sehingga tercapainya target pembangunan dan kesejahteraan masyarakat sesuai yang diharapkan. Hal ini dapat berjalan efektif apabila diketahui faktor-faktor signifikan yang mempengaruhi Indeks Pembangunan Manusia.

Tujuan dari penelitian ini adalah pertama, untuk mengetahui pengaruh serta hubungan Rata lama sekolah, Indeks Pengeluaran per Kapita, Tingkat Pengangguran Terbuka dan Laju pertumbuhan ekonomi terhadap Kemiskinan. Kedua, untuk mengetahui Pengaruh serta hubungan Rata Lama Sekolah (RLS), Laju Pertumbuhan Ekonomi, dan Kemiskinan terhadap Indeks Pembangunan Manusia (IPM) DIY. Ketiga, untuk mengetahui model Jalur dengan metode trimming dari Rata lama sekolah, Indeks Pengeluaran per Kapita, Laju pertumbuhan ekonomi, dan Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) terhadap kemiskinan. Keempat, untuk mengetahui model Jalur dengan metode trimming Rata Lama Sekolah (RLS), Laju Pertumbuhan Ekonomi, dan Kemiskinan terhadap Indeks Pembangunan Manusia (IPM) DIY. Kelima, untuk mengetahui pengaruh secara langsung dan tidak langsung Pengeluaran Perkapita, Laju Pertumbuhan Ekonomi, Rata Lama Sekolah (RLS), Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) dan Kemiskinan terhadap Indeks Pembangunan Manusia (IPM) DIY. Maka dari itu, diharapkan penelitian ini dapat memberikan manfaat sesuai tujuan dari diadakannya penelitian tersebut. Dengan mengetahui pengaruh langsung maupun tidak langsung dari variabel eksogen terhadap variabel endogen.

## **1.2 Batasan Masalah**

Untuk menghindari adanya ruang lingkup masalah yang terlalu luas dalam penelitian ini, maka peneliti memberikan batasan masalah sebagai berikut:

1. Analisis yang digunakan pada penelitian ini adalah Analisis Jalur (Path Analysis)
2. Data yang digunakan dalam penelitian ini diambil dari Badan Pusat Statistik DIY
3. Alat analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah Microsoft Excel dan R-Studio untuk membantu dalam penyajian analisis jalur

### 1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang telah penulis pilih maka dapat dirumuskan permasalahan penelitian ini:

1. Bagaimana pengaruh serta hubungan Rata Lama Sekolah (RLS), Indeks Pengeluaran per Kapita Angka, Laju Pertumbuhan Ekonomi dan Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) terhadap kemiskinan Daerah Istimewa Yogyakarta
2. Bagaimana pengaruh serta hubungan Rata Lama Sekolah (RLS), Laju Pertumbuhan Ekonomi, dan Kemiskinan terhadap Indeks Pembangunan Manusia (IPM) Daerah Istimewa Yogyakarta
3. Bagaimana model Jalur dengan metode *trimming* Rata Lama Sekolah (RLS), Indeks Pengeluaran perkapita, Laju Pertumbuhan Ekonomi dan Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) terhadap kemiskinan Daerah Istimewa Yogyakarta.
4. Bagaimana model Jalur dengan metode *trimming* Rata Lama Sekolah (RLS), Laju Pertumbuhan Ekonomi dan Kemiskinan terhadap Indeks Pembangunan Manusia (IPM) DIY
5. Bagaimana pengaruh secara langsung dan tidak langsung dengan metode *trimming* Rata Lama Sekolah (RLS), Pengeluaran Perkapita, Laju pertumbuhan ekonomi, Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) dan Kemiskinan terhadap Indeks Pembangunan Manusia (IPM) Daerah Istimewa Yogyakarta

#### 1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, diketahui tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh serta hubungan Rata Lama Sekolah (RLS), Indeks Pengeluaran perkapita Angka, Laju Pertumbuhan Ekonomi dan Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) terhadap kemiskinan Daerah Istimewa Yogyakarta
2. Untuk mengetahui pengaruh serta hubungan Rata Lama Sekolah (RLS), Laju Pertumbuhan Ekonomi, dan Kemiskinan terhadap Indeks Pembangunan Manusia (IPM) Daerah Istimewa Yogyakarta
3. Untuk mengetahui model Jalur dengan metode *trimming* dari Rata Lama Sekolah (RLS) , Indeks Pengeluaran per Kapita, Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) dan Laju pertumbuhan ekonomi terhadap Kemiskinan
4. Untuk mengetahui model Jalur dengan metode *trimming* Rata Lama Sekolah (RLS), Laju Pertumbuhan Ekonomi, dan kemiskinan terhadap Indeks Pembangunan Manusia (IPM) Daerah Istimewa Yogyakarta
5. Untuk mengetahui pengaruh secara langsung dan tidak langsung dengan metode *trimming* Pengeluaran Perkapita, Rata Lama Sekolah (RLS), Laju pertumbuhan ekonomi, Pengangguran dan Kemiskinan terhadap Indeks Pembangunan Manusia (IPM) Daerah Istimewa Yogyakarta

#### 1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagi peneliti
  - a. Sebagai salah satu syarat untuk kelulusan dan mendapatkan gelar Strata satu (S1)
  - b. Menambah pengetahuan terkait dengan metode analisis dalam statistika serta aplikasinya dalam data
  - c. Mengetahui dan memahami bagaimana model Analisis Jalur (Path Analysis) dengan Metode Trimming terhadap faktor-faktor kesejahteraan masyarakat DIY

## 2. Bagi Program Studi Matematika

Menjadi acuan atau tambahan referensi dengan harapan bisa dimanfaatkan, dipelajari dan dipahami dengan baik sebagai salah satu alat bantu untuk penelitian yogyakarta selanjutnya. Bagi program studi matematika di UIN Sunan Kalijaga bisa memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan khususnya dalam kajian analisis jalur dan sekaligus dapat dikajikan sebagai rujukan yang akan datang.

### 1.6 Tinjauan Pustaka

Berikut tinjauan pustaka yang memiliki kaitannya dengan penelitian ini:

**Tabel 1. 1 Tinjauan Pustaka**

No.	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Data
1	Malik Hakam, Sudarno, Abdul Hoyyi	Analisis Jalur terhadap Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) Mahasiswa Statistika UNDIP	Uang Saku (X1), Usia (X2), Nilai Rata-rata Ujian Nasional (X3), Banyak Organisasi (X4), Lama Belajar (X5) dan Lama Penggunaan Internet (X6)
2	Afsah Novita Sari	Analisis Jalur Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Angka Kematian Ibu di Jawa Timur	Persentase ibu hamil yang mendapat Tablet Fe1 (X1), Persentase ibu hamil melaksanakan program K1 (X2) , persentase rumah tangga yang berperilaku hidup sehat dan bersih (X3), dan persentase kelahiran dibantu dukun (X4).

3	Fany Fibrian dan Edy Widodo	Analisis Jalur Terhadap Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kesejahteraan Masyarakat di Daerah Istimewa Yogyakarta	Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) (X1), Tingkat Pendidikan (X2), Pertumbuhan Ekonomi (X3) Kepadatan Penduduk (X4), Tingkat Kemiskinan (Y2) , Indeks Pembangunan Manusia (Y1)
4	Nikmatul Umah	Analisis Jalur ( <i>Path Analysis</i> ) dengan Metode <i>Trimming</i> Terhadap Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kesejahteraan Masyarakat di Daerah Istimewa Yogyakarta	Indeks Pengeluaran Perkapita, Rata Lama Sekolah, Laju Pertumbuhan Ekonomi, Tingkat Pengangguran Terbuka, kemiskinan dan Indeks Pembangunan Manusia

### 1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan bertujuan untuk memudahkan pembaca dalam memahami tulisan dalam penelitian ini secara sederhana, rinci, runtut, jelas dan tidak membingungkan pembaca. Harapannya pembaca mudah memahami isi dari penelitian ini. Adapun sistematika penulisan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### **BAB I : Pendahuluan**

Dalam bab ini berisi tentang Latar Belakang, Batasan Masalah, Rumusan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, Tinjauan Pustaka serta Sistematika Penulisan.

#### **BAB II : Landasan Teori**

Dalam BAB II ini, akan dibahas tentang teori-teori yang menjadi penunjang atau sebagai alat bantu serta penguat pembahasan analisis dalam penelitian yang

dilakukan terkait dengan analisis jalur dengan metode trimming terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi kesejahteraan masyarakat DIY.

### **BAB III : Metodologi Penelitian**

Pada BAB ini, akan dibahas tentang cara memperoleh sumber data, cara mengolah metode yang digunakan, serta analisis yang digunakan. Kemudian akan dijelaskan juga tentang langkah-langkah dalam menganalisis data.

### **BAB IV : Pembahasan**

Pada BAB ini, akan dibahas tentang metode analisis yang diteliti, dalam hal ini terkait bagaimana penerapan analisis jalur dengan metode trimming terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi kesejahteraan masyarakat DIY.

### **BAB V : Studi Kasus**

Pada BAB ini, akan dibahas tentang analisis terhadap studi kasus yang digunakan dalam penelitian dengan menggunakan metode yang sudah dibahas sebelumnya pada BAB IV

### **BAB VI : Kesimpulan dan Kritik Saran**

Pada BAB ini, akan dibahas tentang penarikan kesimpulan dari analisis yang diperoleh berdasarkan pembahasan pada sub-BAB sebelumnya. Pada BAB ini juga terdapat kritik dan saran untuk penelitian selanjutnya yang sekiranya masih relevan dengan penelitian ini.



## BAB VI PENUTUP

### 6.1 Kesimpulan

Dari hasil pengolahan data yang telah dilakukan pada bab sebelumnya, maka dihasilkan beberapa temuan penelitian sebagai berikut.

- a. Variabel Rata Lama Sekolah ( $X_1$ ) berpengaruh negatif dan signifikan terhadap Kemiskinan ( $Z$ ). Variabel Indeks Pengeluaran per Kapita ( $X_2$ ) berpengaruh negatif dan signifikan terhadap Kemiskinan ( $Z$ ). Variabel Tingkat Pengangguran Terbuka ( $X_3$ ) berpengaruh negatif dan tidak signifikan terhadap Kemiskinan ( $Z$ ). Variabel Laju Pertumbuhan Ekonomi ( $X_4$ ) berpengaruh negatif dan tidak signifikan terhadap Kemiskinan ( $Z$ ).
- b. Variabel Rata Lama Sekolah ( $X_1$ ) berpengaruh positif dan signifikan terhadap Indeks Pembangunan Manusia ( $Y$ ). Variabel Laju Pertumbuhan Ekonomi ( $X_4$ ) berpengaruh negatif dan tidak signifikan terhadap Indeks Pembangunan Manusia ( $Y$ ). Variabel Kemiskinan ( $Z$ ) berpengaruh negatif dan signifikan terhadap Indeks Pembangunan Manusia ( $Y$ ).
- c. Model Persamaan Struktural dengan metode trimming pada sub-struktur 1 yaitu :
$$Z = 35,681 - 1,622X_1 - 0,545X_2$$
- d. Model Persamaan Struktural dengan metode trimming pada sub-struktur 2 yaitu :
$$Y = 77,552 + 1,138X_1 - 0,707Z$$
- e. Dengan metode trimming diperoleh pengaruh secara langsung terhadap Indeks Pembangunan Manusia ( $Y$ ) terdiri dari variabel Rata Lama

Sekolah ( $X_1$ ) sebesar sebesar 0,251, variabel Kemiskinan ( $Z$ ) sebesar -0,764. Sedangkan pengaruh tak langsung terhadap Indeks Pembangunan Manusia ( $Y$ ) terdiri dari variabel Rata Lama Sekolah ( $X_1$ ) sebesar 0,2528 dan variabel Indeks Pengeluaran per Kapita ( $X_2$ ) sebesar 0,5302.

## 6.2 Saran

- a. Penelitian ini menggunakan data sekunder yang diambil dari Badan Pusat Statistik (BPS) Daerah Istimewa tahun 2004-2021. Sehingga kesimpulan dari analisis data hanya berdasarkan data yang dianalisis sesuai data yang diambil.
- b. Variabel-variabel yang menjadi faktor Indeks Pembangunan Manusia masih luas, jika ada penambahan atau pergantian faktor dari Indeks Pembangunan Manusia bisa dilakukan dengan analisis ini. Namun ketelitian dalam melakukan analisis ini sangat diperlukan karena terdapat asumsi-asumsi dalam pemodelan analisis jalur yang lebih banyak jika dibandingkan dengan analisis regresi linier berganda.
- c. Penerapan metode trimming tentunya sangat membantu dalam analisis jalur untuk mendapatkan hasil yang signifikan terhadap variabel Endogen.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anton, H. (1987). *Aljabar Linear Elementer*. Jakarta : Erlangga.
- Andari, A. A. (2021). *Aljabar Linear Elementer*. Malang : UB Press.
- Aripin Zainal, Muhlasah, N.M & Neva Satyahadevi. 2013. *Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Tanaman Kedelai Menggunakan Diagram Jalur*. Pontianak : Bimaster
- Bain, L. J., & Engelhardt, M. (1992). *Introduction to probability and mathematical statistic second edition*. USA: Brooks/Cole.
- Banks, Kuper, dan Polack, 2017. *Poverty and Disability in Low and Middleincome Countries : A systematic review*. Plos One Journal. Vol.12, No.12, Hal. 1-19
- BPS. (2021). *Indeks Pembangunan Manusia*. Diakses pada tanggal 14 April 2022, pukul 9:50 WIB dari <https://www.bps.go.id/subject/26/indeks-pembangunan-manusia.html>
- BPS (2021). *Angka Harapan Hidup*. Diakses pada tanggal 14 April pukul 14:15 WIB dari [https://www.bps.go.id/istilah/index.html?Istilah\\_sort=deskripsi\\_ind&Istilah\\_page=4](https://www.bps.go.id/istilah/index.html?Istilah_sort=deskripsi_ind&Istilah_page=4)
- BPS (2020) . *Angka Harapan Hidup*. Diakses pada tanggal 16 April pukul 8:47 WIB dari <https://lokadata.beritagar.id/chart/preview/angka-harapan-hidup-dan-rasio-ketergantungan-warga-jakarta-1486721802>
- BPS (2021). *Capaian IPM DIY*. Diakses pada 27 Mei pukul 15:11 WIB dari <https://yogyakarta.bps.go.id/news/2021/12/02/73/capaian-ipm-d-i-yogyakarta-2021-berada-di-peringkat-kedua-tertinggi-di-indonesia.html>
- BPS (2021). *Persentase Penduduk Miskin*. Diakses pada tanggal 14 Juni 2022 pukul 14:38 WIB dari

<https://yogyakarta.bps.go.id/indicator/23/142/1/persentase-penduduk-miskin-menurut-kabupaten-kota.html>

BPS (2021). *Konsep Pengangguran Terbuka*. Diakses pada tanggal 31 Oktober 2022 pukul 11:23 WIB dari <https://yogyakarta.bps.go.id/Subjek/view/id/6#subjekViewTab1|accordion-daftar-subjek1>

BPS (2004). *Indeks Pembangunan Manusia (Metode Lama)*. Diakses pada tanggal 3 November 2022 pukul 19:50 WIB dari <https://yogyakarta.bps.go.id/indicator/26/33/4/indeks-pembangunan-manusia-ipm-metode-lama-.html>

BPS (2010). *Produk Domestik Regional Bruto Provinsi D.I Yogyakarta 2006-2010*. Diakses pada tanggal 3 November pukul 20:05 dari <https://yogyakarta.bps.go.id/publication/2015/04/16/31a6074c6e63de57140cbb6d/produk-domestik-regional-bruto-provinsi-daerah-istimewa-yogyakarta-2006-2010.html>

BPS (2005). *Produk Domestik Regional Bruto Provinsi D.I Yogyakarta 2001-2005*. Diakses pada tanggal 3 November pukul 20:12 dari <https://yogyakarta.bps.go.id/publication/2006/04/16/de18a752e72d2ec3ab50452/produk-domestik-regional-bruto-provinsi-daerah-istimewa-yogyakarta-menurut-penggunaan-2001-2005-.html>

BPS (2021). *Tingkat Pengangguran Terbuka*. Diakses pada tanggal 3 November pukul 20:17 dari <https://yogyakarta.bps.go.id/indicator/6/265/6/tingkat-pengangguran-terbuka-tpt-.html>

BPS (2004). *Tingkat Pengangguran Terbuka D.I Yogyakarta dan Indonesia*. Diakses pada tanggal 3 November pukul 20:20 dari <https://yogyakarta.bps.go.id/statictable/2020/07/07/127/tingkat-pengangguran-terbuka-di-d-i-yogyakarta-dan-indonesia-1986-2004.html>

- Dillon, W.R., Goldstein M., 1984. *Multivariate Analysis: Methods and Application*. John Wiley & Sons : New York.
- Fraenkel, Jack R., and Norman E. Wallen. (2006). *How to Design and Evaluate Research in Education , Sixth Edition*. Boston : McGraw Hill.
- Fibrian, F & Widodo, E. (2016). *Analisis Jalur terhadap Faktor-faktor yang mempengaruhi Kesejahteraan Masyarakat di Daerah Istimewa Yogyakarta*. Journal seminar nasional pendidikan matematika. Universitas Islam Indonesia.
- Furqon. 1999. *Statistika Terapan untuk Penelitian*. Bandung : Alfabeta.
- Ghozali, i., (2005). *Structural Equation Modeling*. Semarang:Universitas Diponegoro
- Graybill, Franklin A. (1983). *Matrices with Application in Statistics, Second Edition*,Wadsworth Publishing Company. Tipei, Taiwan.
- Gudono. (2014) *Analisis Data Multivariat Edisi 3 & 4*. Yogyakarta:BPFE-Yogyakarta.
- Hakim, Abdul. 2001. *Statistika Deskriptif untuk Ekonomi dan Bisnis*. Yogyakarta : Ekonisia.
- Harlan,J.(2018).*Analisis Variansi*. Depok:Gunadarma.
- Hogg,R.V., Mckean, J. W., & Craig, A.T. (2019). *Introducing to Mathematical Statistic*. Boston: Pearson.
- Hong, P. Y., & Pandey, S. (2007). *Human Capital as Structural Vulnerability of US Poverty*. Equal Opportunities International, 26(1), 18-43.
- Jonker, Jan and Bartjan Pennink. (2010). *The Essence of Research Methodology : A Consise Guide for Master and PhD Students in Management Science*. London : Springer.

- Johnson, R. A., & Wichern, D. (1998). *Applied Multivariate Statistical Analysis Fourth Edition*. New Jersey : Prentice-Hall inc.
- Kerbo, R Harlod. (2006). *World Poverty : Global Inequality and The Modern World System*. New York : McGraw-Hill.
- Kerlinger, Fred N. 1992. *Foundation of Behavioral Research, Third Edition*, Terjemah Landung R. Simatupang. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press.
- Kumalasari, M. (2011). *Analisis Pertumbuhan Ekonomi, Angka Harapan Hidup, Angka Melek Huruf, Rata Harapan Hidup, Rata Lama Sekolah, Pengeluaran Perkapita dan Jumlah Penduduk* . Skripsi.
- M Hakam, S. Sudarno & Abdul Hoyyi . 2015 . Analisis Jalur Terhadap Faktor-faktor yang Mempengaruhi Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) Mahasiswa Statistika UNDIP. Jurnal Gaussian, Vol 4, No.1.
- Nazir,M. 1983. *Metode Statistika Dasar I*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama
- Rancher, A. (2002). *Method of Multivariate Analysis (2<sup>nd</sup> ed.)*. Canada : John Wiley & Sond, Inc.
- Rahayu, Suci. (2013). *Aplikasi Metode Trimming Pada Analisis Jalur Dalam Penentuan Model Kuasal Loyalitas Pelanggan Toserba 'X'*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sandjojo, N.(2020). *Analisis Jalur (Path Analysis) dan Aplikasinya*. Jakarta : Pustaka Sinar Harapan.
- Saraswati, M., & Widyaningsih, I. (2008). *Be Smart Ilmu Pengetahuan Sosial (Geografi, Sejarah, Sosiologi, Ekonomi) untuk kelas VII Sekolah Menengah Pertama*.
- Sari, Afsah Novita. (2016). *Analisis Jalur Faktor-faktor yang Mempengaruhi Angka Kematian Ibu di Jawa Timur*.JMPM : Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika.

- Sarwono, Jonathan. 2013. *Statistik Multivariat Aplikasi Untuk Riset Skripsi*. Yogyakarta : Andi Offset.
- Streiner, David L. (2005). *Finding Our Way : An Introduction to Path Analysis*. Can J psychiatry, Vol 50, No.2 .
- Subagyo, P. (2012). *Statistika Terapan Edisi Kedua*. Yogyakarta : BPFE-YOGYAKARTA.
- Sudjana. (2002). *Metode Statistika*. Bandung : Tarsito.
- Supandi, Epha Diana. (2018). *Metode Statistika*. Yogyakarta: UIN SUKA UNIVERSITY PRESS.
- Supangat, A. (2007). *Statistika dalam Kajian Deskriptif, Inferensi. Dan Nonparametrik*. Jakarta : Prenada Media.
- Trianto, Budi. (2015). *Riset Modeling*. Adh-Dhuha Institute. Pekanbaru
- Yudiatmaja,F.(2017). *Analisis Jalur (Perhitungan Manual dan Aplikasi Komputer Statistik)*. Depok :PT. Raja Grafindo.