

**PERBANDINGAN METODE UNTUK MEMPEROLEH DATA
VARIABEL LATEN DENGAN INDIKATOR REFLEKTIF
PADA ANALISIS JALUR
(Studi Kinerja Pegawai di Instansi Pemerintahan X)**

SKRIPSI

Oleh:

FENINDYA VIRATU PAKSI

165090500111005

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



PROGRAM STUDI SARJANA STATISTIKA

JURUSAN STATISTIKA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

MALANG

2020



**PERBANDINGAN METODE UNTUK MEMPEROLEH DATA
VARIABEL LATEN DENGAN INDIKATOR REFLEKTIF
PADA ANALISIS JALUR**

(Studi Kinerja Pegawai di Instansi Pemerintahan X)

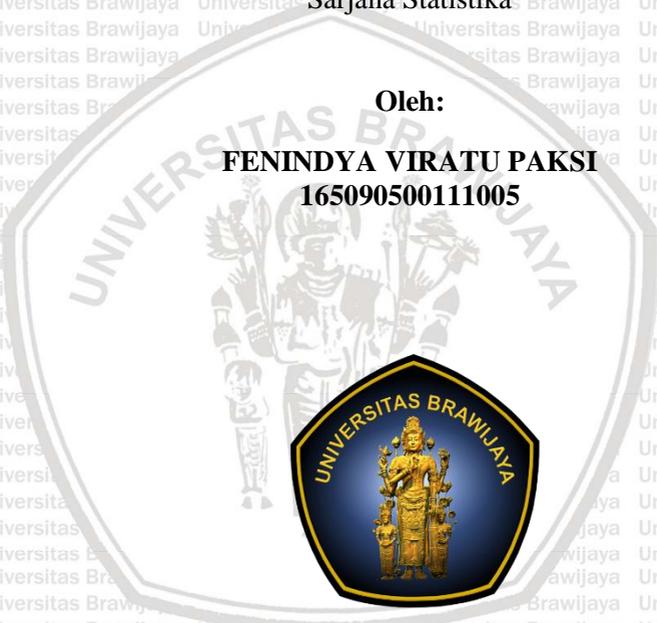
SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Statistika

Oleh:

FENINDYA VIRATU PAKSI

165090500111005



PROGRAM STUDI SARJANA STATISTIKA

JURUSAN STATISTIKA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

MALANG

2020



**LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI
PERBANDINGAN METODE UNTUK MEMPEROLEH DATA
VARIABEL LATEN DENGAN INDIKATOR REFLEKTIF
PADA ANALISIS JALUR
(Studi Kinerja Pegawai di Instansi Pemerintahan X)**

Oleh:
FENINDYA VIRATU PAKSI
165090500111005

Setelah dipertahankan di depan Majelis Penguji
pada tanggal 28 Februari 2020
dan dinyatakan memenuhi syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Statistika

Pembimbing,



Rahma Fitriani, S.Si., M.Sc., Ph.D
NIP. 197603281999032001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Statistika
Fakultas MIPA
Universitas Brawijaya



Rahma Fitriani, S.Si., M.Sc., Ph.D
NIP. 197603281999032001





LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fenindya Viratu Paksi

NIM : 165090500111005

Jurusan : Statistika

Penulis Skripsi Berjudul :

**PERBANDINGAN METODE UNTUK MEMPEROLEH
DATA VARIABEL LATEN DENGAN INDIKATOR
REFLEKTIF PADA ANALISIS JALUR
(Studi Kinerja Pegawai di Instansi Pemerintahan X)**

Dengan ini menyatakan bahwa:

- 1. Isi dari skripsi yang saya buat adalah benar-benar karya sendiri dan tidak menjiplak karya orang lain, selain nama-nama yang termasuk di isi dan tertulis di daftar pustaka dalam skripsi ini.**
- 2. Apabila di kemudian hari ternyata skripsi yang saya tulis terbukti hasil jiplakan, maka saya akan bersedia menanggung segala risiko yang akan saya terima.**

Demikian pernyataan ini dibuat dengan segala kesadaran.

Malang, 28 Februari 2020

Yang menyatakan,

Fenindya Viratu Paksi

NIM. 165090500111005

**PERBANDINGAN METODE UNTUK MEMPEROLEH DATA
VARIABEL LATEN DENGAN INDIKATOR REFLEKTIF
PADA ANALISIS JALUR
(Studi Kinerja Pegawai di Instansi Pemerintahan X)**

ABSTRAK

Data variabel laten dapat diperoleh melalui metode total skor, rata-rata skor, *rescoring*, komponen utama dan skor faktor. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membandingkan banyaknya jalur yang signifikan dan besarnya koefisien determinasi total dari metode total skor, rata-rata skor dan skor faktor dalam mendapatkan data dari variabel laten dengan model indikator reflektif. Penelitian ini dilaksanakan di Instansi Pemerintahan X. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *non-probability sampling* dengan basis *convenience sampling*. Data diambil menggunakan kuesioner terhadap 50 karyawan. Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis jalur. Variabel laten yang diukur adalah harga diri, kecerdasan emosional, kepercayaan diri, dan kinerja karyawan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa besarnya koefisien determinasi total pada metode total skor dan rata-rata skor sama yaitu sebesar 0,9686, nilai ini lebih besar dibandingkan besarnya koefisien determinasi total pada metode skor faktor yaitu sebesar 0,9574. Banyaknya koefisien jalur yang signifikan pada ketiga metode tersebut sama yaitu 3 jalur.

Kata Kunci: Variabel Laten, Indikator Reflektif, Analisis Jalur.

COMPARISON OF METHODS FOR OBTAINING LATENT VARIABLES DATA WITH REFLECTIVE INDICATORS ON PATH ANALYSIS (Study of Employee Performance at Government Agencies X)

ABSTRACT

Latent variable data can be obtained through the total score method, average score, rescoring, main components and factor scores. The purpose of this study is to compare the number of significant pathways and the magnitude of the coefficient of total determination of the total score method, the average score and factor scores in obtaining data from latent variables with the reflective indicator model. This research was conducted at Government Agencies X. Sampling in this study uses non-probability sampling techniques based on convenience sampling. Data was collected using a questionnaire of 50 employees. The analysis used in this study is path analysis. The latent variables measured are self-esteem, emotional intelligence, self-confidence, and employee performance. The results of this study indicate that the magnitude of the total coefficient of determination on the total score method and the average score is equal to 0.9686, this value is greater than the magnitude of the total determination coefficient on the factor score method which is equal to 0.9574. The number of significant path coefficients in the three methods is the same, namely 3 lines.

Keywords: Latent Variables, Reflective Indicators, Path Analysis.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga skripsi yang berjudul **“Perbandingan Metode untuk Memperoleh Data Variabel Laten dengan Indikator Reflektif pada Analisis Jalur (Studi Kinerja Pegawai di Instansi Pemerintahan X)”** dapat terselesaikan. Kelancaran dalam penyusunan skripsi ini tidak lepas dari berbagai bantuan, dukungan dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini saya ingin menyampaikan banyak terima kasih kepada:

1. Rahma Fitriani, S.Si., M.Sc., Ph.D. selaku dosen pembimbing skripsi atas waktu dan bimbingan yang telah diberikan.
2. Dr. Ir. Solimun, MS selaku dosen penguji I skripsi atas bimbingan dan saran yang telah diberikan.
3. Luthfatul Amaliana, S.Si., M.Si selaku dosen penguji II skripsi atas bimbingan dan saran yang telah diberikan.
4. Achmad Efendi, S.Si.,M.Sc.,Ph.D selaku Ketua Program Studi Statistika Universitas Brawijaya.
5. Dr. Ir. Solimun, MS. selaku ketua KKU.PSBM, Dr. Adji Achmad Rinaldo F., S.Si., M.Sc selaku wakil ketua KKU.PSBM, Nurjannah, S.Si., Mphil, Ph.D selaku bendahara KKU.PSBM, Luthfatul Amaliana, S.Si., M.Si. selaku sekretaris KKU.PSBM serta keluarga besar KKU.PSBM yang telah memberikan dukungan penuh selama proses penyusunan skripsi.
6. Seluruh staf dan karyawan Jurusan Statistika FMIPA Universitas Brawijaya Malang.
7. Orang tua dan segenap keluarga yang selalu memberikan dukungan baik dalam bentuk doa maupun materi.
8. Teman-teman Statistika FMIPA Universitas Brawijaya khususnya angkatan 2016 yang telah memberikan semangat dan bantuan.

Penulisan skripsi ini telah disusun sebaik mungkin, saran dan masukan demi kesempurnaan sangat diharapkan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Malang, 28 Februari 2020

Penulis

DAFTAR ISI

Hal.

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	ii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
1.5. Batasan Masalah	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Variabel dan Data Penelitian	5
2.2. Validitas Instrumen Penelitian	6
2.3. Reliabilitas Instrumen Penelitian.....	6
2.4. Metode Memperoleh Data dari Variabel Laten	8
2.4.1. Metode Total Skor	8
2.4.2. Metode Rata-rata Skor	8
2.4.3. Metode Skor Faktor	9
2.5. Analisis Jalur.....	15
2.5.1. Pengertian Analisis Jalur	15
2.5.2. Langkah-langkah Analisis Jalur	15
2.5.3. Jenis Variabel dalam Analisis Jalur.....	15
2.5.4. Diagram Jalur.....	16
2.5.5. Model Analisis Jalur	17
2.5.6. Asumsi pada Analisis Jalur	18
2.5.7. Pendugaan Parameter pada Analisis Jalur	20
2.5.8. Pengujian Hipotesis	21
2.5.9. Validitas Model Analisis Jalur	22
2.5.10. Jenis Pengaruh dalam Analisis Jalur	23
2.6. Penentuan Model Penelitian.....	24
2.7. Variabel Penelitian.....	25
2.7.1. Harga Diri	25

2.7.2. Kecerdasan Emosional.....	26
2.7.3. Kepercayaan Diri	27
2.7.4. Kinerja Karyawan	27
2.8. Hubungan Variabel Penelitian	28
2.8.1. Hubungan Antara Harga Diri dengan Kepercayaan Diri.....	28
2.8.2. Hubungan Antara Kecerdasan Emosional dengan Kepercayaan Diri	28
2.8.3. Hubungan Antara Harga Diri dan Kinerja Karyawan.....	28
2.8.4. Hubungan Antara Kecerdasan Emosional dan Kinerja Karyawan	29
2.8.5. Hubungan Antara Kepercayaan Diri dan Kinerja Karyawan.....	29
2.8.6. Hubungan Antara Harga Diri, Kecerdasan Emosional dan Kepercayaan Diri dengan Kinerja Karyawan.....	29
2.9. <i>Pra-Test</i>	30
2.10. <i>Pilot Test</i>	30
BAB III METODE PENELITIAN	31
3.1. Sumber Data	31
3.2. Langkah-langkah Penelitian.....	32
3.3. Diagram Alir Penelitian	33
3.4. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	36
3.5. Populasi dan Sampel	36
3.6. Instrumen Penelitian	36
3.7. Uji Instrumen Penelitian	42
3.7.1. Tahap <i>Pra-Test</i>	42
3.7.2. Tahap <i>Pilot Test</i>	42
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	45
4.1. Data Variabel Laten	45
4.2. Pemenuhan Asumsi Analisis Jalur pada Empat Metode untuk Mendapatkan Data Variabel Laten.....	48
4.3. Perbandingan Metode untuk Mendapatkan Data Variabel Laten Berdasarkan Banyaknya Koefisien Jalur yang Signifikan.....	52
4.4. Perbandingan Metode untuk Mendapatkan Data Variabel Laten Berdasarkan Nilai Koefisien Determinasi Total	53
4.5. Teori <i>Trimming</i>	53

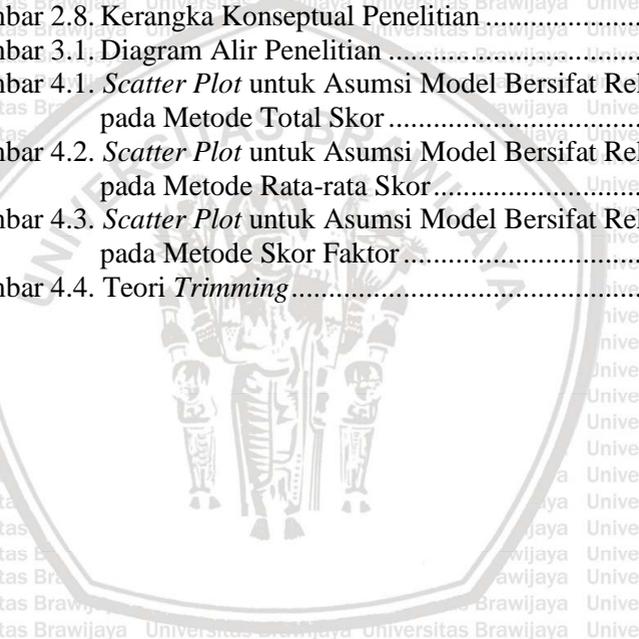


4.6. Pengaruh pada Analisis Jalur	54
4.7. Interpretasi Model dan Pembahasan Hasil Perbandingan	55
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	59
5.1. Kesimpulan	59
5.2. Saran	59
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN.....	65



DAFTAR GAMBAR

	Hal.
Gambar 2.1. Diagram Jalur Sederhana	16
Gambar 2.2. Diagram Jalur Dua Hubungan	16
Gambar 2.3. Diagram Jalur Kompleks	16
Gambar 2.4. Pengaruh Langsung	23
Gambar 2.5. Pengaruh Tidak Langsung	23
Gambar 2.6. Pengaruh Total	24
Gambar 2.7. Pengaruh Semu	24
Gambar 2.8. Kerangka Konseptual Penelitian	25
Gambar 3.1. Diagram Alir Penelitian	33
Gambar 4.1. <i>Scatter Plot</i> untuk Asumsi Model Bersifat Rekursif pada Metode Total Skor	50
Gambar 4.2. <i>Scatter Plot</i> untuk Asumsi Model Bersifat Rekursif pada Metode Rata-rata Skor	50
Gambar 4.3. <i>Scatter Plot</i> untuk Asumsi Model Bersifat Rekursif pada Metode Skor Faktor	51
Gambar 4.4. Teori <i>Trimming</i>	54



DAFTAR TABEL

	Hal.
Tabel 2.1. Kriteria Penerimaan Nilai KMO	11
Tabel 3.1. Struktur Data	31
Tabel 3.2. Kisi-kisi Instrumen Penelitian Variabel Harga Diri	37
Tabel 3.3. Kisi-kisi Instrumen Penelitian Kecerdasan Emosional ..	37
Tabel 3.4. Kisi-kisi Instrumen Penelitian Variabel Kepercayaan Diri	39
Tabel 3.5. Kisi-kisi Instrumen Penelitian Variabel Kemampuan Bergaul	40
Tabel 3.6. Pemeriksaan Instrumen Penelitian pada Tahap <i>Pilot</i> <i>Test</i>	42
Tabel 4.1. Data Variabel Laten	45
Tabel 4.2. Hasil Pemeriksaan Kecukupan Sampel	46
Tabel 4.3. Hasil Uji <i>Bartlett of Sphericity</i>	47
Tabel 4.4. Proporsi Keragaman Data Skor Faktor	47
Tabel 4.5. Hasil Pengujian Asumsi Linieritas	49
Tabel 4.6. Hasil Pengujian Koefisien Jalur	52
Tabel 4.7. Nilai Koefisien Determinasi Total Masing-masing Metode	53
Tabel 4.8. Pengaruh Pengaruh Langsung dan Tidak Langsung	54

DAFTAR LAMPIRAN

	Hal.
Lampiran 1. Kuesioner Penelitian Sebelum Pilot Test.....	65
Lampiran 2. Data Kuesioner sebagai Input pada Pilot Test	72
Lampiran 3. Hasil Pemeriksaan Validitas dan Reliabilitas	73
Lampiran 4. Kuesioner Penelitian Setelah <i>Pilot Test</i>	78
Lampiran 5. Data Kuesioner	84
Lampiran 6. <i>Coding</i> Mendapatkan data Variabel Laten dengan Metode Total Skor.....	85
Lampiran 7. <i>Output</i> Data Variabel Laten dengan Metode Total Skor	86
Lampiran 8. <i>Output</i> Data Standardisasi Variabel Laten dengan Metode Total Skor.....	88
Lampiran 9. <i>Coding</i> Mendapatkan data Variabel Laten dengan Metode Rata-rata Skor.....	90
Lampiran 10. <i>Output</i> Data Variabel Laten dengan Metode Rata-rata Skor	91
Lampiran 11. <i>Output</i> Data Standardisasi Variabel Laten dengan Metode Rata-rata Skor.....	93
Lampiran 12. <i>Coding</i> Uji KMO dan <i>Bartlett of Sphericity</i> untuk Memenuhi Asumsi Analisis Faktor	95
Lampiran 13. <i>Output</i> Uji KMO dan <i>Bartlett of Sphericity</i> untuk Memenuhi Asumsi Analisis Faktor	96
Lampiran 14. <i>Coding</i> Mendapatkan data Variabel Laten dengan Metode Skor Faktor.....	97
Lampiran 15. <i>Output</i> Data Variabel Laten dengan Metode Skor Faktor	98
Lampiran 16. <i>Coding</i> Nilai <i>Eigen</i> dan Proporsi Keragaman Kumulatif Nilai <i>Eigen</i>	100
Lampiran 17. Hasil Nilai <i>Eigen</i> dan Proporsi Keragaman Kumulatif Nilai <i>Eigen</i>	101
Lampiran 18. <i>Coding Regression Specification Error Test</i> (RESET).....	104
Lampiran 19. <i>Output Regression Specification Error Test</i> (RESET).....	105
Lampiran 20. <i>Coding</i> Analisis Jalur	107
Lampiran 21. <i>Output</i> Analisis Jalur	109



BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dalam bidang sosial dan psikologi, banyak variabel yang tidak dapat diukur secara langsung atau disebut dengan variabel laten, sehingga pengukuran dilakukan melalui indikator-indikator penyusun variabel tersebut menggunakan instrumen penelitian (kuesioner). Indikator dari variabel laten dibagi menjadi dua yaitu indikator formatif dan reflektif. Menurut Solimun (2017), secara umum variabel laten yang model indikatornya formatif dibentuk dari indikator-indikator yang datanya bersifat kuantitatif. Di sisi lain, variabel laten yang model indikatornya reflektif dicerminkan dari indikator-indikator yang datanya bersifat presepsi.

Dalam memperoleh data dari variabel laten dapat dilakukan dengan beberapa metode diantaranya total skor, rata-rata skor, *rescoring*, skor faktor dan komponen utama. Metode total skor, rata-rata skor dan *rescoring* dapat diterapkan pada model indikator reflektif dan formatif. Sedangkan, skor faktor hanya dapat diterapkan pada model indikator reflektif dan komponen utama hanya dapat diterapkan pada model indikator formatif. Hasil yang diperoleh dari metode-metode tersebut merupakan *input* yang digunakan dalam analisis berikutnya.

Dalam pengukuran suatu variabel penelitian umumnya dilakukan untuk mengukur karakteristik atau sifat dari populasi. Berdasarkan hal tersebut, akan lebih baik jika karakteristik yang diselidiki diketahui secara komprehensif. Oleh karena itu, jumlah variabel yang digunakan dalam penelitian umumnya lebih dari satu atau yang disebut multivariabel. Salah satu analisis yang dapat digunakan pada data multivariabel adalah analisis multivariat. Analisis multivariat dilakukan jika variabel-variabel diamati secara bersamaan. Analisis jalur adalah bagian dari analisis multivariat yang mempelajari hubungan yang disebabkan oleh pengaruh langsung dan tidak langsung dari variabel independen terhadap variabel dependen dan menganalisis hubungan antar variabel dari model kausal.

Analisis jalur dengan variabel laten banyak diterapkan untuk mengukur hal-hal seperti kinerja, kepuasan dan loyalitas. Salah satu variabel laten yang ingin diukur dalam perusahaan adalah kinerja karyawan. Pada dasarnya seorang karyawan dalam melaksanakan tugas yang dibebankan kepadanya diharapkan agar menunjukkan

kinerja terbaiknya. Kinerja karyawan tidak dapat diukur secara langsung melainkan melalui indikator-indikator penyusunnya. Kinerja karyawan dapat dipengaruhi oleh sisi psikologis yang ada dalam diri karyawan tersebut. Beberapa variabel psikologis pada diri karyawan misalnya harga diri (pandangan mengenai diri sendiri), kecerdasan emosional dan kepercayaan diri. Pernyataan ini diperkuat oleh penelitian yang dilakukan oleh Setiawan (2016) yang menunjukkan bahwa harga diri berpengaruh positif terhadap kinerja karyawan, penelitian yang dilakukan Ridhawati (2016) menunjukkan bahwa kecerdasan emosional berpengaruh positif terhadap kinerja karyawan dan penelitian yang dilakukan oleh Febriana dan Dwiyanto (2016) menunjukkan bahwa kepercayaan diri berpengaruh positif terhadap kinerja karyawan. Oleh karena itu, instansi sebaiknya juga memperhatikan sisi psikologis pada karyawannya.

Variabel kinerja pegawai, harga diri, kecerdasan emosional dan kepercayaan diri merupakan variabel yang tercermin dari indikator-indikator penyusunnya sehingga tergolong ke dalam variabel laten dengan model indikator reflektif. Untuk mengukur variabel-variabel tersebut dibutuhkan instrumen penelitian (kuesioner). Setelah didapatkan data dari hasil kuesioner selanjutnya data tersebut diubah ke dalam bentuk total skor, rata-rata skor atau skor faktor agar dapat digunakan sebagai *input* pada analisis selanjutnya, dalam hal ini adalah analisis jalur. Wibowo (2010) telah melakukan penelitian yaitu membandingkan metode-metode untuk mendapatkan data dari variabel laten pada analisis regresi linier berganda. Pada penelitian ini ingin dilakukan perbandingan metode-metode untuk memperoleh data dari variabel laten pada analisis jalur.

Penerapan analisis jalur pada penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh atribut psikologis pada diri karyawan di antaranya variabel harga diri, kecerdasan emosional dan kepercayaan diri terhadap kinerja karyawan baik secara langsung maupun tidak langsung. Variabel kepercayaan diri merupakan variabel penghubung antara harga diri dengan kinerja karyawan dan kecerdasan emosional dengan kinerja karyawan, sehingga analisis regresi kurang tepat digunakan dan lebih tepat jika digunakan analisis jalur. Penelitian ini membandingkan banyaknya jalur yang signifikan dan besarnya koefisien determinasi total pada metode untuk mendapatkan data dari variabel laten diantaranya total skor, rata-rata skor dan skor faktor



untuk mengetahui metode mana yang sebaiknya digunakan dalam analisis jalur pada studi kasus penelitian ini.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana perbandingan banyaknya jalur yang signifikan dan besarnya koefisien determinasi total dari metode total skor, rata-rata skor dan skor faktor dalam mendapatkan data dari variabel laten pada pemodelan analisis jalur dengan model indikator reflektif?
2. Apa metode yang disarankan untuk mendapatkan data variabel laten pada analisis jalur?
3. Bagaimana pengaruh variabel harga diri, kecerdasan emosional dan kepercayaan diri terhadap kinerja karyawan baik secara langsung maupun tidak langsung?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang ingin dicapai adalah sebagai berikut:

1. Apakah terdapat perbedaan banyaknya jalur yang signifikan dan besarnya koefisien determinasi total dari metode total skor, rata-rata skor dan skor faktor dalam mendapatkan data dari variabel laten pada pemodelan analisis jalur dengan model indikator reflektif.
2. Mengetahui metode yang lebih sesuai untuk mendapatkan data variabel laten pada analisis jalur.
3. Mengukur dan menjelaskan pengaruh variabel harga diri, kecerdasan emosional dan kepercayaan diri terhadap kinerja karyawan baik secara langsung maupun tidak langsung.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui perbandingan hasil koefisien determinasi total dan banyaknya koefisien jalur yang signifikan dari metode total skor, rata-rata skor dan skor faktor yang diterapkan di pemodelan analisis jalur pada data dengan model indikator reflektif.
2. Menambah pengetahuan dalam ilmu statistika mengenai metode total skor, rata-rata skor dan skor faktor dalam

mendapatkan data dari variabel laten yang diterapkan di pemodelan analisis jalur dengan model indikator reflektif.

1.5. Batasan Masalah

Batasan masalah yang dibahas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Data yang digunakan adalah data primer dengan variabel harga diri, kecerdasan emosional, kepercayaan diri dan kinerja karyawan.
2. Metode untuk mendapatkan data variabel laten yang digunakan adalah total skor, rata-rata skor dan skor faktor.
3. Pengaruh yang diukur antara lain pengaruh langsung, pengaruh tidak langsung dan pengaruh total.
4. Model yang diinterpretasikan adalah metode yang menghasilkan nilai koefisien determinasi total terbesar pada analisis jalur.
5. Uji signifikansi koefisien jalur hanya dilakukan pada pengaruh langsung.



BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Variabel dan Data Penelitian

Menurut Solimun dkk. (2018) variabel merupakan karakteristik, sifat atau atribut suatu objek penelitian yang relevan dengan masalah yang akan diteliti, dilakukan penelitian terhadap objek tersebut dan memiliki nilai yang bervariasi antara objek yang satu dengan objek yang lainnya. Objek dalam penelitian dapat berupa individu (orang), kelas, organisasi, perusahaan dan lain sebagainya. Berdasarkan proses pengukurannya, variabel dibedakan menjadi dua yaitu variabel manifes dan variabel laten. Variabel manifes merupakan variabel yang dapat diukur secara langsung. Dalam memperoleh data dari variabel manifes dapat menggunakan angket. Sedangkan, variabel laten merupakan variabel yang tidak dapat diukur secara langsung melainkan melalui indikator-indikator penyusunnya sehingga digunakan instrumen penelitian (kuesioner) dalam pengumpulan data.

Pada variabel laten terdapat dua model indikator diantaranya model indikator reflektif dan formatif. Penentuan indikator dari suatu variabel tergolong reflektif dan formatif tergantung dari kerangka teori atau rasionalitas (logika). Solimun dkk. (2017) mengatakan bahwa secara umum variabel laten seperti personalitas / sikap / perilaku / keinginan bertindak umumnya dipandang sebagai variabel yang menampakkan sesuatu (tercermin), terlihat, atau terefleksikan sehingga indikatornya bersifat reflektif. Sedangkan variabel laten dengan indikator formatif membutuhkan semua indikatornya untuk membentuk variabel laten tersebut. Sehingga, jika menghilangkan satu indikator akan menyebabkan permasalahan yang serius.

Menurut Solimun dkk. (2017), terdapat beberapa ciri dari model indikator reflektif, diantaranya:

1. Arah kausalitas seolah-olah (seperti) dari variabel laten ke indikator.
2. Antar indikator diasumsikan saling berkorelasi (harus memiliki faktor bersama atau *common factors*).
3. Menghilangkan satu indikator tidak akan merubah makna dan arti variabel laten.

Data yang digunakan pada penelitian ini memiliki skala data interval, yaitu data yang selain memiliki unsur penamaan dan urutan juga mempunyai sifat interval atau selang-nya bermakna. Skala sikap

pada kuesioner yang digunakan adalah skala *likert*, yaitu skala yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang.

2.2. Validitas Instrumen Penelitian

Validitas instrumen penelitian menunjukkan sejauh mana instrumen tersebut dapat mengukur apa yang ingin diukur sesuai dengan keadaan sebenarnya (Solimun dkk., 2017). Pengukuran validitas instrumen penelitian dapat menggunakan *corrected item-total correlation* yang disajikan pada persamaan (2.1)

$$r_{k(T-k)} = \frac{r_{Tk}S_T - S_k}{\sqrt{S_k^2 + S_T^2 - 2S_kS_Tr_{Tk}}} \quad (2.1)$$

di mana:

$r_{k(T-k)}$: koefisien korelasi dari item ke- k dengan total skor semua item kecuali item ke- k

r_{Tk} : koefisien korelasi dari item ke- k dengan total skor

S_T : standar deviasi dari total skor

S_k : standar deviasi dari item ke- k

Item dalam instrumen penelitian dianggap valid apabila koefisien korelasi positif dan bernilai $\geq 0,3$ (Solimun, 2017).

2.3. Reliabilitas Instrumen Penelitian

Reliabilitas instrumen penelitian menunjukkan sejauh mana instrumen tersebut mampu mengukur suatu variabel secara tetap (konsisten). Analisis reliabilitas yang sering digunakan adalah reliabilitas *internal consistency* dengan cara memeriksa *cronbach's alpha*. Jika nilai $\alpha \geq 0,60$ maka dianggap instrumen penelitian telah reliabel (Malhotra, 1992 dalam Solimun, 2017). Rumus *cronbach's alpha* disajikan pada rumus (2.2).

$$\alpha = \left(\frac{K}{K-1} \right) \left(1 - \frac{\sum_{k=1}^K \sigma_k^2}{\sigma_T^2} \right) \quad (2.2)$$

di mana:

α : koefisien *cronbach's alpha*

k : 1,2,..., K

K : banyaknya item dalam satu variabel

σ_k^2 : ragam skor setiap item

σ_T^2 : ragam skor total item

Cara menghitung ragam skor setiap item pada rumus (2.2) adalah sebagai berikut:

$$\sigma_1^2 = \frac{\sum_{n=1}^N \left(X_{11n} - \frac{\sum_{n=1}^N X_{11n}}{N} \right)^2}{N}$$

$$\sigma_2^2 = \frac{\sum_{n=1}^N \left(X_{12n} - \frac{\sum_{n=1}^N X_{12n}}{N} \right)^2}{N}$$

$$\sigma_K^2 = \frac{\sum_{n=1}^N \left(X_{1Kn} - \frac{\sum_{n=1}^N X_{1Kn}}{N} \right)^2}{N}$$

di mana:

σ_k^2 : ragam skor pada item ke- k

k : 1,2,...,K

n : 1,2,...,N

K : banyaknya item dalam satu variabel

N : banyak responden

X_{1Kn} : nilai pada variabel eksogen ke-1, item pernyataan ke-K dan responden ke-n

$\frac{\sum_{n=1}^N X_{1Kn}}{N}$: rata-rata skor item pada variabel eksogen ke-1 dan item pernyataan ke-K

Cara menghitung ragam skor total item pada rumus (2.2) adalah sebagai berikut:

$$\sigma_T^2 = \frac{\sum_{n=1}^N \left(\sum_{k=1}^K X_{1kn} - \sum_{n=1}^N \sum_{k=1}^K \frac{X_{1kn}}{N} \right)^2}{N}$$

di mana:

σ_T^2 : ragam skor total item

k : 1,2,..., K

n : 1,2,..., N

K : banyaknya item dalam satu variabel

N : banyak responden

$\sum_{k=1}^K X_{1kn}$: skor total item pada variabel eksogen ke-1 responden ke-n

$\sum_{n=1}^N \sum_{k=1}^K \frac{X_{1kn}}{N}$: rata-rata skor total pada variabel eksogen ke-1



2.4. Metode Memperoleh Data dari Variabel Laten

Data pada variabel laten diperoleh dari setiap item pada indikator instrumen penelitian. Berikut ini merupakan cara untuk mendapatkan data dari variabel laten:

2.4.1. Metode Total Skor

Metode total skor yaitu metode untuk mendapatkan data variabel laten dengan menjumlahkan skor semua indikator yang menyusun variabel laten pada setiap responden. Metode ini menggunakan rumus sebagai berikut:

$$X_{in} = \sum_{k=1}^K X_{ikn} \quad (2.3)$$

di mana:

X_{in} : variabel laten ke- i pada responden ke- n

X_{ikn} : item pertanyaan ke- k pada variabel laten ke- i dan responden ke- n

i : 1,2,...,I

k : 1,2,...,K

n : 1,2,...,N

I : banyak variabel laten

K : banyak item pertanyaan pada variabel laten

n : banyak responden

Berdasarkan persamaan (2.3), dapat diketahui bahwa data dari variabel laten adalah penjumlahan dari setiap skor indikator. Metode ini menampung 100% informasi pada variabel laten. Kelemahan metode ini yaitu bobot indikator sama sebesar satu sehingga kepentingan setiap indikator dianggap sama dan juga pada masing-masing variabel laten memiliki jumlah item pertanyaan yang beragam ada yang banyak dan ada yang sedikit, sehingga memungkinkan terjadinya perbedaan nilai yang cukup tinggi antara total skor antara variabel laten satu dengan lainnya.

2.4.2. Metode Rata-rata Skor

Metode rata-rata skor yaitu metode untuk mendapatkan data variabel laten dengan menggunakan rata-rata skor semua indikator yang menyusun variabel laten pada setiap responden. Metode ini menggunakan rumus sebagai berikut:

$$X_{in} = \frac{\sum_{k=1}^K X_{ikn}}{K} \quad (2.4)$$



Penjelasan pada persamaan (2.4) sama dengan penjelasan pada persamaan (2.3). Berdasarkan persamaan (2.4) dapat diketahui bahwa data dari variabel laten adalah rata-rata dari semua indikator dengan bobot di setiap indikator sama yaitu $\frac{1}{p}$. Kelebihan metode ini yaitu menampung 100% informasi pada variabel laten dan dapat diketahui rata-rata pilihan jawaban dari responden. Kelemahan dari metode ini yaitu bobot pada setiap indikator sama sebesar $\frac{1}{p}$ sehingga kepentingan masing-masing indikator dianggap sama.

2.4.3. Metode Skor Faktor

Metode skor faktor yaitu metode untuk mendapatkan data variabel laten yang digunakan ketika bobot masing-masing indikator berbeda. Variabel laten pada analisis faktor merupakan refleksi dari sejumlah indikator sehingga disebut dengan bentuk reflektif. Skor faktor diperoleh dari analisis faktor. Data yang dihasilkan dari metode skor faktor dapat menjelaskan keragaman data secara maksimal, hal ini dikarenakan faktor bersama yang terbentuk merupakan variabel baru yang memiliki keragaman data terbesar. Kelemahan dari metode ini yaitu tidak menampung 100% informasi pada variabel laten.

Analisis faktor merupakan salah satu dari analisis ketergantungan (interpendensi) antar variabel. Menurut Solimun dkk. (2017), prinsip dasar analisis faktor adalah mengekstraksi sejumlah faktor bersama (*common factors*) dari sekumpulan variabel asal misalnya X_1, X_2, \dots, X_K , sehingga banyaknya faktor menjadi lebih sedikit dibandingkan dengan banyaknya variabel asal dan sebagian besar informasi (ragam) variabel asal X tersimpan dalam sejumlah faktor. Dengan diperolehnya skor faktor, maka analisis faktor merupakan langkah awal (sebagai data input) dari berbagai analisis data salah satunya analisis jalur. Beberapa hal yang harus dipahami hingga mendapatkan skor faktor antara lain:

1. Model Analisis Faktor

Menurut Astutik dkk. (2018), vektor acak *observable* \mathbf{X} dengan p komponen, mempunyai rata-rata $\boldsymbol{\mu}$ dan matriks ragam peragam $\boldsymbol{\Sigma}$ atau $\mathbf{X} \sim \mathbf{N}(\boldsymbol{\mu}, \boldsymbol{\Sigma})$. Model faktor menyatakan bahwa \mathbf{X} bergantung linier terhadap beberapa variabel acak *observable* F_1, F_2, \dots, F_m yang disebut *factor common* dan $\varepsilon_1, \varepsilon_2, \dots, \varepsilon_l$ yang disebut *factor error* atau *specific* sebagaimana ditulis pada persamaan (2.5) yang disebut sebagai model faktor ortogonal.

$$\begin{aligned} X_1 - \mu_1 &= l_{11}F_1 + l_{12}F_2 + \dots + l_{1m}F_m + \varepsilon_1 \\ X_2 - \mu_2 &= l_{21}F_1 + l_{22}F_2 + \dots + l_{2m}F_m + \varepsilon_2 \end{aligned} \quad (2.5)$$

Persamaan (2.5) dapat ditulis dalam bentuk matriks menjadi persamaan (2.6).

$$\begin{aligned} \mathbf{X} - \boldsymbol{\mu} &= \mathbf{L}\mathbf{F} + \boldsymbol{\varepsilon} \text{ atau} \\ \mathbf{X} &= \boldsymbol{\mu} + \mathbf{L}\mathbf{F} + \boldsymbol{\varepsilon} \end{aligned} \quad (2.6)$$

l_{ij} disebut *loading* dari variabel ke- i pada faktor ke- j , sehingga matriks \mathbf{L} disebut matriks faktor *loading*,

Ragam variabel ke- i dijelaskan oleh m faktor dan faktor spesifik, yaitu:

$$\begin{aligned} \sigma_{ii} &= l_{i1}^2 + \dots + l_{im}^2 + \psi_i \\ \text{Var}(X_i) &= \text{komunalitas} + \text{ragam spesifik} \\ h_i^2 &= l_{i1}^2 + \dots + l_{im}^2 = \text{komunalitas ke-}i \end{aligned}$$

Komunalitas ke- i adalah jumlah kuadrat dari variabel ke- i pada faktor ke- j atau dapat dikatakan proporsi keragaman dari variabel X_i yang dijelaskan oleh m *common* faktor.

$$\begin{aligned} \sigma_{ii} &= h_i^2 + \psi_i, \quad i = 1, 2, \dots, I \\ \psi_i &= \text{proporsi keragaman dari variabel } X_i \text{ yang dijelaskan oleh faktor spesifik.} \end{aligned}$$

Pada analisis faktor dibutuhkan matriks kovarian (\mathbf{S}) sebagai matriks masukan untuk menghitung nilai eigen dan pengujian asumsi analisis faktor dengan cara:

$$\mathbf{S} = \begin{bmatrix} S_{11} & S_{12} & \dots & S_{1K} \\ S_{21} & S_{22} & \dots & S_{2K} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ S_{K1} & S_{K2} & \dots & S_{KK} \end{bmatrix} \text{ dengan } S_{kk} = \frac{\sum_{n=1}^N (X_{kn} - \bar{x}_k)(X_{kn} - \bar{x}_k)}{N-1}$$

$k = 1, 2, \dots, K$ dan $n = 1, 2, \dots, N$

Matriks korelasi (\mathbf{R}) yang dapat digunakan sebagai pengganti matriks \mathbf{S} . Matriks korelasi disajikan pada persamaan (2.7).

$$\mathbf{R} = \begin{bmatrix} 1 & r_{12} & \dots & r_{1K} \\ r_{21} & 1 & \dots & r_{2K} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ r_{K1} & r_{K2} & \dots & 1 \end{bmatrix} \text{ dengan contoh: } r_{12} = \frac{S_{12}}{\sqrt{S_{11}S_{22}}}, \quad (2.7)$$

2. Asumsi Analisis Faktor

Menurut Hair dkk. (2013), terdapat dua asumsi yang harus terpenuhi pada analisis faktor, yaitu:

a. Kecukupan Ukuran Sampel

Pemeriksaan terhadap kecukupan ukuran sampel berfungsi untuk mengetahui apakah analisis faktor tepat digunakan. Pemeriksaan asumsi tersebut dapat menggunakan rumus *Kaiser Meyer Oikin* (KMO). Menurut Kaiser dan Rice (1974), nilai KMO dihitung menggunakan persamaan (2.8).

$$K = \frac{\sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^J r_{ij}^2}{\sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^J r_{ij}^2 + \sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^J q_{ij}^2}, (i \neq j) \quad (2.8)$$

Keterangan:

i : 1, 2, 3, ..., *I*

j : 1, 2, ..., *J*

r_{ij} : Koefisien korelasi antara item ke-*i* dan item ke-*j*

q_{ij} : Koefisien korelasi parsial antara item ke-*i* dan item ke-*j*

Menurut Kaiser dan Rice (dalam Sharma, 1996), terdapat kriteria kecukupan sampel seperti pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1. Kriteria Penerimaan Nilai KMO

Nilai KMO	Rekomendasi
≥ 0,90	Baik Sekali
0,80+	Baik
0,70+	Sedang
0,60+	Cukup
0,50+	Kurang
di bawah 0,5	Ditolak

Sumber: Sharma, 1996

b. Terdapat Korelasi antar Variabel

Pengujian seluruh matriks korelasi (korelasi antar variabel) diukur dengan *Bartlett Test of Sphericity*. Pengujian ini mengharuskan terdapat korelasi yang signifikan di antara paling sedikit beberapa variabel. Uji *sphericity* berfungsi untuk mengetahui korelasi antar variabel dalam kasus multivariat.

Menurut Tobias dan Carlson (2010), hipotesis yang digunakan sebagai berikut:

$$H_0 : \mathbf{R} = \mathbf{I} \text{ vs } H_1 : \mathbf{R} \neq \mathbf{I}$$



Statistik uji untuk uji *sphericity* menggunakan rumus pada persamaan (2.9).

$$BTS = - \left((N - 1) - \frac{2K+5}{6} \right) \ln |R| \sim \chi_v^2, |R| = \prod_{k=1}^K \lambda_k \quad (2.9)$$

Keterangan:

$v = \frac{p^2 - p}{2}$, merupakan derajat bebas dari distribusi χ^2

λ_j : nilai *eigen* dari matriks **R**

K : banyaknya item pertanyaan

N : banyaknya observasi

R : matriks korelasi antar variabel

Kriteria pengujian yang digunakan, yaitu apabila *p-value* dari distribusi $\chi^2 < \alpha$, maka dapat dikatakan bahwa terdapat korelasi antar variabel.

3. Metode Pendugaan Parameter

Metode pendugaan parameter yang digunakan adalah metode komponen utama (faktor utama). Solusi dari metode tersebut kemudian di rotasi untuk mempermudah dalam hal interpretasi.

Analisis faktor komponen utama dari matriks ragam peragam sampel **S** diperoleh dari pasangan nilai eigen dan vektor eigen $(\hat{\lambda}_1, \hat{\mathbf{e}}_1), (\hat{\lambda}_2, \hat{\mathbf{e}}_2), \dots, (\hat{\lambda}_p, \hat{\mathbf{e}}_p)$ dengan $\hat{\lambda}_1 \geq \hat{\lambda}_2 \geq \dots \geq \hat{\lambda}_p$.

Nilai eigen dapat di hitung menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$|\Sigma - \lambda I| = 0 \quad (2.10)$$

Vektor eigen dapat di hitung menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$(\Sigma - \lambda I)\mathbf{e} = 0 \quad (2.11)$$

Σ merupakan matriks ragam peragam yang kemudian diduga dan menjadi **S**. Misal $m < p$ adalah banyaknya *common* faktor, maka matriks penduga faktor *loading* sebagaimana dijelaskan pada persamaan (2.12).

$$\tilde{\mathbf{L}} = \left(\sqrt{\hat{\lambda}_1} \hat{\mathbf{e}}_1 \mid \sqrt{\hat{\lambda}_2} \hat{\mathbf{e}}_2 \mid \dots \mid \sqrt{\hat{\lambda}_p} \hat{\mathbf{e}}_p \right) \quad (2.12)$$

Penduga ragam spesifik diberikan oleh elemen diagonal dari matriks $\mathbf{S} - \tilde{\mathbf{L}}\tilde{\mathbf{L}}^T$ sehingga didapatkan persamaan sebagai berikut:

$$\tilde{\psi} = \begin{bmatrix} \tilde{\psi}_1 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & \tilde{\psi}_2 & \dots & 0 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & 0 & \dots & \tilde{\psi}_p \end{bmatrix} \text{ dengan } \tilde{\psi}_i = S_{ii} - \sum_{j=1}^J \tilde{t}_{ij}^2$$

Penduga komunalitas adalah $\tilde{h}_i^2 = \tilde{t}_{i1}^2 + \dots + \tilde{t}_{ij}^2$.

4. Faktor Bermakna

Jika banyak *m* common faktor tidak ditentukan berdasarkan teori, maka pemilihan *m* dapat didasarkan pada nilai eigen sebagaimana dalam analisis komponen utama (Astutik dkk., 2018) :

a. Matriks sisaan $S - (\tilde{L}\tilde{L}^T + \tilde{\psi})$ mempunyai elemen diagonal nol dan elemen lainnya kecil (subyektif). Secara analitik adalah jumlah kuadrat dari entri sebagai berikut:

$$(S - (\tilde{L}\tilde{L}^T + \tilde{\psi})) \leq \hat{\lambda}_{m+1}^2 + \dots + \hat{\lambda}_p^2$$

b. Proporsi keragaman kumulatif kira-kira 75%. Proporsi total keragaman sampel yang dijelaskan oleh faktor ke-*j* sebagaimana dijelaskan

$$\frac{\hat{\lambda}_j}{s_{11} + \dots + s_{pp}}, \text{ untuk analisis faktor dari S}$$

$$\frac{\lambda_j}{p}, \text{ untuk analisis faktor dari R}$$

di mana:

$$\hat{\lambda}_j = \tilde{t}_{1j}^2 + \tilde{t}_{2j}^2 + \dots + \tilde{t}_{pj}^2 = \left(\sqrt{\hat{\lambda}_j} \hat{e}_j\right)^T \left(\sqrt{\hat{\lambda}_j} \hat{e}_j\right) \text{ dan vektor eigen}$$

\hat{e}_j mempunyai panjang satuan. Sehingga proporsi keragaman kumulatif dari *m* faktor pertama:

$$\frac{\sum_{j=1}^m \hat{\lambda}_j}{s_{11} + \dots + s_{pp}} \geq 0,75, \text{ untuk analisis faktor dari S}$$

$$\frac{\sum_{j=1}^m \lambda_j}{p} \geq 0,75, \text{ untuk analisis faktor dari R} \quad (2.13)$$

c. Pemilihan m faktor ditentukan oleh banyaknya nilai eigen yang lebih besar dari 1 (untuk matriks \mathbf{R}) atau banyaknya nilai eigen yang positif (untuk matriks \mathbf{S}).

5. Skor Faktor

Menurut Astutik dkk. (2018), seringkali analisis faktor merupakan analisis awal dari suatu permasalahan dalam penelitian, yaitu upaya untuk mendapatkan variabel baru atau variabel laten. Dengan demikian, variabel laten tersebut harus ada datanya, yaitu merupakan skor faktor. Jika matriks input data adalah \mathbf{S} , maka skor faktor dihitung dengan rumus sebagaimana dijelaskan pada persamaan berikut:

$$\hat{\mathbf{f}}_i = \tilde{\mathbf{L}}^T \mathbf{S}^{-1} (\mathbf{x}_i - \bar{\mathbf{x}}), \quad i = 1, 2, \dots, I$$

Jika matriks input data adalah \mathbf{R} , maka skor faktor dihitung dengan rumus sebagaimana dijelaskan pada persamaan (2.14).

$$\hat{\mathbf{f}}_i = \tilde{\mathbf{L}}_z^T \mathbf{R}^{-1} \mathbf{z}_i, \quad i = 1, 2, \dots, I \quad (2.14)$$

di mana:

$$\mathbf{z}_i = \mathbf{D}^{-1/2} (\mathbf{x}_i - \bar{\mathbf{x}}), \quad \mathbf{D}^{-1/2} = \text{diag} \left(\frac{1}{\sqrt{S_{11}}}, \dots, \frac{1}{\sqrt{S_{KK}}} \right)$$

S_{KK} menyatakan elemen diagonal ke- K dari \mathbf{S} , $k=1, 2, \dots, K$. $\tilde{\mathbf{L}}_z^T$ didapatkan dari perkalian antara akar nilai eigen dan vektor eigen sesuai dengan persamaan (2.12). dan \mathbf{R} merupakan matriks korelasi yang nilainya dapat dihitung sesuai persamaan (2.7).

6. Langkah-langkah Mendapatkan Skor Faktor

Untuk mendapatkan data variabel laten dengan metode skor faktor, dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- Membuat matriks korelasi seperti pada matriks (2.7).
- Melakukan uji KMO dan uji *Bartlett of Sphericity* sesuai dengan penghitungan statistik uji sesuai dengan persamaan (2.8) dan (2.9)
- Menghitung nilai eigen sesuai dengan persamaan (2.10) dan vektor eigen sesuai dengan persamaan (2.11).
- Menghitung muatan faktor (*common factor*) sesuai dengan rumus (2.12).
- Menghitung proporsi total keragaman *sample (standardized)* yang dijelaskan oleh nilai eigen sesuai dengan rumus (2.13).
- Menghitung skor faktor sesuai dengan rumus (2.14).



2.5. Analisis Jalur

2.5.1. Pengertian Analisis Jalur

Menurut Rutherford (1993) analisis jalur adalah suatu teknik untuk menganalisis hubungan sebab akibat yang terjadi pada regresi berganda jika variabel prediktornya mempengaruhi variabel respon tidak hanya secara langsung tetapi juga secara tidak langsung.

2.5.2. Langkah-langkah Analisis Jalur

Solimun (2002) berpendapat bahwa terdapat beberapa langkah yang dilakukan untuk analisis jalur. Langkah-langkah tersebut adalah sebagai berikut:

1. Merancang model berdasarkan konsep dan teori. Berdasarkan hubungan antar variabel secara teoritis sehingga dapat digambarkan dalam bentuk diagram jalur ataupun dalam bentuk persamaan sehingga akan membentuk sistem persamaan.
2. Melakukan pemeriksaan terhadap asumsi yang melandasi analisis jalur.
3. Melakukan pendugaan parameter menggunakan Metode Kuadrat Terkecil (MKT). Data yang digunakan adalah data yang distandardisasi sesuai dengan pernyataan Solimun (2010)
4. Pemeriksaan validitas model menggunakan koefisien determinasi total dan teori *trimming*.
5. Melakukan interpretasi hasil analisis.

2.5.3. Jenis Variabel dalam Analisis Jalur

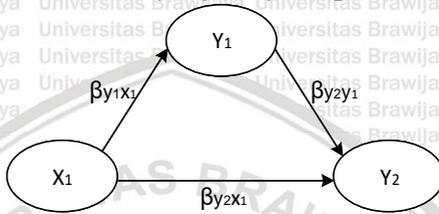
Analisis jalur mempunyai hubungan yang lebih kompleks jika dibandingkan dengan analisis regresi sehingga memiliki lebih dari satu persamaan. Solimun (2010) menjelaskan beberapa jenis variabel pada analisis jalur diantaranya:

1. Variabel Penjelas (*Independent Variables*)
Merupakan variabel yang termasuk di dalam permasalahan penelitian. Variabel ini mempengaruhi variabel lainnya.
2. Variabel Tergantung (*Dependent Variables*)
Merupakan variabel yang termasuk dalam hipotesis penelitian. Variabel ini dipengaruhi variabel lainnya.
3. Variabel Perantara atau Variabel *Intervening*
Merupakan variabel yang menjadi perantara dari hubungan variabel penjelas dengan variabel tergantung.

2.5.4. Diagram Jalur

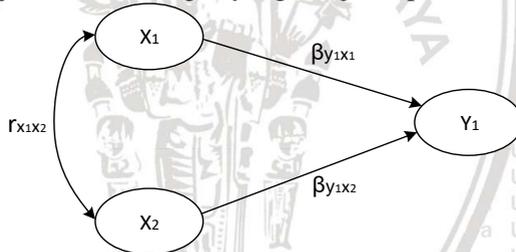
Diagram jalur dalam analisis jalur menurut Li (1975) digambarkan dengan dua notasi anak panah yaitu anak panah satu arah yang menyatakan pengaruh langsung dari variabel eksogen terhadap variabel endogen dan anak panah dua arah yang menunjukkan hubungan korelasi antar variabel eksogen. Beberapa bentuk diagram jalur antara lain:

1. Diagram jalur sederhana yang disajikan pada Gambar 2.1.



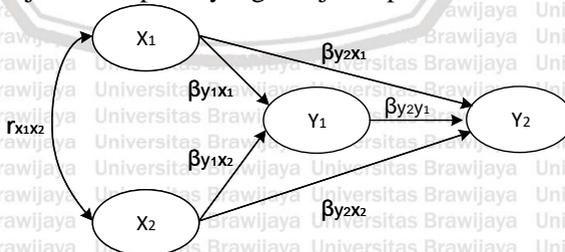
Gambar 2.1. Diagram Jalur Sederhana

2. Diagram jalur dua hubungan yang disajikan pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2. Diagram Jalur Dua Hubungan

3. Diagram jalur kompleks yang disajikan pada Gambar 2.3.



Gambar 2.3. Diagram Jalur Kompleks

Pada penelitian ini menggunakan diagram jalur kompleks yang sama seperti Gambar 2.3. Diagram jalur dengan nama variabel dapat dilihat pada kerangka konseptual Gambar 2.8. di Subbab 2.6.

2.5.5. Model Analisis Jalur

Model pada analisis jalur yang digunakan dalam penelitian adalah model regresi linier (Dillon dan Goldstein, 1984). Model tersebut disajikan pada persamaan (2.15).

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \dots + \beta_j X_{ji} + \varepsilon_i \quad (2.15)$$

di mana:

Y_i : Nilai variabel respon pada amatan ke- i

i : 1,2,3,..., I

j : 1,2,3,..., J

I : banyaknya pengamatan

J : banyaknya variabel prediktor

β_0 : nilai intersep

β_j : nilai koefisien regresi untuk variabel prediktor ke- J

ε_i : Nilai sisaan pada pengamatan ke- i

Pada analisis jalur dilakukan pembakuan atau standardisasi untuk menyamakan rata-rata dan ragam dari masing-masing variabel. Menurut Li (1975), standardisasi dilakukan dengan transformasi normal baku dengan rata-rata 0 dan ragam 1 menggunakan rumus (2.16).

$$Z_{X_{ji}} = \frac{X_{ji} - \bar{x}_j}{S_{x_j}} \quad \text{dan} \quad Z_{Y_i} = \frac{Y_i - \bar{y}}{S_y} \quad (2.16)$$

di mana:

$Z_{X_{ji}}$: nilai variabel prediktor ke- j pada pengamatan ke- i yang telah dibakukan

X_{ji} : nilai variabel prediktor ke- j pada pengamatan ke- i

\bar{x}_j : rata-rata variabel prediktor ke- j

S_{x_j} : simpangan baku variabel prediktor ke- j

Z_{Y_i} : nilai variabel respon pengamatan ke- i yang telah dibakukan

Y_i : nilai variabel respon pada pengamatan ke- i

\bar{y} : rata-rata variabel respon

S_y : simpangan baku variabel respon

i : 1,2,3,..., I

j : 1,2,3,..., J

I : banyaknya pengamatan

J : banyaknya variabel prediktor

Simpangan baku dari variabel prediktor dan variabel respon masing-masing dicari menggunakan rumus (2.17) dan (2.18) sebagai berikut:



$$S_{x_j} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^I (X_{ji} - \bar{x}_j)^2}{I - 1}} \quad (2.17)$$

$$S_y = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^I (Y_i - \bar{y})^2}{I - 1}} \quad (2.18)$$

Model analisis jalur berdasarkan kerangka konseptual Gambar 2.8 di Subbab 2.6 disajikan pada persamaan berikut:

$$Y_1 = \beta_{01} + \beta_{y_1x_1}X_1 + \beta_{y_1x_2}X_2 + \varepsilon_{y_1} \quad (2.19)$$

$$Y_2 = \beta_{02} + \beta_{y_2x_1}X_1 + \beta_{y_2x_2}X_2 + \beta_{y_2y_1}Y_1 + \varepsilon_{y_2} \quad (2.20)$$

Model analisis jalur yang telah distandardisasi disajikan pada persamaan:

$$Z_{Y_1} = \beta_{y_1x_1}Z_{X_1} + \beta_{y_1x_2}Z_{X_2} + \varepsilon_{y_1} \quad (2.21)$$

$$Z_{Y_2} = \beta_{y_2x_1}Z_{X_1} + \beta_{y_2x_2}Z_{X_2} + \beta_{y_2y_1}Z_{Y_1} + \varepsilon_{y_2} \quad (2.22)$$

Persamaan (2.21) dan (2.22) dapat dinyatakan dalam bentuk matriks sebagai berikut:

$$\begin{bmatrix} Z_{Y_{11}} \\ Z_{Y_{12}} \\ \vdots \\ Z_{Y_{1n}} \\ Z_{Y_{21}} \\ Z_{Y_{22}} \\ \vdots \\ Z_{Y_{2n}} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} Z_{X_{11}} & Z_{X_{21}} & 0 & 0 & 0 \\ Z_{X_{12}} & Z_{X_{22}} & 0 & 0 & 0 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ Z_{X_{1n}} & Z_{X_{2n}} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & Z_{X_{11}} & Z_{X_{21}} & Z_{Y_{11}} \\ 0 & 0 & Z_{X_{12}} & Z_{X_{22}} & Z_{Y_{12}} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ 0 & 0 & Z_{X_{1n}} & Z_{X_{2n}} & Z_{Y_{1n}} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \beta_{y_1x_1} \\ \beta_{y_1x_2} \\ \beta_{y_2x_1} \\ \beta_{y_2x_2} \\ \beta_{y_2y_1} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_{y_1x_1} \\ \varepsilon_{y_1x_2} \\ \vdots \\ \varepsilon_{y_{1n}} \\ \varepsilon_{y_{21}} \\ \varepsilon_{y_{22}} \\ \vdots \\ \varepsilon_{y_{2n}} \end{bmatrix}$$

Matriks tersebut dapat ditulis dalam persamaan (2.23)

$$Y = X\beta + \varepsilon \quad (2.23)$$

2.5.6. Asumsi pada Analisis Jalur

Beberapa asumsi yang melandasi analisis jalur diantaranya (Solimun, 2010):

1. Hubungan antar variabel dalam analisis jalur adalah linier dan aditif.

Untuk mengetahui hubungan linier antara dua atau lebih variabel maka dilakukan pengujian. Salah satu uji linieritas adalah metode *Regression Specification Error Test* (RESET). Langkah-langkah dalam uji RESET adalah sebagai berikut:

- a. Membuat persamaan pertama yaitu persamaan regresi linier sederhana menggunakan satu variabel sebagai berikut:

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 x_i + \dots + \beta_p x_{ji} + \varepsilon_i \quad (2.24)$$

Melakukan pendugaan parameter dengan Metode Kuadrat Terkecil (MKT) pada persamaan (2.24) dan selanjutnya menghitung koefisien determinasi pada persamaan tersebut yang dinotasikan dengan R_1^2 seperti persamaan (2.25).

$$R_1^2 = 1 - \frac{\sum_{i=1}^I (y_i - \hat{y}_i)^2}{\sum_{i=1}^I (y_i - \bar{y})^2} \quad (2.25)$$

b. Membuat persamaan kedua yaitu persamaan regresi yang dapat dilihat pada persamaan (2.26)

$$y_i = \alpha_0 + \alpha_1 x_i + \dots + \alpha_j x_{ji} + \alpha_{j+1} y_i^2 + \alpha_{j+2} y_i^3 + \varepsilon_i \quad (2.26)$$

Melakukan pendugaan parameter dengan MKT pada persamaan (2.26) dan selanjutnya menghitung koefisien determinasi pada persamaan tersebut sesuai dengan rumus (2.27).

$$R_2^2 = 1 - \frac{\sum_{i=1}^I (y_i - \hat{y}_i)^2}{\sum_{i=1}^I (y_i - \bar{y})^2} \quad (2.27)$$

c. Pengujian terhadap bentuk hubungan antara variabel prediktor dan variabel terikat linier atau nonlinier sebagai berikut:

$$H_0: \alpha_{j+1} = \alpha_{j+2} = 0 \text{ vs } H_0: \text{minimal ada satu } \alpha_{j+1} \neq 0, \quad i = j + 1, j + 2$$

Statistik uji disajikan pada persamaan (2.28).

$$F = \frac{(R_2^2 - R_1^2)/m}{(1 - R_2^2)/(n - k)} \sim F_{(m, n-k)} \quad (2.28)$$

di mana n adalah banyaknya observasi, m adalah banyaknya variabel prediktor yang baru ditambahkan dan k adalah jumlah parameter pada model yang baru. Kriteria pengambilan keputusan tolak H_0 jika statistik uji $F > F_{\alpha(m, n-k)}$ atau nilai- $p < \alpha$, maka kesimpulannya hubungan antar variabel prediktor dengan variabel respon adalah nonlinier.

2. Model bersifat rekursif atau memiliki hubungan satu arah.

Asumsi model rekursif terpenuhi apabila:

Antar ε_i saling bebas

Antara ε_1 dan ε_2 dengan X_1 dan X_2 saling bebas.

Model rekursif disamping harus memenuhi asumsi-asumsi tersebut, arah pengaruh kausalitas dari variabel endogen searah atau tidak mempunyai pengaruh bolak-balik (resiprokal). Sarwono (2010) juga mengatakan bahwa



kovarian dari gangguan kesalahan yang bernilai 0 menunjukkan bahwa semua variabel yang tidak diukur yang merupakan determinan dari variabel endogen tidak berkorelasi satu sama lain sehingga tidak membentuk putaran umpan balik (*feedback loops*).

3. Variabel endogen minimal dalam skala ukur interval.
4. Variabel penelitian diukur tanpa kesalahan (instrumen penelitian harus valid dan reliabel).
5. Model yang dianalisis dispesifikasikan dengan benar berdasarkan teori-teori dan konsep-konsep yang relevan.

2.5.7. Pendugaan Parameter pada Analisis Jalur

Setelah dibentuk model analisis jalur, selanjutnya dilakukan pendugaan parameter. Hasil pendugaan parameter merupakan koefisien jalur yang menunjukkan pengaruh variabel eksogen terhadap variabel endogen. Menurut Solimun (2010), pendugaan parameter analisis jalur dapat dihitung sama seperti menghitung koefisien regresi. Metode yang digunakan untuk pendugaan parameter adalah Metode Kuadrat Terkecil (MKT) yaitu dengan meminimumkan jumlah kuadrat galat pada model yang bersifat linier. Dari persamaan (2.23) diperoleh persamaan (2.29).

$$\epsilon = Y - X\beta \tag{2.29}$$

MKT meminimumkan fungsi pada persamaan (2.30).

$$\min\{Q\} = \min\{\epsilon'\epsilon\} = \min\{(Y - X\beta)'(Y - X\beta)\} \tag{2.30}$$

MKT meminimumkan jumlah kuadrat galat yang disajikan pada persamaan (2.31).

$$\begin{aligned} Q &= \epsilon'\epsilon \\ &= (Y - X\beta)'(Y - X\beta) \\ &= (Y' - \beta'X')(Y - X\beta) \\ &= (Y'Y - Y'X\beta - \beta'X'Y + \beta'X'X\beta) \\ &= (Y'Y - 2\beta'X'Y + \beta'X'X\beta) \end{aligned} \tag{2.31}$$

Penyelesaian persamaan (2.31) menurunkan Q terhadap β disamakan dengan 0 dapat dilihat pada persamaan (2.32).

$$\begin{aligned} \frac{\partial(Q)}{\partial(\beta)} &= 0 \\ -2X'Y + 2X'X\hat{\beta} &= 0 \\ -X'Y + X'X\hat{\beta} &= 0 \\ X'X\hat{\beta} &= X'Y \\ \hat{\beta} &= (X'X)^{-1}X'Y \end{aligned} \tag{2.32}$$



Hasil pendugaan parameter model analisis jalur pada persamaan (2.21) dapat dijelaskan dengan bentuk matriks pada persamaan sebagai berikut:

$$\hat{\beta}_{(1)} = \begin{bmatrix} \beta_{y_1x_1} \\ \beta_{y_1x_2} \end{bmatrix}, \text{ dengan } \mathbf{X}_{(1)} = \begin{bmatrix} Z_{X_{11}} & Z_{X_{21}} \\ Z_{X_{12}} & Z_{X_{22}} \\ \vdots & \vdots \\ Z_{X_{1n}} & Z_{X_{2n}} \end{bmatrix} \quad \mathbf{Y}_{(1)} = \begin{bmatrix} Z_{Y_{11}} \\ Z_{Y_{12}} \\ \vdots \\ Z_{Y_{1n}} \end{bmatrix}$$

Hasil pendugaan parameter model analisis jalur pada persamaan (2.22) dapat dijelaskan dengan bentuk matriks pada persamaan sebagai berikut:

$$\hat{\beta}_{(2)} = \begin{bmatrix} \beta_{y_2x_1} \\ \beta_{y_2x_2} \\ \beta_{y_2y_1} \end{bmatrix}, \text{ dengan } \mathbf{X}_{(2)} = \begin{bmatrix} Z_{X_{11}} & Z_{X_{21}} & Z_{Y_{11}} \\ Z_{X_{12}} & Z_{X_{22}} & Z_{Y_{12}} \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ Z_{X_{1n}} & Z_{X_{2n}} & Z_{Y_{1n}} \end{bmatrix}$$

$$\mathbf{Y}_{(2)} = \begin{bmatrix} Z_{Y_{21}} \\ Z_{Y_{22}} \\ \vdots \\ Z_{Y_{2n}} \end{bmatrix}$$

2.5.8. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan untuk mengetahui signifikansi koefisien jalur dengan membandingkan statistik uji t dengan t_{tabel} atau membandingkan nilai- p dengan α . Dalam melakukan uji t, perlu dilakukan perhitungan nilai kuadrat tengah galat dan jumlah kuadrat total variabel prediktor sebagai berikut:

$$KTG = \frac{\sum_{i=1}^n (Y_i - \hat{Y}_i)^2}{n - p - 1}$$

$$S_{XX} = \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{x})^2$$

di mana:

KTG : kuadrat tengah galat

S_{XX} : jumlah kuadrat total variabel prediktor

Y_i : nilai amatan dari variabel respon ke- i

\hat{Y}_i : nilai duga dari variabel respon ke- i

X_i : nilai amatan dari variabel prediktor ke- i

\bar{x} : rata-rata dari variabel prediktor

n : banyaknya observasi



p : banyaknya parameter
 Hipotesis pengujian adalah sebagai berikut:

$$H_0 : \beta_{yx_j} = 0 \text{ vs } H_1 : \beta_{yx_j} \neq 0$$

Statistik uji t disajikan pada rumus (2.33).

$$t_{(n-p)} = \frac{\hat{\beta} - \beta_{yx_j}}{SE(\hat{\beta})} = \frac{\hat{\beta} - 0}{\sqrt{\sigma^2/S_{XX}}} = \frac{\hat{\beta}}{\sqrt{KTG/S_{XX}}} \quad (2.33)$$

Kriteria pengambilan keputusan adalah tolak H_0 jika $|t_{hitung}| > t_{tabel}$ atau nilai- $p < \alpha$, artinya variabel eksogen berpengaruh secara parsial terhadap variabel respon.

2.5.9. Validitas Model Analisis Jalur

Menurut Solimun (2010) terdapat dua indikator yang dapat digunakan untuk validitas model pada analisis jalur, yaitu:

1. Koefisien Determinasi Total

Total keragaman data yang dapat dijelaskan oleh model dihitung menggunakan rumus (2.34).

$$R_m^2 = 1 - p_{e1}^2 p_{e2}^2 \dots p_{el}^2 \quad (2.34)$$

di mana, R_m^2 merupakan nilai koefisien determinasi total dan p_{ep}^2 merupakan kuadrat dari sisaan pada persamaan ke- p . Untuk menghitung nilai sisaan pada masing-masing persamaan dapat digunakan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned} p_{e1} &= \sqrt{1 - R_1^2} \\ p_{e2} &= \sqrt{1 - R_2^2} \\ &\vdots \\ p_{el} &= \sqrt{1 - R_l^2} \end{aligned}$$

rumus tersebut dapat diringkas menjadi persamaan (2.35) sebagai berikut:

$$p_{ei} = \sqrt{1 - R_i^2} \quad (2.35)$$

di mana, i bergerak dari $1, 2, \dots, I$, p_{ei} adalah pengaruh sisaan pada masing-masing persamaan dan R_i^2 adalah koefisien determinasi dari masing-masing persamaan.

Besarnya koefisien determinasi total berkisar antara 0 dan 1. Semakin mendekati 1 maka model tersebut semakin baik.



2. Teori *Trimming*

Teori *trimming* dilakukan dengan penghapusan koefisien jalur yang tidak signifikan. Penghitungan koefisien jalur pada setiap jalur adalah sama seperti regresi yaitu menggunakan nilai-*p* dari uji-*t* (Solimun, 2002).

2.5.10. Jenis Pengaruh dalam Analisis Jalur

Untuk mengetahui suatu variabel diapandang sebagai penyebab atau akibat maka dapat diketahui dari pengaruh dari satu variabel ke variabel lainnya. Menurut Solimun (2010), pengaruh dalam analisis jalur diantaranya:

1. Pengaruh Langsung (*Direct Effect*)

Pengaruh langsung merupakan pengaruh dari variabel eksogen ke variabel endogen yang terjadi tanpa adanya variabel lain sebagai perantara. Pengaruh langsung disajikan pada Gambar 2.4.

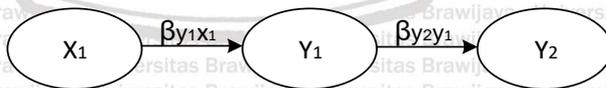


Gambar 2.4 Pengaruh Langsung

Dari Gambar 2.4 diketahui bahwa besarnya pengaruh langsung dari variabel X_1 ke variabel Y_1 sebesar $\beta_{y_1x_1}$.

2. Pengaruh Tidak Langsung (*Indirect Effect*)

Pengaruh tidak langsung merupakan pengaruh dari variabel eksogen ke variabel endogen yang terjadi dengan adanya variabel lain sebagai perantara. Pengaruh tidak langsung dapat dilihat pada Gambar 2.5.



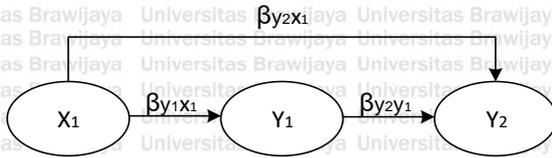
Gambar 2.5 Pengaruh Tidak Langsung

Dari Gambar 2.5, besarnya pengaruh tidak langsung dapat dihitung dengan cara mengalikan pengaruh langsung X_1 terhadap Y_1 dengan pengaruh langsung Y_1 terhadap Y_2 atau dengan rumus $\beta_{y_1x_1} \times \beta_{y_2y_1}$.

3. Pengaruh Total (*Total Effect*)

Pengaruh total adalah penjumlahan antara pengaruh langsung dengan pengaruh tidak langsung. Pengaruh total dapat dilihat dari Gambar 2.6.





Gambar 2.6 Pengaruh Total

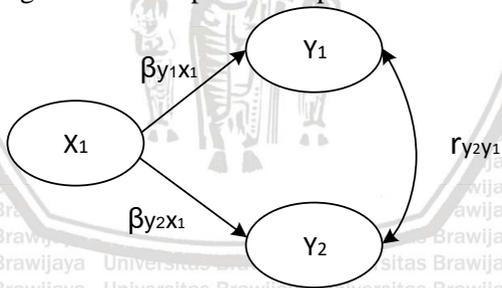
Dari Gambar 2.6. dapat diketahui bahwa besarnya pengaruh tidak langsung dapat dihitung dengan cara $\beta_{y_2x_1} + (\beta_{y_1x_1} \times \beta_{y_2y_1})$

4. Pengaruh Tidak Teranalisis (*Unanalyzed Effect*)

Pengaruh tidak teranalisis merupakan pengaruh yang timbul dikarenakan adanya korelasi antar variabel eksogen. Dari Gambar 2.2., yang disebut pengaruh tidak teranalisis contohnya adalah besarnya hubungan antara variabel X_1 dan Y_1 dipengaruhi oleh variabel X_2 dikarenakan adanya korelasi antara variabel X_1 dan X_2 . Pengaruh tidak teranalisis dapat dihitung dengan rumus $\beta_{y_1x_2} \times r_{x_2x_1}$.

5. Pengaruh Semu (*Quasi Effect*)

Pengaruh semu timbul karena adanya korelasi antara variabel eksogen dengan lebih dari satu variabel endogen yang saling berkorelasi. Pengaruh semu dapat dilihat pada Gambar 2.7.



Gambar 2.7. Pengaruh Semu

Pada Gambar 2.7. dapat diketahui besarnya pengaruh semu antara variabel X_1 dan Y_1 dengan rumus $\beta_{y_1x_1} \times r_{y_2y_1}$.

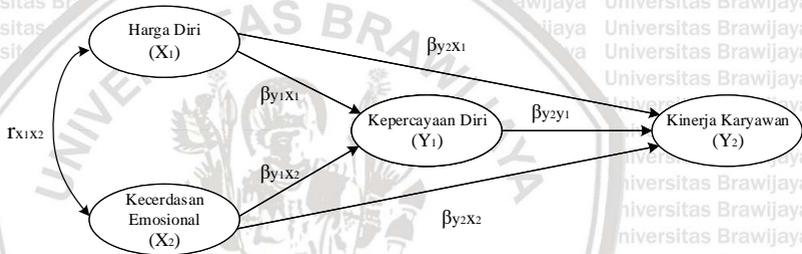
2.6. Penentuan Model Penelitian

Dalam penyusunan kerangka konseptual penelitian didasarkan pada hubungan antara variabel prediktor dan respon. Terdapat beberapa landasan atau perspektif berpikir dalam menyusun hubungan antar variabel di dalam model (Solimun, 2017), diantaranya:

1. Norma finalitas (Kitab Suci)

2. Aksioma
3. Teorema/teori/dalil
4. Konsep (hasil penelitian empiris)
5. Adopsi teori dan atau konsep dari bidang ilmu lain
6. Norma tidak final, misal peraturan pemerintah, undang-undang, SOP dan lain sebagainya
7. Kondisi empiris
8. *Expert judgment*
9. Intuisi/Logika

Kerangka konseptual pada penelitian ini didasarkan pada unsur nomor (4), (5) dan (9). Kerangka konseptual penelitian yang digunakan dapat dilihat pada Gambar 2.7.



Gambar 2.8. Kerangka Konseptual Penelitian

Dari Gambar 2.8, dapat dilihat bahwa terdapat dua variabel endogen yaitu kepercayaan diri dan kinerja karyawan serta dua variabel eksogen yaitu harga diri dan kecerdasan emosional. Variabel kepercayaan diri berperan sebagai variabel intervening, yaitu penghubung antara variabel harga diri ke variabel kinerja karyawan dan penghubung antara variabel kecerdasan emosional ke variabel kinerja karyawan. Penjelasan masing-masing variabel disajikan pada Subbab 2.7 dan hubungan antar variabel penelitian disajikan pada Subbab 2.8.

2.7. Variabel Penelitian

2.7.1. Harga Diri

Harga diri secara sederhana merupakan hasil penilaian individu terhadap dirinya sendiri (Coopersmith, 1967 dalam Widodo, 2013). Harga diri berkembang dan terbentuk dari interaksi seseorang dengan orang lain, melalui penghargaan, penerimaan dan respon sikap yang baik dari orang lain secara terus menerus.



Menurut Coopersmith dalam Murk (2006) terdapat 4 indikator harga diri yaitu :

1. Kekuatan (*Power*), yaitu suatu perasaan bahwa dirinya mampu mempengaruhi atau mengendalikan orang lain. Hal ini ditandai dengan pengaruh yang diberikan dan adanya pengakuan dari orang lain.
2. Keberartian (*Significance*), yaitu suatu perasaan bahwa dirinya berarti bagi orang lain. Keberartian ini ditunjukkan dengan adanya orang lain yang mencintai dan peduli padanya.
3. Kebajikan (*Virtue*), yaitu menunjukkan suatu ketaatan terhadap etika atau norma moral pada masyarakat. Hal ini ditandai oleh ketaatan untuk menjauhi tingkah laku yang tidak diperbolehkan dan individu merasa terbebas dari perasaan yang tidak menyenangkan.
4. Kemampuan (*Competence*), yaitu kemampuan untuk berhasil sesuai dengan tujuan yang dimiliki. Hal ini ditunjukkan dengan merasa ahli dalam menjalankan tugas dan puas dengan apa yang diraih.

2.7.2. Kecerdasan Emosional

Kecerdasan emosional (*emotional intelligence*) adalah kemampuan untuk mengenali perasaan kita sendiri dan perasaan orang lain, kemampuan memotivasi diri sendiri dan kemampuan mengelola emosi dengan baik pada diri sendiri dalam hubungan dengan orang lain (Goleman, 2001). Terdapat lima indikator yang digunakan mengukur kecerdasan emosional menurut Goleman (2001) diantaranya:

1. Kesadaran diri (*self awareness*), mencakup beberapa hal diantaranya tahu dan mengerti dengan apa yang diucapkan dan yang dilakukan, memiliki keasadaran terhadap tanggung jawab yang dimiliki, mengenal dan memahami serta menerima diri dengan segala bentuk kelebihan dan kekurangan.
2. Pengendalian diri (*self management*), yaitu kemampuan untuk mengekspresikan dan mengendalikan emosi serta memiliki kepekaan yang dapat digunakan dalam menjalin hubungan dan tindakan sehari-hari.
3. Motivasi (*motivation*), yaitu kemampuan untuk menggerakkan dan menuntun diri ke tujuan, membantu

pengambilan inisiatif dan bertindak efektif serta mampu untuk bertahan dan bangkit dari kegagalan dan frustrasi.

4. Empati (*social awareness*), yaitu kemampuan merasakan apa yang dirasakan oleh orang lain, mampu memahami perspektif orang lain dan menimbulkan hubungan saling percaya serta mampu menyelaraskan diri dengan berbagai tipe individu.
5. Hubungan yang baik antar sesama (*relationship management*), yaitu kemampuan menangani emosi dengan baik ketika berhubungan dengan orang lain dan menciptakan serta mempertahankan hubungan dengan orang lain, bisa mempengaruhi, memimpin, bermusyawarah, menyelesaikan perselisihan dan bekerja sama dalam tim

2.7.3. Kepercayaan Diri

Kepercayaan diri merupakan suatu keyakinan yang dimiliki seseorang bahwa dirinya mampu berperilaku seperti yang dibutuhkan untuk memperoleh hasil seperti yang diharapkan (Bandura, 1977 dalam Purnamaningsih 2003).

Menurut Ghufron (2011) aspek-aspek dalam kepercayaan diri adalah:

1. Keyakinan akan kemampuan diri, yaitu sikap positif seseorang tentang dirinya bahwa individu mengerti sungguh-sungguh akan apa yang dilakukannya.
2. Optimis, yaitu sikap positif individu yang selalu berpandangan baik dalam menghadapi segala hal tentang diri, harapan dan kemampuannya.
3. Obyektif, yaitu individu yang percaya diri memandang permasalahan atau sesuatu sesuai dengan kebenaran yang semestinya.
4. Bertanggung jawab, yaitu kesediaan individu untuk menanggung segala sesuatu yang telah menjadi konsekuensinya.
5. Rasional, yaitu analisa terhadap sesuatu masalah, hal dan kejadian dengan menggunakan pemikiran yang dapat diterima oleh akal dan sesuai dengan kenyataan.

2.7.4. Kinerja Karyawan

Menurut Mangkunegara (2005), kinerja karyawan merupakan hasil kerja secara kualitas dan kuantitas yang dicapai oleh seseorang

karyawan dalam melaksanakan tugas sesuai dengan tanggung jawab yang diberikan kepadanya.

Beberapa indikator dalam kinerja karyawan menurut Solimun dkk. (2017) antara lain:

1. Mutu/Kualitas Kerja, yaitu ukuran seberapa baik seorang karyawan dalam mengerjakan apa yang seharusnya di kerjakan.
2. Efisiensi Tenaga, yaitu ukuran yang dinilai berdasarkan besarnya tenaga yang digunakan seminimum mungkin untuk mencapai hasil yang diinginkan.
3. Prakarsa, Prakarsa adalah memulai atau mengambil tindakan pertama. Prakarsa erat hubungannya dengan motif.
4. Penguasaan Tugas, yaitu proses, cara, atau pemberian tugas kepada karyawan.

2.8. Hubungan Variabel Penelitian

2.8.1. Hubungan Antara Harga Diri dengan Kepercayaan Diri

Ancok dkk. (2000) mengatakan bahwa semakin tingginya harga diri seseorang maka semakin tinggi kepercayaan dirinya. Hal ini diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh Febriana dan Dwiyanto (2016) pada siswa psikologi Universitas Muhammadiyah Surakarta dengan hasil bahwa harga diri berpengaruh positif terhadap kepercayaan diri. Artinya semakin tinggi (kuat) harga diri maka semakin tinggi pula kepercayaan diri.

2.8.2. Hubungan Antara Kecerdasan Emosional dengan Kepercayaan Diri

Penelitian yang telah dilakukan oleh Istiqomah (2009) mengenai hubungan antara kecerdasan emosional dengan kepercayaan diri menghasilkan bahwa terdapat korelasi positif antara kecerdasan emosional dengan kepercayaan diri. Pada penelitian tersebut belum diketahui apakah kecerdasan emosional berpengaruh signifikan terhadap kepercayaan diri sehingga hal tersebut akan diteliti pada penelitian ini.

2.8.3. Hubungan Antara Harga Diri dan Kinerja Karyawan

Setyawan (2016) melakukan penelitian dengan hasil bahwa terdapat hubungan yang positif antara harga diri dan kinerja karyawan. Hidayat dan Setyawan (2016) berpendapat bahwa karyawan dengan harga diri yang tinggi ataupun rendah tidak serta merta secara

langsung mempengaruhi kinerjanya karena harga diri pada kenyataannya dipengaruhi oleh beberapa aspek, yaitu perasaan mengenai diri sendiri, perasaan terhadap hidup dan hubungan dengan orang lain.

2.8.4. Hubungan Antara Kecerdasan Emosional dan Kinerja Karyawan

Hasil dari penelitian yang telah dilakukan oleh Ridhawati (2016) menunjukkan bahwa kecerdasan emosional memberikan pengaruh yang positif terhadap kinerja karyawan. Penjelasan yang dapat diberikan dari hasil penelitian tersebut adalah kecerdasan emosional seseorang sangat berperan penting dalam kinerjanya karena ketika emosional terganggu maka aktivitas akan terganggu. Hasil penelitian tersebut mengimplementasikan bagi perusahaan-perusahaan bahwa individu yang memiliki kecerdasan untuk mengatur emosionalnya akan menghasilkan kinerja yang baik.

2.8.5. Hubungan Antara Kepercayaan Diri dan Kinerja Karyawan

Satria dkk. (2018) melakukan penelitian yang menunjukkan bahwa kepercayaan diri memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kinerja karyawan. Kepercayaan diri yang tinggi membuat seseorang merasakan dirinya begitu berharga, hal ini membuat seseorang terpacu untuk membuat yang terbaik kepada diri dan juga instansi tempat dia bekerja.

2.8.6. Hubungan Antara Harga Diri, Kecerdasan Emosional dan Kepercayaan Diri dengan Kinerja Karyawan

Sulistio dkk. (2016) telah melakukan penelitian tentang pengaruh kecerdasan emosional dan kepribadian terhadap kinerja karyawan. Penelitian yang dilakukan untuk penulisan skripsi ini menggunakan variabel harga diri, kecerdasan emosional dan kepercayaan diri (sebagai variabel intervening) dan kinerja karyawan. Hubungan variabel-variabel tersebut adalah apabila pekerja sudah memiliki harga diri, kecerdasan emosional dan kepercayaan diri yang tinggi maka akan membangun iklim kerja yang produktif, efektif, inovatif, fleksible, kreatif, positif dan berkinerja, sehingga sebagian besar keberhasilan yang diinginkan oleh perusahaan pasti dapat diwujudkan oleh para pekerja terbaik.

2.9. *Pra-Test*

Pra-test adalah tindakan untuk mengevaluasi instrumen penelitian agar layak digunakan, seperti penggunaan kata dan struktur kalimat pada instrumen penelitian agar mudah dipahami. *Pra-test* dapat di evaluasi oleh seorang *expert judgment* dan beberapa responden penelitian.

2.10. *Pilot Test*

Pilot test adalah tahap dilakukannya uji coba intrumen penelitian yang selanjutnya dilakukan pemeriksaan validitas dan reliabilitasnya sesuai dengan rumus (2.1) dan (2.2). Menurut Solimun dkk. (2017) Pelaksanaan *pilot test* disarankan dilakukan terhadap minimal 30 responden karena distribusi skor diperkirakan akan mendekati distribusi normal. Item pertanyaan yang tidak valid dapat diatasi dengan cara menghapus item pertanyaan atau mengganti kata-kata pada item pertanyaan yang tidak valid tersebut.

BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer. Pengambilan data menggunakan kuesioner yang disebarikan pada karyawan instansi pemerintahan X yang dapat dilihat pada Lampiran 4. Struktur data dari penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.1.

Tabel 3.1. Struktur Data

No	X ₁			X ₂			Y ₁			Y ₂		
	X ₁₁	...	X _{1J}	X ₂₁	...	X _{2K}	Y ₁₁	...	Y _{1L}	Y ₂₁	...	Y _{2M}
1	X ₁₁₁	:	X _{1J1}	X ₂₁₁	:	X _{2K1}	Y ₁₁₁	:	Y _{1L1}	Y ₂₁₁	:	Y _{2M1}
2	X ₁₁₂	:	X _{1J2}	X ₂₁₂	:	X _{2K2}	Y ₁₁₂	:	Y _{1L2}	Y ₂₁₂	:	Y _{2M2}
3	X ₁₁₃	:	X _{1J3}	X ₂₁₃	:	X _{2K3}	Y ₁₁₃	:	Y _{1L3}	Y ₂₁₃	:	Y _{2M3}
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
N	X _{11N}	...	X _{1JN}	X _{21N}	...	X _{2KN}	Y _{11N}	...	Y _{1LN}	Y _{21N}	...	Y _{2MN}

Keterangan:

j : 1,2,...,J

k : 1,2,...,K

l : 1,2,...,L

m : 1,2,...,M

n : 1,2,...,N

J : banyaknya item pernyataan pada variabel eksogen ke-1

K : banyaknya item pernyataan pada variabel eksogen ke-2

L : banyaknya item pernyataan pada variabel endogen ke-1

M : banyaknya item pernyataan pada variabel endogen ke-2

N : banyaknya responden

X_{1jn} : nilai pada variabel eksogen ke-1, item pernyataan ke-*j* dan responden ke-*n*

X_{2kn} : nilai pada variabel eksogen ke-2, item pernyataan ke-*k* dan responden ke-*n*

Y_{1ln} : nilai pada variabel endogen ke-1, item pernyataan ke-*l* dan responden ke-*n*

Y_{2mn} : nilai pada variabel endogen ke-2, item pernyataan ke-*m* dan responden ke-*n*

3.2. Langkah-langkah Penelitian

Langkah-langkah penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

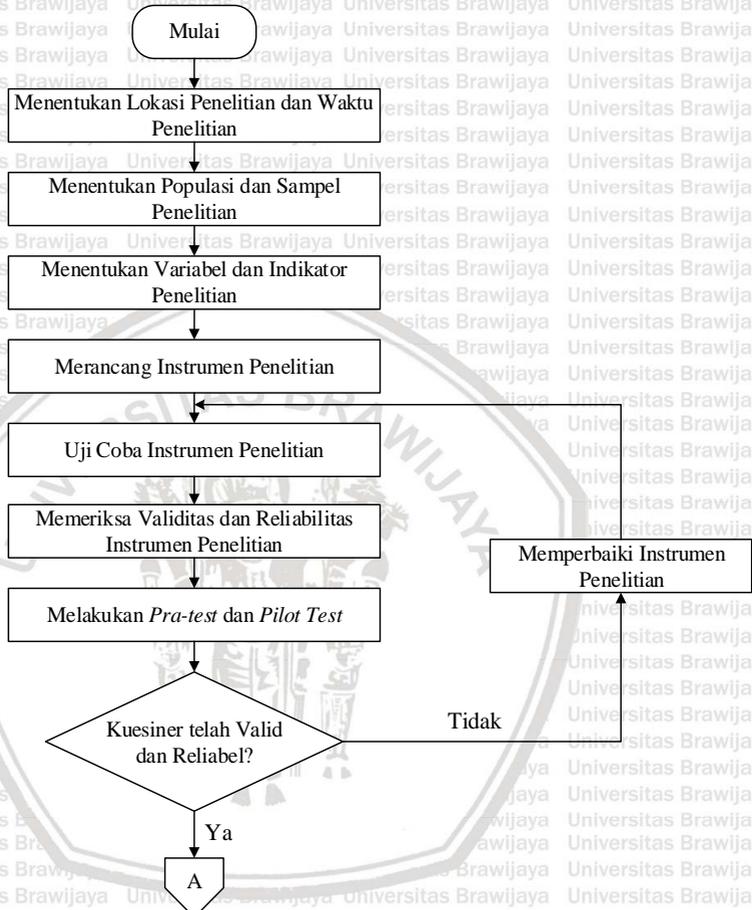
1. Menentukan lokasi dan waktu penelitian
2. Menentukan populasi dan sampel penelitian
3. Menentukan variabel yang akan digunakan dalam penelitian
4. Merancang instrumen penelitian
5. Melakukan *pra-test* dan *pilot test*
6. Mengumpulkan data dengan menyebarkan kuesioner kepada responden
7. Mengubah data hasil kuesioner menjadi data dari variabel laten menggunakan metode total skor yang dijelaskan di anak Subbab 2.4.1, rata-rata skor yang dijelaskan di anak Subbab 2.4.2 dan skor faktor yang dijelaskan di anak Subbab 2.4.3
8. Melakukan analisis jalur

Langkah-langkah yang digunakan dalam analisis jalur adalah sebagai berikut:

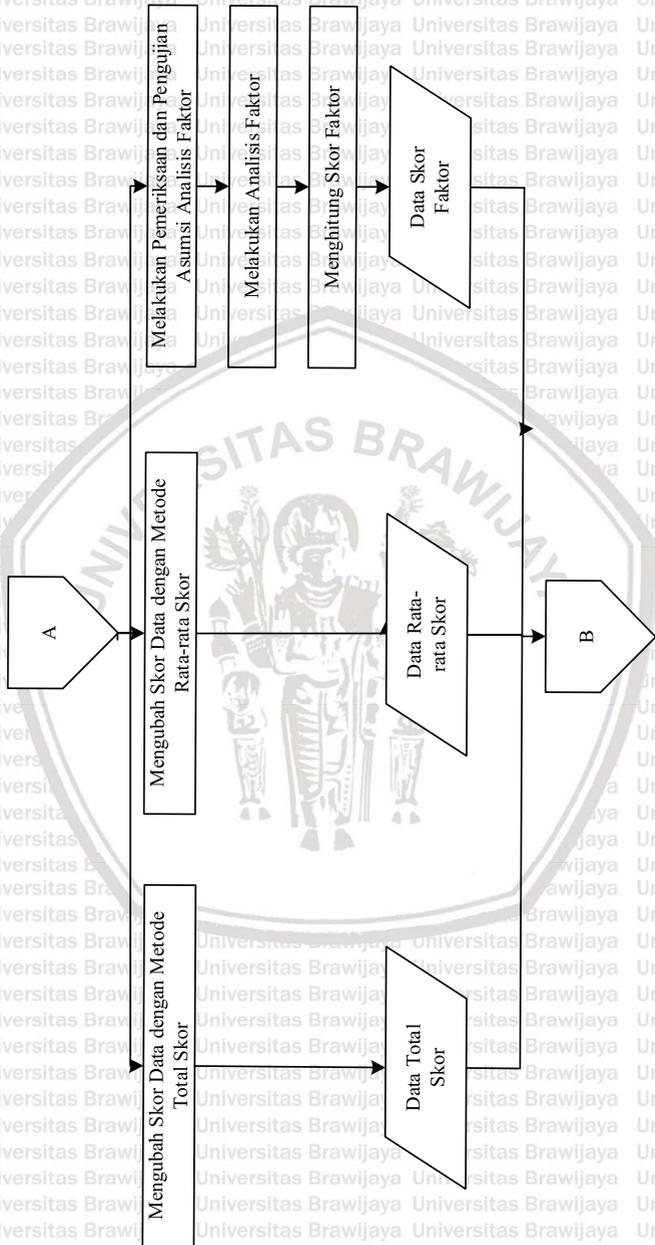
- a. Membuat model pada analisis jalur sesuai dengan persamaan (2.19) dan (2.20)
 - b. Memeriksa asumsi yang melandasi analisis jalur yang telah dijelaskan di anak Subbab 2.5.6
 - c. Menduga koefisien jalur menggunakan metode kuadrat terkecil telah dijelaskan di anak Subbab 2.5.7
 - d. Melakukan pengujian hipotesis terhadap koefisien jalur yang telah dijelaskan di anak Subbab 2.5.8
 - e. Memeriksa validitas model menggunakan koefisien determinasi total dan teori *trimming* yang telah dijelaskan di anak Subbab 2.5.9
 - f. Menghitung pengaruh langsung, tidak langsung dan pengaruh total yang telah dijelaskan di anak Subbab 2.5.10
9. Membandingkan banyak koefisien jalur yang signifikan dan besarnya koefisien determinasi total yang diperoleh dari masing-masing metode dalam mendapatkan data variabel laten (total skor, rata-rata skor dan skor faktor)



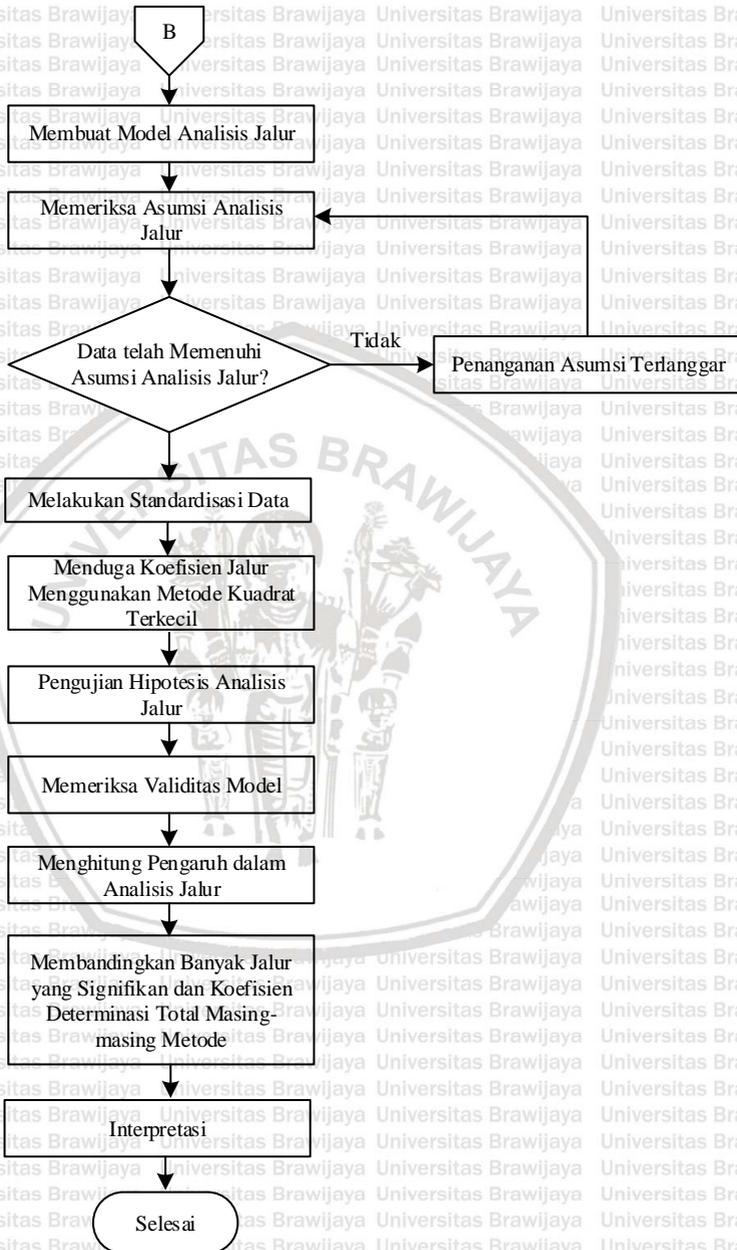
3.3. Diagram Alir Penelitian



Gambar 3.1. Diagram Alir Penelitian



Gambar 3.1. Diagram Alir Penelitian (Lanjutan)



Gambar 3.1. Diagram Alir Penelitian (Lanjutan)

3.4. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada 8 Oktober – 31 Oktober 2019. Lokasi yang digunakan adalah instansi pemerintahan X.

3.5. Populasi dan Sampel

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh karyawan instansi pemerintahan X. Populasi karyawan instansi pemerintahan X berjumlah 133 orang. Sedangkan unit sampel dalam penelitian ini adalah karyawan instansi pemerintahan X.

Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *non-probability sampling* dengan basis *convenience sampling*. *convenience sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang didasarkan pada pertimbangan *conveniently* (dengan baik), *readily* (dengan mudah) dan *available* (tersedia) (Solimun, 2018). Teknik ini digunakan karena pada penelitian ini tidak terdapat *sampling frame* dan tidak seluruh anggota populasi memiliki peluang terpilih menjadi sampel. Menurut Solimun (2018), paling sedikit banyaknya sampel yang digunakan adalah 50 responden dan responden yang mengisi kuesioner secara langsung akan menjadi sampel dalam penelitian.

3.6. Instrumen Penelitian

Penjelasan mengenai variabel beserta indikator yang digunakan dalam penelitian dapat dilihat pada Subbab 2.8. Dalam penelitian ini, responden diminta untuk memberikan penilaian berdasarkan persepsinya mengenai dirinya sendiri pada kuesioner. Skala sikap yang digunakan dalam penelitian ini adalah skala likert. Pilihan jawaban yang disajikan adalah sebagai berikut:

1. Sangat tidak setuju memiliki nilai 1 yang berarti bahwa responden sangat tidak mendukung pernyataan yang terdapat pada kuesioner.
2. Sangat setuju memiliki nilai 2 yang berarti bahwa responden tidak mendukung pernyataan yang terdapat pada kuesioner.
3. Netral memiliki nilai 3 yang berarti bahwa responden tidak memihak.
4. Setuju memiliki nilai 4 yang berarti bahwa responden mendukung pernyataan yang terdapat pada kuesioner.
5. Sangat setuju memiliki nilai 5 yang berarti bahwa responden sangat mendukung pernyataan yang terdapat pada kuesioner.

Kisi-kisi instrumen penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut:



Tabel 3.2. Kisi-kisi Instrumen Penelitian Variabel Harga Diri

Variabel Harga Diri (X_1)		
Indikator/ Dimensi	Item	Nilai
Kekuatan (<i>Power</i>)	Merasa dihormati orang lain	Kekuatan
	Merasa dihargai orang lain	Kekuatan
	Dapat mengondisikan orang lain	Kekuatan
	Hampir selalu menjadi pemimpin dalam suatu kelompok	Kekuatan
Keberartian (<i>Significance</i>)	Merasa dipedulikan orang lain	Keberartian
	Merasa disenangi orang lain	Keberartian
Kebajikan (<i>Virtue</i>)	Berbicara dengan sopan santun	Kesopanan
	Mematuhi aturan yang ada	Ketertiban
	Berperilaku sopan kepada orang yang lebih tua	Kesopanan
	Suka menolong orang lain	Kebajikan
Kemampuan (<i>Competence</i>)	Tidak pernah menunda pekerjaan	Kemampuan
	Mampu mencapai target yang diinginkan	Kemampuan
	Menyelesaikan tugas dengan tepat waktu	Kemampuan
	Mampu menyelesaikan masalah yang dihadapi	Kemampuan
	Tidak merasa gugup saat berbicara di forum diskusi	Kemampuan
	Tidak mudah putus asa	Kemampuan

Tabel 3.3. Kisi-kisi Instrumen Penelitian Kecerdasan Emosional

Variabel Kecerdasan Emosional (X_2)		
Indikator/ Dimensi	Item	Nilai
Kesadaran diri (<i>self awareness</i>)	Sadar akan kekurangan yang dimiliki	Kesadaran
	Sadar akan kemampuan yang dimiliki	Kesadaran



Tabel 3.3 (Lanjutan)

Variabel Kecerdasan Emosional (X ₂)		
Indikator/ Dimensi	Item	Nilai
	Memiliki kemauan mengembangkan kemampuan yang dimiliki	Kemauan
	Mau memperbaiki kesalahan yang telah dilakukan	Kemauan
Pengendalian diri (<i>self management</i>)	Mampu mengendalikan emosi	Kemampuan
	Mampu mengatasi suatu permasalahan	Kemampuan
	Menyisihkan waktu untuk berpikir sebelum memutuskan suatu hal	Kemampuan
	Menahan diri agar tidak melanggar peraturan	Kemampuan
	Mendahulukan kepentingan umum ketimbang kepentingan pribadi	Kemampuan
	Merasa bangga jika memiliki banyak teman	Kemampuan
	Merasa percaya diri jika memiliki banyak teman	Kemampuan
Motivasi (<i>motivation</i>)	Teman memberikan banyak dukungan	Kebahagiaan
	Memahami perasaan orang lain	Ketulusan
Empati (<i>social awareness</i>)	Mendengarkan pendapat orang lain	Kemauan
	Membantu teman yang mendapat kesusahan	Ketulusan
	Merasa iba saat teman mendapatkan musibah	Ketulusan
	Hubungan yang baik antar sesama (<i>relationship management</i>)	Saling menghargai satu sama lain
	Saling memberikan saran dan masukan	Kemauan



Tabel 3.3 (Lanjutan)

Variabel Kecerdasan Emosional (X ₂)		
Indikator/ Dimensi	Item	Nilai
	Sering bertukar pikiran dan pendapat	Kemauan
	Sering menyapa satu sama lain	Kemauan

Tabel 3.4. Kisi-kisi Instrumen Penelitian Variabel Kepercayaan Diri

Variabel Kepercayaan Diri (Y ₁)		
Indikator/ Dimensi	Item	Nilai
Keyakinan akan kemampuan diri	Yakin akan kemampuan yang dimiliki	Keyakinan
	Bangga akan kemampuan yang dimiliki	Kebanggaan
	Tidak bergantung pada kemampuan orang lain	Kemampuan
	Tidak mencemaskan yang orang lain pikirkan tentang diri kita	Kemampuan
Optimis	Selalu berpiknik positif	Kemampuan
	Tidak mudah putus asa	Kemampuan
	Merasa bersyukur meski dalam keadaan sulit	Kebersyukuran
	Selalu yakin bahwa kesempatan terbuka lebar	Keyakinan
	Memberikan motivasi kepada orang lain untuk berbuat baik	Kemampuan
	Mampu menerima hal yang sudah tidak bisa dirubah lagi	Kemampuan
Obyektif	Mempertimbangkan pendapat orang lain	Kemampuan
	Menimbang keputusan lebih matang	Kemampuan
	Berlaku obyektif saat menghadapi masalah	Kemampuan



Tabel 3.4 (Lanjutan)

Variabel Kepercayaan Diri (Y ₁)		
Indikator/ Dimensi	Item	Nilai
Rasional	Banyak berpikir tentang masa depan daripada masalah	Kemampuan
	Berpikir secara matang sebelum melakukan sesuatu	Kemampuan
	Merancang rencana sebelum bertindak	Kemampuan

Tabel 3.5. Kisi-kisi Instrumen Penelitian Variabel Kemampuan Bergaul

Variabel Kinerja Karyawan (Y ₂)		
Indikator/ Dimensi	Item	Nilai
Mutu/Kualitas Kerja	Memiliki ketelitian tinggi di dalam mengimplementasikan peraturan	Ketelitian
	Selalu bertindak sesuai wewenang	Kemampuan
	Bertindak sesuai prosedur yang berlaku	Kemampuan
	Menangani pekerjaan secara profesional	Kemampuan
	Menangani pekerjaan secara proporsional	Kemampuan
	Menangani pekerjaan secara prosedural	Kemampuan
	Menyelesaikan pekerjaan sesuai target	Kemampuan
Efisiensi Tenaga	Menyelesaikan pekerjaan secara cepat	Kemampuan
	Konsistensi dalam pelaksanaan tugas	Kemampuan
	Konsistensi dalam hasil kerja	Kemampuan



Tabel 3.5 (Lanjutan)

Variabel Kinerja Karyawan (Y ₂)		
Indikator/ Dimensi	Item	Nilai
Prakarsa	Siap untuk memikul tanggungjawab yang lebih besar	Kesiapan
	Mampu untuk memikul tanggungjawab yang lebih besar	Kemampuan
	Memiliki keinginan mengembangkan kemampuan	Keinginan
	Memiliki inisiatif tinggi untuk mengembangkan sistem yang berlaku demi efisiensi tugas	Kemauan
	Memiliki inisiatif tinggi untuk mengembangkan sistem yang berlaku demi efektifitas tugas	Kemauan
	Menguasai teknik dalam menyelesaikan pekerjaan	Kemampuan
Penguasaan Tugas	Memiliki strategi yang baik	Kemampuan
	Memahami segala hal terkait dengan pekerjaan	Kemampuan
	Menguasai segala permasalahan	Kemampuan
	Mampu memberikan solusi terhadap segala permasalahan	Kemampuan
	Ulet dalam bekerja	Kemampuan
Keandalan (Reability)	Menyelesaikan tugas yang diberikan secara sempurna	Kemampuan
	Menggunakan sarana prasarana yang tersedia dengan tepat	Kemampuan
	Selalu siap (<i>stand by</i>) selama jam kerja	Kemampuan
Kehadiran Kerja	Mengantisipasi sewaktu-waktu ada tugas mendadak	Kemampuan
	Hadir tepat waktu	Kemampuan
	Menguasai segala permasalahan yang terjadi di tempat kerja	Kemampuan

Tabel 3.5 (Lanjutan)

Variabel Kinerja Karyawan (Y_2)		
Indikator/Dimensi	Item	Nilai
	Mengelola waktu yang tersedia dengan baik	Kemampuan

3.7. Uji Instrumen Penelitian

Tahap evaluasi pada instrumen penelitian dilakukan melalui dua tahap yaitu *pra-test* dan *pilot test*.

3.7.1. Tahap *Pra-Test*

Untuk mengetahui apakah instrumen penelitian yang dibuat layak atau tidak untuk disebar maka dilakukan uji coba instrumen penelitian. *Pra-test* dilakukan untuk memeriksa keakuratan dari kuesioner yang telah dibuat. Tahap ini dilakukan pada beberapa mahasiswa program studi sarjana statistika Universitas Brawijaya dengan cara melakukan pengoreksian terhadap butir pernyataan pada kuesioner.

3.7.2. Tahap *Pilot Test*

Tahap *pilot test* dilakukan untuk memeriksa validitas dan reliabilitas instrumen penelitian terhadap seluruh variabel penelitian. Pelaksanaan *pilot test* disarankan dilakukan terhadap minimal 30 responden karena distribusi skor diperkirakan akan mendekati distribusi normal (Solimun dkk., 2017). Tahap *pilot test* ini dilakukan pada 30 karyawan instansi pemerintahan X.

Tabel 3.6. Pemeriksaan Instrumen Penelitian pada Tahap *Pilot Test*

Variabel	Indikator	Item valid	Item tidak valid	Cronbach's Alpha
Harga Diri (X_1)	Kekuatan (<i>Power</i>) ($X_{1,1}$)	14	3	0,802
	Keberartian (<i>Significance</i>) ($X_{1,2}$)			
	Kebajikan (<i>Virtue</i>) ($X_{1,3}$)			



Tabel 3.6 (Lanjutan)

Variabel	Indikator	Item valid	Item tidak valid	Cronbach's Alpha
	Kemampuan (<i>Competence</i>) (X _{1,4})			
Kecerdasan Emosional (X ₂)	Kesadaran diri (<i>self awareness</i>) (X _{2,1})	20	1	0,929
	Pengendalian diri (<i>self management</i>) (X _{2,2})			
	Motivasi (<i>motivation</i>) (X _{2,3})			
	Empati (<i>social awareness</i>) (X _{2,4})			
	Hubungan yang baik antar sesama (<i>relationship management</i>) (X _{2,5})			
Kepercayaan Diri (Y ₁)	Keyakinan akan kemampuan diri (Y _{1,1})	17	0	0,930
	Optimis (Y _{1,2})			
	Obyektif (Y _{1,3})			
	Rasional (Y _{1,4})			
Kinerja Karyawan (Y ₂)	Mutu/Kualitas Kerja (Y _{2,1})	28	0	0,963
	Efisiensi Tenaga (Y _{2,2})			
	Prakarsa (Y _{2,3})			

Tabel 3.6 (Lanjutan)

Variabel	Indikator	Item valid	Item tidak valid	Cronbach's Alpha
	Penugasan Tugas ($Y_{2,4}$)			
	Keandalan (<i>Reability</i>) ($Y_{2,5}$)			
	Kehadiran Kerja ($Y_{2,6}$)			

Berdasarkan Tabel 3.6 didapatkan bahwa instrumen penelitian telah memenuhi syarat reliabilitas dikarenakan nilai *cronbach's alpha* di atas 0,7. Dari pengujian validitas dapat dilihat pada Lampiran 3, jika nilai *corrected item-total correlation* pada item pernyataan lebih dari 0,3 maka dapat dikatakan item pernyataan telah valid. Pada variabel harga diri terdapat 3 item pernyataan yang tidak valid yaitu item pernyataan nomor 12, 14 dan pada variabel kecerdasan emosional terdapat 1 pernyataan yang tidak valid yaitu item pernyataan nomor 5. Item pernyataan yang tidak valid kemudian dihapus dan kuesioner yang digunakan untuk penelitian disajikan pada Lampiran 4.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini disajikan tampilan keempat metode untuk mendapatkan data dari variabel laten beserta deskripsi hasil tersebut, hasil pemeriksaan asumsi yang melandasi analisis jalur, pengujian koefisien jalur, perbandingan nilai koefisien determinasi total, teori *trimming*, besar pengaruh analisis jalur, interpretasi model dan pembahasan mengenai perbandingan nilai koefisien determinasi total dan banyaknya jalur yang signifikan.

4.1. Data Variabel Laten

Data variabel laten dari hasil perhitungan empat metode untuk mendapatkan data variabel laten (metode total skor, rata-rata skor dan skor faktor) pada studi kasus kinerja karyawan di instansi pemerintahan X disajikan pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1. Data Variabel Laten

Metode untuk Mendapatkan Data Variabel Laten	Responden	X ₁	X ₂	Y ₁	Y ₂
Total Skor	1	57	86	70	110
	2	64	96	83	135
	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
	49	55	82	66	109
	50	50	73	66	103
Rata-rata Skor	1	4,0714	4,3000	4,1176	3,9285
	2	4,5714	4,8000	4,8823	4,8214
	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
	49	3,9285	4,1000	3,8823	3,8928
	50	3,5714	3,6500	3,8823	3,6785
Skor Faktor	1	-0,7488	-0,3097	0,0153	-0,0192
	2	-2,0101	-1,5402	-1,8085	-1,9294
	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
	49	-0,1571	0,1914	0,4941	-0,0242
	50	1,1305	1,2323	0,4357	0,7018

Berdasarkan hasil yang didapatkan dari Tabel 4.1 diperoleh informasi tentang data variabel laten, diantaranya:

1. Metode Total Skor

Metode total skor dilakukan dengan cara menjumlahkan semua item pertanyaan pada masing-masing variabel laten sesuai dengan penjelasan di anak Subbab 2.4.1 yang menghasilkan data berupa bilangan bulat. Kisaran data yang dihasilkan dari metode total skor tergantung dari banyaknya indikator yang menyusun variabel laten. Pada variabel X_1 (Harga Diri) banyaknya indikator adalah 14, sehingga kisaran datanya antara 47 sampai 64. Pada variabel X_2 (Kecerdasan Emosional) banyaknya indikator adalah 20, sehingga kisaran datanya antara 68 sampai 99. Pada variabel Y_1 (Kepercayaan Diri) banyaknya indikator adalah 17, sehingga kisaran datanya antara 52 sampai 85. Pada variabel Y_2 (Kinerja Karyawan) banyaknya indikator adalah 28, sehingga kisaran datanya antara 95 sampai 135.

2. Metode Rata-rata Skor

Metode rata-rata skor dilakukan dengan cara menjumlahkan semua item pertanyaan pada masing-masing variabel laten kemudian dibagi dengan banyaknya item pertanyaan sesuai dengan penjelasan di anak Subbab 2.4.2 yang menghasilkan data berupa bilangan desimal. Kisaran data yang dihasilkan dari metode rata-rata skor tidak tergantung dari banyaknya indikator yang menyusun variabel laten. Jadi berapapun banyaknya indikator yang menyusun variabel laten, data hasil rata-rata skor selalu berkisar dari 1 sampai 5.

3. Metode Skor Faktor

Sebelum mendapatkan hasil skor faktor, data harus memenuhi asumsi yang melandasi analisis faktor yaitu asumsi kecukupan sampel menggunakan nilai KMO dan terdapat korelasi yang signifikan di antara paling sedikit beberapa variabel menggunakan uji *bartlett of sphericity* sesuai dengan penjelasan di anak Subbab 2.4.3. Hasil pemeriksaan kecukupan sampel berdasarkan nilai KMO disajikan pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2. Hasil Pemeriksaan Kecukupan Sampel

Variabel Laten	Nilai KMO	Kategori
X_1	0,661	Cukup
X_2	0,763	Sedang
Y_1	0,686	Cukup
Y_2	0,686	Cukup



Nilai KMO pada variabel X_1 , Y_1 dan $Y_2 \geq 0,6$, maka sampel pada variabel tersebut dalam kategori cukup untuk dilakukan analisis faktor. Nilai KMO pada variabel $X_2 \geq 0,7$, maka sampel pada variabel tersebut dalam kategori sedang untuk dilakukan analisis faktor. Berdasarkan hasil tersebut, dapat dinyatakan bahwa asumsi kecukupan sampel telah terpenuhi.

Pada uji *bartlett of sphericity* hipotesis yang digunakan adalah $H_0 : \mathbf{R} = \mathbf{I}$ vs $H_1 : \mathbf{R} \neq \mathbf{I}$. Hasil uji ini disajikan pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3. Hasil Uji *Bartlett of Sphericity*

Variabel Laten	Statistik Uji	Nilai- p	Keputusan
X_1	301.71	0,00	Tolak H_0
X_2	860.86	0,00	Tolak H_0
Y_1	616.83	0,00	Tolak H_0
Y_2	1668	0,00	Tolak H_0

Tabel 4.3 menunjukkan bahwa nilai- p ($0,00$) $< \alpha$ ($0,05$) (Tolak H_0) pada semua variabel laten, sehingga asumsi terdapat korelasi yang signifikan di antara paling sedikit beberapa variabel telah terpenuhi.

Pada penelitian ini hanya digunakan satu faktor saja untuk mewakili masing-masing variabel laten. Besarnya proporsi keragaman data yang diterangkan oleh satu faktor disajikan pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4. Proporsi Keragaman Data Skor Faktor

Variabel Laten	Proporsi Keragaman
X_1	31,66%
X_2	48,43%
Y_1	44,99%
Y_2	41,24%

Berdasarkan Tabel 4.4, proporsi keragaman yang dihasilkan cukup kecil yaitu kurang dari 50% untuk masing-masing variabel laten. Hal ini dikarenakan banyaknya faktor yang digunakan hanya satu.

Metode skor faktor menghasilkan data berupa bilangan desimal. Kisaran data dari metode skor faktor pada variabel X_1 adalah -1,7672 sampai 2,0102, kisaran data pada variabel X_2 adalah -1,7944 sampai 1,7813, kisaran data pada variabel Y_1 adalah -2,5093 sampai 2,0365 dan kisaran data pada variabel Y_2 adalah -1,9253 sampai 1,9294.

4.2. Pemenuhan Asumsi Analisis Jalur pada Empat Metode untuk Mendapatkan Data Variabel Laten

Asumsi yang harus dipenuhi pada analisis jalur sesuai dengan penjelasan di anak Subbab 2.5.6 antara lain:

1. Asumsi Linieritas

Terpenuhi atau tidaknya asumsi linieritas dapat dilihat dari hasil uji *Regression Specification Error Test* (RESET).

- Model pertama pada hubungan antara x_1 dan y_1 :

$$y_{1i} = \beta_{01} + \beta_{11}x_{1i} + \varepsilon_{11i}$$

Model kedua pada hubungan antara x_1 dan y_1 :

$$y_{1i} = \alpha_{01} + \alpha_{11}x_{1i} + \alpha_{21}y_{1i}^2 + \alpha_{31}y_{1i}^3 + \varepsilon_{21i}$$

Hipotesis pada hubungan antara x_1 dan y_1 :

$$H_0: \alpha_{21} = \alpha_{31} = 0 \text{ vs } H_0: \text{minimal ada satu } \alpha_j \neq 0, \\ j = 2,3$$

- Model pertama pada hubungan antara x_2 dan y_1 :

$$y_{1i} = \beta_{02} + \beta_{12}x_{2i} + \varepsilon_{12i}$$

Model kedua pada hubungan antara x_2 dan y_1 :

$$y_{1i} = \alpha_{02} + \alpha_{12}x_{2i} + \alpha_{22}y_{1i}^2 + \alpha_{32}y_{1i}^3 + \varepsilon_{22i}$$

Hipotesis pada hubungan antara x_2 dan y_1 :

$$H_0: \alpha_{22} = \alpha_{32} = 0 \text{ vs } H_0: \text{minimal ada satu } \alpha_j \neq 0, \\ j = 2,3$$

- Model pertama pada hubungan antara x_1 dan y_2 :

$$y_{2i} = \beta_{03} + \beta_{13}x_{1i} + \varepsilon_{13i}$$

Model kedua pada hubungan antara x_1 dan y_2 :

$$y_{2i} = \alpha_{03} + \alpha_{13}x_{1i} + \alpha_{23}y_{2i}^2 + \alpha_{33}y_{2i}^3 + \varepsilon_{23i}$$

Hipotesis pada hubungan antara x_1 dan y_2 :

$$H_0: \alpha_{23} = \alpha_{33} = 0 \text{ vs } H_0: \text{minimal ada satu } \alpha_j \neq 0, \\ j = 2,3$$

- Model pertama pada hubungan antara x_2 dan y_2 :

$$y_{2i} = \beta_{04} + \beta_{14}x_{2i} + \varepsilon_{14i}$$

Model kedua pada hubungan antara x_2 dan y_2 :

$$y_{2i} = \alpha_{04} + \alpha_{14}x_{2i} + \alpha_{24}y_{2i}^2 + \alpha_{34}y_{2i}^3 + \varepsilon_{24i}$$

Hipotesis pada hubungan antara x_2 dan y_2 :

$$H_0: \alpha_{24} = \alpha_{34} = 0 \text{ vs } H_0: \text{minimal ada satu } \alpha_j \neq 0, \\ j = 2,3$$

- Model pertama pada hubungan antara y_1 dan y_2 :

$$y_{2i} = \beta_{05} + \beta_{15}y_{1i} + \varepsilon_{15i}$$

Model kedua pada hubungan antara y_1 dan y_2 :

$$y_{2i} = \alpha_{05} + \alpha_{15}y_{1i} + \alpha_{25}y_{2i}^2 + \alpha_{35}y_{2i}^3 + \varepsilon_{25i}$$

Hipotesis pada hubungan antara y_1 dan y_2 :

$$H_0: \alpha_{25} = \alpha_{35} = 0 \text{ vs } H_0: \text{minimal ada satu } \alpha_{j5} \neq 0, j = 2,3$$

Masing-masing dari dua model dihitung nilai koefisien determinasinya, koefisien determinasi yang telah didapatkan digunakan untuk menghitung statistik uji sesuai persamaan (2.28). Hasil pengujian asumsi linieritas disajikan pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5. Hasil Pengujian Asumsi Linieritas

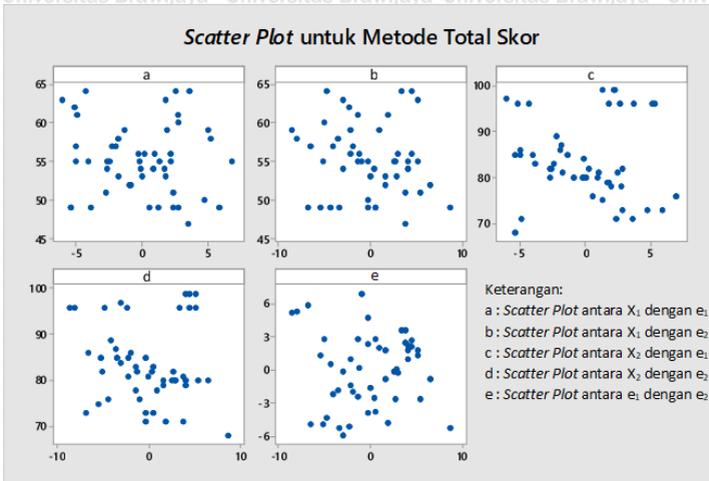
Metode untuk Mendapatkan Data Variabel Laten	Hubungan Variabel	Statistik Uji RESET	Nilai-p	Hasil Pengujian
Total Skor	$X_1 \rightarrow Y_1$	0,0221	0,9772	Linier
	$X_2 \rightarrow Y_1$	2,6766	0,0711	Linier
	$X_1 \rightarrow Y_2$	0,1383	0,8661	Linier
	$X_2 \rightarrow Y_2$	1,8271	0,1597	Linier
	$Y_1 \rightarrow Y_2$	2,8389	0,0611	Linier
Rata-rata Skor	$X_1 \rightarrow Y_1$	0,0282	0,9709	Linier
	$X_2 \rightarrow Y_1$	1,9678	0,1394	Linier
	$X_1 \rightarrow Y_2$	0,0020	0,9978	Linier
	$X_2 \rightarrow Y_2$	2,9549	0,0548	Linier
	$Y_1 \rightarrow Y_2$	1,5489	0,2093	Linier
Skor Faktor	$X_1 \rightarrow Y_1$	0,1857	0,8246	Linier
	$X_2 \rightarrow Y_1$	2,8893	0,0583	Linier
	$X_1 \rightarrow Y_2$	3,0046	0,0524	Linier
	$X_2 \rightarrow Y_2$	2,8916	0,0581	Linier
	$Y_1 \rightarrow Y_2$	2,4724	0,0861	Linier

Berdasarkan Tabel 4.5, hasil pengujian linieritas menunjukkan bahwa pada metode total skor, rata-rata skor dan skor faktor hubungan antar variabel bersifat linier dilihat dari besarnya nilai $-p \geq \alpha$ pada uji RESET.

2. Model Bersifat Rekursif

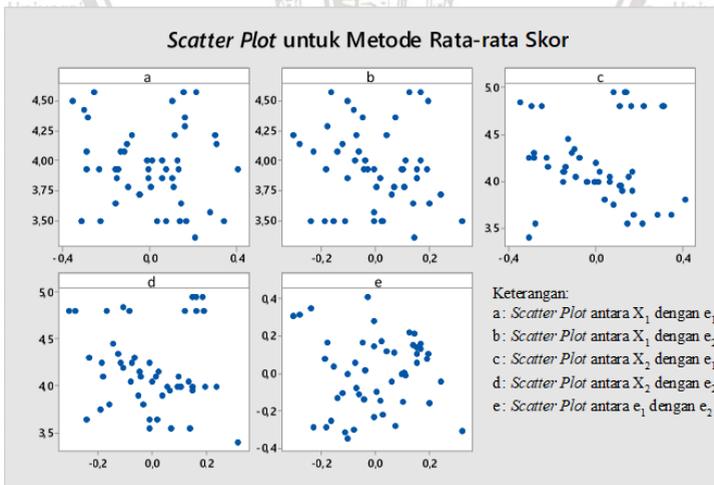
Asumsi model bersifat rekursif yaitu apabila antar sisaan saling bebas dan antara sisaan dengan variabel eksogen saling bebas. Untuk mengetahui apakah suatu model memenuhi asumsi rekursif atau memiliki hubungan satu arah, maka dibuat *scatter plot* antara variabel eksogen dengan sisaan (ε_1 dengan X_1 , ε_1 dengan X_2 dan ε_2 dengan

X_1) dan antar sisaan (ε_1 dengan ε_2). *Scatter plot* untuk masing-masing metode dapat dilihat pada Gambar 4.1 sampai Gambar 4.3.



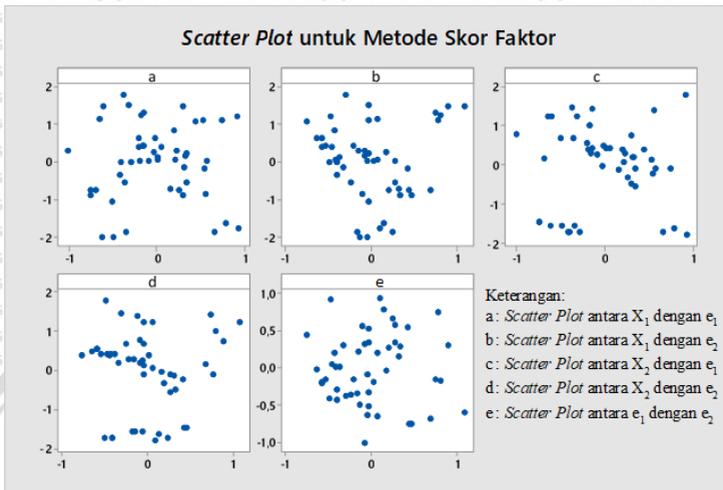
Gambar 4.1. *Scatter Plot* untuk Asumsi Model Bersifat Rekursif pada Metode Total Skor

Pada Gambar 4.1 terlihat bahwa plot tidak membentuk pola tertentu atau polanya acak, sehingga dapat diputuskan bahwa model pada metode total skor memenuhi asumsi rekursif.



Gambar 4.2. *Scatter Plot* untuk Asumsi Model Bersifat Rekursif pada Metode Rata-rata Skor

Pada Gambar 4.2 terlihat bahwa plot tidak membentuk pola tertentu atau polanya acak, sehingga dapat diputuskan bahwa model pada metode rata-rata skor memenuhi asumsi rekursif.



Gambar 4.3. Scatter Plot untuk Asumsi Model Bersifat Rekursif pada Metode Skor Faktor

Pada Gambar 4.3 terlihat bahwa plot tidak membentuk pola tertentu atau polanya acak, sehingga dapat diputuskan bahwa model pada metode skor faktor memenuhi asumsi rekursif.

3. Variabel endogen minimal dalam skala ukur interval. Data variabel laten dari masing-masing metode (total skor, rata-rata skor dan skor faktor) telah berskala ukur interval.
4. Variabel penelitian diukur tanpa kesalahan (instrumen penelitian harus valid dan reliabel). Berdasarkan hasil *pilot test* pada anak Subbab 3.7.2 dapat dilihat bahwa instrumen penelitian telah valid dan reliabel.
5. Model yang dianalisis dispesifikasikan dengan benar berdasarkan teori-teori dan konsep-konsep yang relevan. Berdasarkan teori-teori pada Subbab 2.8 dan penelitian terdahulu pada Subbab 2.9, diketahui bahwa model yang dianalisis telah dispesifikasikan dengan benar.

4.3. Perbandingan Metode untuk Mendapatkan Data Variabel Laten Berdasarkan Banyaknya Koefisien Jalur yang Signifikan

Signifikansi dari koefisien jalur dapat dilihat pada Tabel 4.6. Pengujian signifikansi tersebut menggunakan nilai-*p* dari statistik uji *t* sesuai dengan rumus (2.33). Hipotesis yang digunakan yaitu:

$$H_0 : \beta_{y_1x_1} = 0 \text{ vs } H_1 : \beta_{y_1x_1} \neq 0$$

$$H_0 : \beta_{y_1x_2} = 0 \text{ vs } H_1 : \beta_{y_1x_2} \neq 0$$

$$H_0 : \beta_{y_2x_1} = 0 \text{ vs } H_1 : \beta_{y_2x_1} \neq 0$$

$$H_0 : \beta_{y_2x_2} = 0 \text{ vs } H_1 : \beta_{y_2x_2} \neq 0$$

Tabel 4.6. Hasil Pengujian Koefisien Jalur

Metode Pengukuran Variabel	Hubungan Variabel	Statistik Uji <i>t</i>	Nilai- <i>p</i>	Hasil Pengujian	Banyak Koefisien Jalur yang Signifikan
Total Skor	X ₁ → Y ₁	0,3837	0,3693	Tidak Signifikan	3
	X ₂ → Y ₁	10,7343	0,0000	Signifikan	
	X ₁ → Y ₂	2,8967	0,0068	Signifikan	
	X ₂ → Y ₂	-0,1523	0,3932	Tidak Signifikan	
	Y ₁ → Y ₂	5,7220	0,0000	Signifikan	
Rata-rata Skor	X ₁ → Y ₁	0,3837	0,3693	Tidak Signifikan	3
	X ₂ → Y ₁	10,7343	0,0000	Signifikan	
	X ₁ → Y ₂	2,8967	0,0068	Signifikan	
	X ₂ → Y ₂	-0,1523	0,3932	Tidak Signifikan	
	Y ₁ → Y ₂	5,7220	0,0000	Signifikan	
Skor Faktor	X ₁ → Y ₁	-0,4151	0,3647	Tidak Signifikan	3
	X ₂ → Y ₁	9,2091	0,0000	Signifikan	
	X ₁ → Y ₂	2,4544	0,0208	Signifikan	
	X ₂ → Y ₂	0,3129	0,3786	Tidak Signifikan	
	Y ₁ → Y ₂	4,8545	0,0000	Signifikan	

Dari Tabel 4.6, diperoleh informasi bahwa banyaknya koefisien jalur yang signifikan pada tiga metode untuk memperoleh variabel laten tersebut sama yaitu 3 jalur.

4.4. Perbandingan Metode untuk Mendapatkan Data Variabel Laten Berdasarkan Nilai Koefisien Determinasi Total

Koefisien determinasi total menunjukkan total keragaman data yang dapat dijelaskan oleh model. Semakin tinggi koefisien determinasi total maka semakin baik model tersebut. Nilai koefisien determinasi total dihitung menggunakan rumus (2.34). Besarnya koefisien determinasi total untuk masing-masing variabel disajikan pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7. Nilai Koefisien Determinasi Total Masing-masing Metode

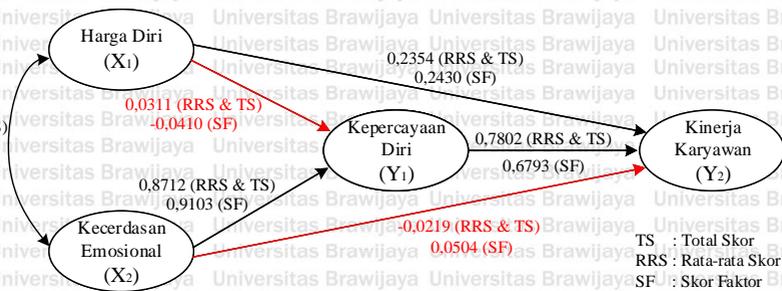
Metode Pengukuran Variabel Laten	Koefisien Determinasi Total
Total Skor	0,9686
Rata-rata Skor	0,9686
Skor Faktor	0,9574

Berdasarkan Tabel 4.7, diperoleh informasi metode untuk mendapatkan data variabel laten yang memiliki koefisien determinasi total pada analisis jalur tertinggi adalah metode total skor dan rata-rata skor dengan koefisien determinasi total sebesar 0,9686, angka ini menunjukkan total keragaman data dapat dijelaskan oleh model analisis jalur sebesar 96,86%. Metode untuk mendapatkan data variabel laten yang memiliki koefisien determinasi total pada analisis jalur terendah adalah metode skor faktor dengan koefisien determinasi total sebesar 0,9574, angka ini menunjukkan total keragaman data dapat dijelaskan oleh model analisis jalur sebesar 95,74%.

4.5. Teori *Trimming*

Pada langkah ini dilakukan dengan penghapusan koefisien jalur yang tidak signifikan yang telah dijelaskan di anak Subbab 2.5.9, koefisien jalur yang signifikan ditunjukkan dengan anak panah berwarna hitam disajikan pada Gambar 4.4 sebagai berikut:





Gambar 4.4. Teori *Trimming*

Dari Gambar 4.4, diperoleh informasi bahwa pada metode total skor, rata-rata skor dan skor faktor banyaknya jalur yang signifikan adalah 3 jalur, yaitu jalur dari X₁ (Harga Diri) ke Y₂ (Kinerja Karyawan), dari X₂ (Kecerdasan Emosional) ke Y₁ (Kepercayaan Diri), dan dari Y₁ (Kepercayaan Diri) ke Y₂ (Kinerja Karyawan).

4.6. Pengaruh pada Analisis Jalur

Pada analisis jalur terdapat beberapa jenis pengaruh yang dihasilkan antara lain pengaruh langsung, tidak langsung dan pengaruh total yang mempengaruhi kinerja karyawan instansi pemerintahan X. Besarnya pengaruh pada metode total skor, rata-rata skor dan skor faktor telah dijelaskan sebelumnya di anak Subbab 2.5.1 dan hasilnya disajikan pada Tabel 4.8. Besarnya pengaruh langsung yang signifikan ditunjukkan dengan angka berwarna hitam pada kolom “Pengaruh Langsung”.

Tabel 4.8. Pengaruh Pengaruh Langsung dan Tidak Langsung

Metode untuk Mendapatkan data Variabel Laten	Hubungan Variabel	Pengaruh Langsung	Pengaruh Tidak Langsung	Pengaruh Total
Total Skor dan Rata-rata Skor	X ₁ → Y ₁	0,0311	-	0,0311
	X ₂ → Y ₁	0,8712	-	0,8712
	X ₁ → Y ₂	0,2354	0,1836	0,4190
	X ₂ → Y ₂	-0,0219	-0,0171	-0,0390
	Y ₁ → Y ₂	0,7802	-	0,7802
Skor Faktor	X ₁ → Y ₁	-0,0410	-	-0,0410
	X ₂ → Y ₁	0,9103	-	0,9103
	X ₁ → Y ₂	0,2430	0,1651	0,4081

Tabel 4.8 (Lanjutan)

Metode untuk Mendapatkan data Variabel Laten	Hubungan Variabel	Pengaruh Langsung	Pengaruh Tidak Langsung	Pengaruh Total
	$X_2 \rightarrow Y_2$	0,0504	0,0342	0,0846
	$Y_1 \rightarrow Y_2$	0,6793	-	0,6793

Berdasarkan Tabel 4.8, diperoleh informasi bahwa pada metode total skor dan rata-rata skor, pengaruh langsung terbesar sekaligus pengaruh total terbesar terdapat pada jalur X_2 (Kecerdasan Emosional) ke Y_1 (Kepercayaan Diri) sebesar 0,8712 dan pengaruh tidak langsung dari variabel X_1 (Harga Diri) ke Y_2 (Kinerja Karyawan) sebesar 0,1836.

Model jalur yang dihasilkan pada metode total skor adalah:

$$Z_{\hat{Y}_1} = 0,8712 Z_{X_2}$$

$$Z_{\hat{Y}_2} = 0,2354 Z_{X_1} + 0,7802 Z_{Y_1}$$

Pada metode skor faktor, pengaruh langsung terbesar sekaligus pengaruh total terbesar terdapat pada jalur X_2 (Kecerdasan Emosional) ke Y_1 (Kepercayaan Diri) sebesar 0,9103 dan pengaruh tidak langsung dari variabel X_1 (Harga Diri) ke Y_2 (Kinerja Karyawan) sebesar 0,1651.

Model jalur yang dihasilkan pada metode skor faktor adalah:

$$Z_{\hat{Y}_1} = 0,9103 Z_{X_2}$$

$$Z_{\hat{Y}_2} = 0,2430 Z_{X_1} + 0,6793 Z_{Y_1}$$

4.7. Interpretasi Model dan Pembahasan Hasil Perbandingan

Pada analisis jalur yang telah dilakukan, didapatkan hasil yang telah disajikan pada Subbab 4.1 sampai dengan Subbab 4.6. Interpretasi model dilakukan pada model hasil analisis jalur dengan nilai koefisien determinasi total tertinggi yaitu metode total skor dan rata-rata skor (hasil dari kedua metode sama).

Hasil koefisien determinasi total pada metode total skor sama dengan metode rata-rata skor yaitu sebesar 0,9686. Hal ini dikarenakan data dari kedua metode tersebut menghasilkan nilai yang sama setelah dilakukan standardisasi. Kesamaan data total skor dan rata-rata skor setelah dilakukan standardisasi disajikan pada persamaan sebagai berikut:

Rumus standardisasi data pada metode total skor:

$$Z_{X_{TSi}} = \frac{X_{TSi} - \bar{x}_{TS}}{S_{X_{TSi}}} = \frac{X_{TSi} - \bar{x}_{TS}}{\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_{TSi} - \bar{x}_{TS})^2}{n-1}}}$$

di mana:

$Z_{X_{TSi}}$: data total skor ke- i yang telah di standardisasi

X_{TSi} : data total skor ke- i

\bar{x}_{TS} : rata-rata pada data total skor

n : banyaknya observasi

Rumus standardisasi data pada metode rata-rata skor:

$$Z_{X_{RRSi}} = \frac{X_{RRSi} - \bar{x}_{RRS}}{S_{X_{RRSi}}} = \frac{X_{RRSi} - \bar{x}_{RRS}}{\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_{RRSi} - \bar{x}_{RRS})^2}{n-1}}}$$

di mana:

$Z_{X_{RRSi}}$: data rata-rata skor ke- i yang telah di standardisasi

X_{RRSi} : data rata-rata skor ke- i

\bar{x}_{RRS} : rata-rata pada data rata-rata skor

n : banyaknya observasi

Persamaan data standardisasi dari metode total skor dan rata-rata skor:

$$\begin{aligned} Z_{X_{RRSi}} &= \frac{X_{RRSi} - \bar{x}_{RRS}}{\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_{RRSi} - \bar{x}_{RRS})^2}{n-1}}} \\ &= \frac{X_{TSi}/n - \bar{x}_{TS}/n}{\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_{TSi}/n - \bar{x}_{TS}/n)^2}{n-1}}} \\ &= \frac{X_{TSi}/n - \bar{x}_{TS}/n}{\sqrt{\frac{1}{n^2} \frac{\sum_{i=1}^n (X_{RRSi} - \bar{x}_{RRS})^2}{n-1}}} \\ &= \frac{X_{TSi}/n - \bar{x}_{TS}/n}{1/n \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_{RRSi} - \bar{x}_{RRS})^2}{n-1}}} \\ &= \frac{X_{TSi} - \bar{x}_{TS}}{\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_{TSi} - \bar{x}_{TS})^2}{n-1}}} \end{aligned}$$



Dari persamaan tersebut dapat dibuktikan bahwa data pada metode total skor dengan data pada metode rata-rata skor menghasilkan nilai yang sama setelah dilakukan standardisasi.

Koefisien determinasi total pada metode skor faktor sebesar 0,9574. Angka ini lebih kecil dari koefisien determinasi total yang dihasilkan dari metode total skor dan skor faktor, perbedaannya cukup kecil yaitu 0,0112. Hal ini menunjukkan bahwa walaupun terdapat informasi yang hilang pada metode skor faktor dilihat dari proporsi keragaman yang kurang dari 50% bahkan pada variabel X_1 hanya sebesar 31,66%, nilai koefisien determinasi totalnya tetap tinggi atau mendekati nilai koefisien determinasi total dari metode total skor dan rata-rata skor yang menampung 100% informasi pada data variabel laten. Dari studi kinerja karyawan di instansi pemerintahan X disarankan menggunakan metode skor faktor karena manfaat yang didapatkan cukup penting yaitu dapat diketahui prioritas dari masing-masing item pertanyaan pada suatu variabel laten.

Dari hasil analisis jalur yang telah didapatkan, variabel harga diri memiliki pengaruh langsung terhadap variabel kepercayaan diri sebesar 0,8712, variabel harga diri memiliki pengaruh langsung terhadap kinerja karyawan sebesar 0,2354 dan pengaruh tidak langsung variabel harga diri terhadap kinerja karyawan melalui variabel kepercayaan diri sebesar 0,1836, variabel kepercayaan diri memiliki pengaruh langsung paling besar terhadap kinerja karyawan yaitu sebesar 0,7802. Hasil penelitian ini menunjukkan koefisien yang signifikan bertanda positif, sehingga jika karyawan di instansi pemerintahan X memiliki harga diri, kecerdasan emosional dan kepercayaan diri tinggi maka kerjanya juga akan tinggi.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini antara lain:

1. Besarnya koefisien determinasi total pada metode total skor dan rata-rata skor sama yaitu sebesar 0,9686, nilai ini lebih besar dibandingkan besarnya koefisien determinasi total pada metode skor faktor yaitu sebesar 0,9574. Banyaknya koefisien jalur yang signifikan pada ketiga metode tersebut sama yaitu 3 jalur.
2. Pada studi kinerja karyawan di instansi pemerintahan X disarankan menggunakan metode skor faktor karena manfaat yang didapatkan cukup penting yaitu dapat diketahui prioritas dari masing-masing item pertanyaan pada suatu variabel laten.
3. Hasil analisis jalur pada metode total skor dan rata-rata skor menunjukkan besarnya pengaruh langsung dari variabel X_2 (Kecerdasan Emosional) terhadap Y_1 (Kepercayaan Diri) sebesar 0,8712, dari variabel X_1 (Harga Diri) terhadap Y_2 (Kinerja Karyawan) sebesar 0,2354 dan dari variabel Y_1 (Kepercayaan Diri) terhadap variabel Y_2 (Kinerja Karyawan) sebesar 0,7802.

5.2. Saran

Berdasar atas kesimpulan yang telah diperoleh, saran yang dapat diberikan antara lain:

1. Pada penelitian selanjutnya disarankan membandingkan metode untuk mendapatkan data variabel laten pada analisis jalur berbasis simulasi dengan data bangkitan.
2. Bagi jajaran pimpinan di instansi pemerintahan X sebaiknya juga memperhatikan sisi psikologis pada karyawannya, dimulai dengan melakukan hal-hal kecil seperti menghargai karyawan secara personal, menunjukkan apresiasi dari hasil kerjanya, dan lain sebagainya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ancok, D., Suroso, F.N. and Ardani, M.S., 2000. *Psikologi islami: Solusi islam atas problem-problem psikologi*. Pustaka Pelajar.
- Astutik, S., Solimun, Darmanto, 2018. *Analisis Multivariat: Teori dan Aplikasinya dengan SAS*. Malang: UB Press.
- Dillon, W. R. dan Goldstein, M. 1984. *Multivariate Analysis Methods and Application*. New York: John Wiley & Sons. Inc.
- Febriana, G. dan Dwiyanto, A.S., 2016. *Hubungan Antara Harga Diri Dengan Kepercayaan Diri Siswa Psikologi Universitas Muhammadiyah Surakarta (Disertasi, Universitas Muhammadiyah Surakarta)*. <http://eprints.ums.ac.id/45477/>, diakses pada tanggal 7 September 2019 pukul 22.46 WIB.
- Ghufron, M.N., 2011. *Teori-teori Psikologi*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Goleman, D., 2001. Emotional intelligence: Issues in paradigm building. *The emotionally intelligent workplace*, 13(26).
- Hidayat, H. and Setiawan, I.A., 2016. Pengaruh Self Esteem dan Self Efficacy Terhadap Kinerja Karyawan. *Jurnal Sains Manajemen & Akuntansi Volume*, 8(2). <http://jsma.stan-im.ac.id/wp-content/uploads/2018/03/01-Herman-Ivan.pdf>, diakses pada tanggal 21 September 2019 pukul 09.50 WIB.
- Istiqomah, Y.Q., 2009. *Korelasi Antara Kecerdasan Emosional Dan Kepercayaan Diri (Siswa-Siswi Tuna Netra Madrasah Aliyah Negeri 5 Yogyakarta) (Skripsi, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta)*. <http://digilib.uin-suka.ac.id/3147/1/BAB%20I,%20V,%20DAFTAR%20PUSTAKA.pdf>, diakses pada tanggal 11 September 2019 pukul 15.59 WIB.
- Kaiser, H. F., dan Rice, J., 1974. Little jiffy, mark IV. *Educational and psychological measurement*, 34(1), pp.111-117. http://scihub.tw/10.1177/00131644740340011_5, diakses pada tanggal 10 Oktober 2019 pukul 21.27 WIB.

Li, C. C. 1975. *Path Analysis-a primer*. California: The Boxwood Press.

<https://books.google.co.id/books?id=kMPaAAAAMAAJ&q=Path+Analysis-a+primer>, diakses pada tanggal 16 September 2019 pukul 14.58 WIB.

Mangkunegara, A.P. dan Prabu, A., 2005. *Evaluasi Kinerja SDM*. Bandung: PT. Refika Aditama.

Purnamaningsih, E.H., 2003. Kepercayaan diri dan kecemasan komunikasi interpersonal pada siswa. *Jurnal Psikologi*, 30(2), pp.67-71. <https://journal.ugm.ac.id/jpsi/article/view/7025>, diakses pada tanggal 7 September 2019 pukul 20.44 WIB.

Ridhawati, A., 2016. *Pengaruh Kecerdasan Emosional Terhadap Kinerja Karyawan Pada Pt. Sang Hyang Seri (Persero) (Skripsi, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar)*, <http://repositori.uin-alauddin.ac.id/820/1/SKRIPSI%20ATIFAH%20RIDHAWATI.pdf>, diakses pada tanggal 21 September 2019 pukul 10.27 WIB.

Rutherford, R.D. dan Choe, M.K., 1993. *Statistical model for causal analysis*. New York: John Wiley & Sons Inc.

Sarwono, Y. 2010. Pengertian dasar structural equation modeling (SEM). *Ilmiah Manajemen Bisnis*, 10(3).

Satria, Dewi D. dan Akbar, M., 2018. Pengaruh Kepercayaan Diri dan Komunikasi Terhadap Kinerja Guru SMP Swasta di Kecamatan Pulogadung Jakarta Timur. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 4(3), pp.30-39. <http://jurnal.unibrah.ac.id/index.php/JIWP/article/view/52>, diakses pada tanggal 21 September 2019 pukul 12.16 WIB.

Setyawan, N.F.B., 2016. Hubungan Antara Harga Diri dengan Kinerja Pada Perawat Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta. *Jurnal SosioHumaniora*, 6(1). <http://ejournal.mercubuana-yogya.ac.id/index.php/soshum/article/viewFile/152/141>, diakses pada tanggal 21 September 2019 pukul 09.43 WIB.



Sharma, S. 1996. *Applied Multivariate Techniques*. John Wiley dan Sons Inc. New York.

Solimun. 2002. *Multivariate Analysis–Structural Equation Modelling (SEM) Lisrel dan Amos*. Malang: UM

Solimun, 2010. *Analisis Multivariat Pemodelan Struktural Metode Partial Least Square –PLS*. Malang: CV. Citra Malang.

Solimun, Fernandes, A. A. R. dan Nurjannah., 2017. *Metode Statistika Multivariat. Pemodelan Persamaan Struktural (SEM) Pendekatan WarpPLS*. Malang: UB Press.

Solimun, Armanu dan Fernandes, A.A.R., 2018. *Metodologi Penelitian Kuantitatif Perspektif Sistem: Mengungkap Novelty dan Memenuhi Validitas Penelitian*. Malang: UB Press.

Sulistio, H., Assa, A.F. dan Herdiansyah, M.I., 2016. Pengaruh Kecerdasan Emosional dan Kepribadian Terhadap Kinerja Karyawan Pada PT Bank Danamon Indonesia, Tbk. *Manajemen Bisnis Kompetensi*, 11(01).
<http://ejournal.ukrida.ac.id/ojs/index.php/MB/article/view/1173>, diakses pada tanggal 21 September 2019 pukul 12.57 WIB.

Wibowo, R.A., 2010. *Metode Pengukuran Variabel untuk Memperoleh Data Variabel Laten pada Analisis Regresi Linier Berganda (Skripsi, Universitas Brawijaya)*

Widodo, A.S., 2013. Harga diri dan interaksi sosial ditinjau dari status sosial ekonomi orang tua. *Persona: Jurnal Psikologi Indonesia*, 2(2).
<http://jurnal.untag-sby.ac.id/index.php/persona/article/view/100>, diakses pada tanggal 7 September 2019 pukul 19.38 WIB.



(Halaman ini sengaja dikosongkan)

LAMPIRAN

Lampiran 1. Kuesioner Penelitian Sebelum *Pilot Test*

KUESIONER PENELITIAN UNTUK MENGETAHUI KINERJA KARYAWAN						
<p>Responden yang terhormat, sehubungan dengan penelitian yang akan dilakukan untuk keperluan tugas akhir di Program Studi Sarjana Statistika Universitas Brawijaya, maka:</p>						
<p>Nama : Fenindya Viratu Paksi Nim : 165090500111005</p>						
<p>Memohon kesediaan saudara/i untuk mengisi kuisisioner ini (✓). Setiap jawaban saudara/i sangat berarti dan terjamin kerahasiaannya hanya untuk keperluan penelitian semata.</p>						
Identitas Responden						
<p>Nama : Usia :</p>						
VARIABEL HARGA DIRI						
No.	Pernyataan	Skala Sikap				
		Sangat tidak setuju ← ... → Sangat Setuju				
	<i>Kekuatan (Power)</i>	STS	TS	N	S	SS
1.	Orang-orang di lingkungan kerja saya menghormati saya					
2.	Orang-orang di lingkungan kerja saya tidak menghargai saya (R)					
3.	Saya merasa dapat mempengaruhi teman kerja saya untuk mengikuti keinginan saya					
4.	Saya hampir selalu menjadi pemimpin dalam diskusi pekerjaan					
	<i>Keberartian (Significance)</i>	STS	TS	N	S	SS
1.	Saya merasa tidak dipedulikan oleh teman kerja saya (R)					
2.	Saya merasa disenangi oleh orang-orang di lingkungan kerja saya					
3.	Teman kerja saya mau mendengarkan saran yang saya berikan					



Lampiran 1. (lanjutan)

Keberartian (<i>Significance</i>)		STS	TS	N	S	SS
4.	Saya merasa kehadiran saya membuat suasana di tempat kerja menjadi tidak nyaman (R)					
Kebajikan (<i>Virtue</i>)		STS	TS	N	S	SS
1.	Saya hampir selalu mematuhi aturan yang ada					
2.	Saya berperilaku sopan kepada orang-orang di lingkungan kerja saya					
3.	Saya dengan senang hati membantu teman kerja yang sedang mengalami kesusahan					
Kemampuan (<i>Competence</i>)		STS	TS	N	S	SS
1.	Saya hampir tidak pernah menunda pekerjaan					
2.	Saya hampir selalu mencapai target yang saya inginkan					
3.	Saya hampir selalu menyelesaikan pekerjaan dengan tepat waktu					
4.	Saya hampir selalu berhasil menyelesaikan masalah yang saya hadapi					
5.	Saya tidak merasa gugup saat berbicara di forum diskusi					
6.	Saya tidak mudah putus asa					
VARIABEL KECERDASAN EMOSIONAL						
No.	Pernyataan	Skala Sikap				
Kesadaran diri (<i>self awareness</i>)		STS	TS	N	S	SS
1.	Saya mengetahui kekurangan dalam diri saya dengan baik					
2.	Saya mengetahui kemampuan dalam diri saya dengan baik					
3.	Saya memiliki kemauan kuat untuk mengembangkan kemampuan yang saya miliki					



Lampiran 1. (lanjutan)

	Kesadaran diri (<i>self awareness</i>)	STS	TS	N	S	SS
4.	Saya mau memperbaiki kesalahan yang telah saya lakukan					
	Pengendalian diri (<i>self management</i>)	STS	TS	N	S	SS
1.	Saya tidak mampu mengendalikan emosi dengan baik (R)					
2.	Saya mampu mengatasi suatu permasalahan yang saya hadapi					
3.	Saya hampir selalu menyisihkan waktu untuk berpikir sebelum memutuskan suatu hal					
4.	Saya mampu menahan diri agar tidak melanggar peraturan					
5.	Saya hampir selalu mendahulukan kepentingan umum daripada kepentingan pribadi					
	Motivasi (<i>motivation</i>)	STS	TS	N	S	SS
1.	Saya merasa bangga jika saya memiliki banyak teman kerja					
2.	Saya merasa percaya diri jika saya memiliki banyak teman kerja					
3.	Orang-orang di lingkungan kerja saya memberikan banyak dukungan moral kepada saya					
4.	Saya memiliki motivasi yang kuat untuk terus bekerja					
	Empati (<i>social awareness</i>)	STS	TS	N	S	SS
1.	Saya mau memahami perasaan teman kerja saya					
2.	Saya hampir selalu mendengarkan pendapat orang-orang di lingkungan kerja saya					
3.	Saya dengan sukarela membantu teman kerja yang mendapat kesusahan					
4.	Saya merasa iba saat teman kerja saya mendapatkan musibah					



Lampiran 1. (lanjutan)

Hubungan yang baik antar sesama (<i>relationship management</i>)		STS	TS	N	S	SS
1.	Saya menghargai orang-orang di lingkungan kerja saya dengan harapan orang tersebut juga menghargai saya					
2.	Saya suka pertemanan yang saling memberikan saran dan masukan					
3.	Saya sering bertukar pikiran dan pendapat dengan teman kerja					
4.	Saya hampir selalu menyapa teman kerja ketika tidak sengaja bertemu					
VARIABEL KEPERCAYAAN DIRI						
No.	Pernyataan	Skala Sikap				
	Keyakinan akan kemampuan diri	STS	TS	N	S	SS
1.	Saya merasa yakin akan kemampuan yang saya miliki					
2.	Saya tidak bangga akan kemampuan yang saya miliki (R)					
3.	Saya tidak suka bergantung pada kemampuan orang lain					
4.	Saya tidak mencemaskan apa yang orang-orang di lingkungan kerja saya pikirkan tentang diri saya					
	Optimis	STS	TS	N	S	SS
1.	Saya selalu berpikir positif					
2.	Saya selalu merasa bersyukur walaupun dalam keadaan sulit					
3.	Saya selalu yakin bahwa kesempatan terbuka lebar					
4.	Saya senang memberikan motivasi kepada orang-orang di lingkungan kerja saya untuk berbuat baik					
5.	Saat mendapat masalah dalam pekerjaan, saya hampir selalu yakin akan mendapatkan jalan keluar terbaik					



Lampiran 1. (lanjutan)

Obyektif		STS	TS	N	S	SS
1.	Saya mempertimbangkan pendapat orang-orang di lingkungan kerja saya					
2.	Saya hampir selalu menimbang suatu hal untuk mendapatkan sebuah keputusan					
3.	Saya berpikir obyektif saat menghadapi masalah pekerjaan					
4.	Tidak berpihak pada orang tertentu dalam menyelesaikan masalah / mengambil keputusan					
Rasional		STS	TS	N	S	SS
1.	Saya lebih banyak berpikir tentang masa depan daripada masalah					
2.	Saya berpikir secara matang sebelum melakukan sesuatu					
3.	Saya hampir selalu merancang rencana sebelum menyelesaikan pekerjaan					
4.	Saya berpikir dampak yang ditimbulkan dalam jangka panjang dalam suatu keputusan					
VARIABEL KINERJA KARYAWAN						
No.	Pernyataan	Skala Sikap				
Mutu/Kualitas Kerja		STS	TS	N	S	SS
1.	Saya memiliki ketelitian tinggi di dalam mengimplementasikan peraturan untuk suatu pekerjaan					
2.	Saya hampir selalu bertindak sesuai wewenang yang saya miliki					
3.	Saya bertindak sesuai prosedur yang berlaku					
4.	Ketuntasan menangani pekerjaan secara profesional adalah keutamaan bagi saya					



Lampiran 1. (lanjutan)

	Mutu/Kualitas Kerja	STS	TS	N	S	SS
5.	Ketuntasan menangani pekerjaan secara proporsional adalah penting bagi saya					
6.	Ketuntasan menangani pekerjaan secara prosedural adalah keutamaan bagi saya					
	Efisiensi Tenaga	STS	TS	N	S	SS
1.	Saya hampir selalu mampu menyelesaikan pekerjaan sesuai target					
2.	Saya mampu menyelesaikan pekerjaan secara cepat					
3.	Saya memiliki konsistensi dalam pelaksanaan tugas					
4.	Saya memiliki konsistensi dalam hasil kerja					
	Prakarsa	STS	TS	N	S	SS
1.	Saya sangat siap untuk memikul tanggungjawab yang lebih besar					
2.	Saya memiliki kemampuan untuk memikul tanggungjawab yang lebih besar					
3.	Saya memiliki keinginan kuat belajar / mengembangkan kemampuan secara pribadi					
4.	Saya memiliki inisiatif tinggi untuk mengembangkan sistem yang berlaku demi efisiensi tugas					
5.	Saya memiliki inisiatif tinggi untuk mengembangkan sistem yang berlaku demi efektifitas tugas					
	Penugasan Tugas	STS	TS	N	S	SS
1.	Saya sangat menguasai teknik dalam menyelesaikan pekerjaan dengan baik					
2.	Saya memiliki strategi yang baik dalam menyelesaikan pekerjaan					



Lampiran 1. (lanjutan)

Penugasan Tugas		STS	TS	N	S	SS
3.	Saya sangat memahami segala hal terkait dengan pekerjaan					
4.	Saya sangat menguasai segala permasalahan yang terjadi pada bidang pekerjaan saya					
5.	Saya sangat mampu memberikan solusi terhadap segala permasalahan					
Keandalan (<i>Reliability</i>)		STS	TS	N	S	SS
1.	Saya mempunyai keuletan di dalam bekerja					
2.	Saya hampir selalu mampu menyelesaikan tugas yang diberikan secara sempurna					
3.	Saya mampu menggunakan sarana prasarana yang tersedia dengan tepat					
Kehadiran Kerja		STS	TS	N	S	SS
1.	Saya hampir selalu siap (<i>stand by</i>) selama jam kerja					
2.	Saya mampu mengantisipasi sewaktu-waktu ada tugas mendadak					
3.	Saya hampir selalu hadir tepat waktu sesuai jadwal yang ditentukan					
4.	Saya sangat menguasai segala permasalahan yang terjadi di tempat kerja					
5.	Saya hampir selalu mampu mengelola waktu yang tersedia dengan baik untuk menyelesaikan suatu tugas					

Lampiran 2. Data Kuesioner sebagai *Input* pada *Pilot Test*

Obs	X ₁₁	X ₁₂	X ₁₃	X ₁₄	X ₁₅	X ₁₆	X ₁₇	X ₁₈	...	Y ₂₂₆	Y ₂₂₇	Y ₂₂₈
1	4	5	2	3	4	4	4	5	...	4	4	4
2	5	5	4	4	5	5	5	5	...	5	5	5
3	4	4	4	3	4	3	4	3	...	3	4	4
4	5	5	4	3	5	5	5	5	...	2	4	5
5	4	4	3	3	4	4	4	5	...	4	5	5
6	4	4	4	3	4	4	4	4	...	4	4	4
7	4	4	3	2	4	3	3	4	...	3	3	3
8	4	4	3	3	3	3	3	3	...	3	3	4
9	3	3	4	4	3	4	4	2	...	4	4	4
10	5	4	4	4	4	4	4	4	...	4	4	4
11	4	5	3	2	4	4	4	5	...	5	4	4
12	4	4	3	2	4	4	4	4	...	4	4	4
13	4	4	4	3	4	4	4	4	...	4	4	4
14	3	4	2	2	4	4	4	4	...	4	4	4
15	4	5	4	3	5	4	5	5	...	5	4	5
16	3	3	3	3	4	3	3	4	...	3	3	3
17	4	4	4	4	2	4	4	4	...	4	4	4
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
28	4	4	4	3	4	4	4	4	...	5	4	5
29	4	4	4	3	4	4	4	4	...	4	3	4
30	4	4	3	3	4	3	3	4	...	4	4	4



Lampiran 3. Hasil Pemeriksaan Validitas dan Reliabilitas

1. Harga Diri

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
X11	59,87	21,499	,613	,746
X12	59,63	22,309	,516	,755
X13	60,30	22,079	,392	,764
X14	60,80	22,993	,392	,764
X15	59,87	22,878	,369	,766
X16	60,17	22,282	,371	,766
X17	59,90	21,679	,699	,744
X18	59,77	21,771	,447	,759
X19	59,80	23,614	,324	,769
X110	59,67	23,195	,428	,763
X111	59,70	22,286	,572	,752
X112	60,37	24,654	,050	,793
X113	59,83	23,868	,300	,771
X114	60,27	24,271	,142	,782
X115	60,03	23,413	,468	,762
X116	60,83	25,592	-,086	,808
X117	60,00	21,655	,558	,750

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,777	17

Lampiran 3. (lanjutan)

2. Kecerdasan Emosional

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
X21	81,43333	62,047	,519	,927
X22	81,46667	61,982	,627	,925
X23	81,26667	64,685	,307	,931
X24	80,93333	61,444	,665	,925
X25	81,93333	64,064	,184	,939
X26	81,46667	60,671	,703	,924
X27	81,26667	58,685	,779	,922
X28	81,46667	63,568	,349	,931
X29	81,46667	60,326	,741	,923
X210	81,20000	59,476	,780	,922
X211	81,23333	60,875	,654	,925
X212	81,23333	60,047	,744	,923
X213	81,26667	59,789	,729	,923
X214	81,50000	60,810	,735	,923
X215	81,26667	61,789	,750	,924
X216	81,33333	62,161	,684	,925
X217	81,13333	63,223	,525	,927
X218	81,16667	61,937	,724	,924
X219	80,93333	62,478	,622	,926
X220	81,26667	62,271	,592	,926
X221	81,10000	61,541	,572	,926

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,929	21

Lampiran 3. (lanjutan)

3. Kepercayaan Diri

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Y11	63,86667	50,395	,523	,928
Y12	63,80000	50,993	,324	,935
Y13	64,03333	46,792	,653	,926
Y14	64,30000	47,252	,559	,930
Y15	63,93333	50,616	,516	,929
Y16	63,66667	48,851	,708	,924
Y17	63,46667	49,982	,562	,928
Y18	63,66667	50,023	,744	,925
Y19	63,56667	49,909	,636	,926
Y110	63,60000	50,041	,649	,926
Y111	63,60000	48,455	,777	,923
Y112	63,76667	47,978	,706	,924
Y113	63,76667	47,357	,778	,922
Y114	63,63333	48,861	,562	,928
Y115	63,70000	48,424	,805	,922
Y116	63,66667	47,678	,862	,921
Y117	63,70000	47,666	,815	,922

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,930	17

Lampiran 3. (lanjutan)

4. Kinerja Karyawan

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Y21	103,66667	135,540	,553	,963
Y22	103,70000	139,045	,377	,964
Y23	103,43333	136,047	,655	,962
Y24	103,53333	134,740	,725	,962
Y25	103,46667	135,775	,735	,962
Y26	103,50000	134,672	,779	,962
Y27	103,73333	131,651	,798	,961
Y28	103,93333	130,685	,752	,962
Y29	103,66667	133,126	,730	,962
Y210	103,63333	133,964	,690	,962
Y211	103,76667	134,599	,579	,963
Y212	103,76667	134,530	,643	,962
Y213	103,30000	134,286	,666	,962
Y214	103,50000	132,948	,820	,961
Y215	103,43333	133,357	,707	,962
Y216	103,66667	132,299	,791	,961
Y217	103,53333	131,637	,881	,961
Y218	103,70000	132,424	,761	,961
Y219	103,76667	131,495	,639	,963
Y220	103,80000	133,959	,673	,962
Y221	103,50000	132,810	,747	,962
Y222	103,80000	133,407	,714	,962
Y223	103,43333	135,357	,717	,962
Y224	103,70000	136,493	,471	,964
Y225	103,86667	133,844	,562	,963

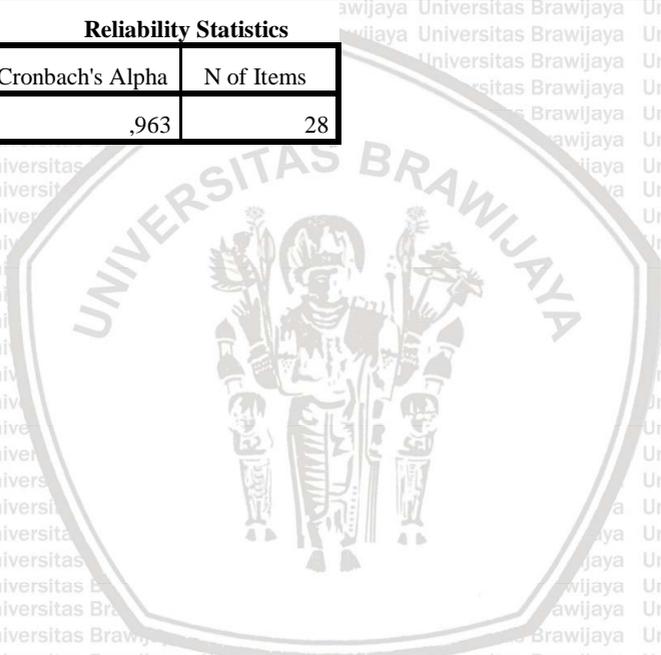


Lampiran 3. (lanjutan)

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Y226	103,63333	134,240	,559	,963
Y227	103,73333	133,168	,763	,961
Y228	103,43333	132,254	,877	,961

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,963	28



Lampiran 4. Kuesioner Penelitian Setelah *Pilot Test*

KUESIONER PENELITIAN UNTUK MENGETAHUI KINERJA KARYAWAN

Responden yang terhormat, sehubungan dengan penelitian yang akan dilakukan untuk keperluan tugas akhir di Program Studi Sarjana Statistika Universitas Brawijaya,

maka;

Nama : Fenindya Viratu Paksi

Nim : 165090500111005

Memohon kesediaan saudara/i untuk mengisi kuisisioner ini (✓). Setiap jawaban saudara/i sangat berarti dan terjamin kerahasiaannya hanya untuk keperluan penelitian semata.

Identitas Responden

Nama :

Usia :

VARIABEL HARGA DIRI

No.	Pernyataan	Skala Sikap				
		Sangat tidak setuju ←...→ Sangat Setuju				
		STS	TS	N	S	SS
Kekuatan (<i>Power</i>)						
1.	Orang-orang di lingkungan kerja saya menghormati saya					
2.	Orang-orang di lingkungan kerja saya tidak menghargai saya (R)					
3.	Saya merasa dapat mempengaruhi teman kerja saya untuk mengikuti keinginan saya					
4.	Saya hampir selalu menjadi pemimpin dalam diskusi pekerjaan					
Keberartian (<i>Significance</i>)						
1.	Saya merasa tidak dipedulikan oleh teman kerja saya (R)					
2.	Saya merasa disenangi oleh orang-orang di lingkungan kerja saya					
3.	Teman kerja saya mau mendengarkan saran yang saya berikan					
4.	Saya merasa kehadiran saya membuat suasana di tempat kerja menjadi tidak nyaman (R)					
Kebajikan (<i>Virtue</i>)						
1.	Saya hampir selalu mematuhi aturan yang ada					



Lampiran 4. (lanjutan)

Kebajikan (<i>Virtue</i>)		STS	TS	N	S	SS
2.	Saya berperilaku sopan kepada orang-orang di lingkungan kerja saya					
3.	Saya dengan senang hati membantu teman kerja yang sedang mengalami kesusahan					
Kemampuan (<i>Competence</i>)		STS	TS	N	S	SS
1.	Saya hampir tidak pernah menunda pekerjaan					
2.	Saya hampir selalu mencapai target yang saya inginkan					
3.	Saya hampir selalu menyelesaikan pekerjaan dengan tepat waktu					
4.	Saya hampir selalu berhasil menyelesaikan masalah yang saya hadapi					
5.	Saya tidak merasa gugup saat berbicara di forum diskusi					
6.	Saya tidak mudah putus asa					
VARIABEL KECERDASAN EMOSIONAL						
No.	Pernyataan	Skala Sikap				
Kesadaran diri (<i>self awareness</i>)		STS	TS	N	S	SS
1.	Saya mengetahui kekurangan dalam diri saya dengan baik					
2.	Saya mengetahui kemampuan dalam diri saya dengan baik					
3.	Saya memiliki kemauan kuat untuk mengembangkan kemampuan yang saya miliki					
4.	Saya mau memperbaiki kesalahan yang telah saya lakukan					
Pengendalian diri (<i>self management</i>)		STS	TS	N	S	SS
1.	Saya tidak mampu mengendalikan emosi dengan baik (R)					
2.	Saya mampu mengatasi suatu permasalahan yang saya hadapi					
3.	Saya hampir selalu menyisihkan waktu untuk berpikir sebelum memutuskan suatu hal					
4.	Saya mampu menahan diri agar tidak melanggar peraturan					
5.	Saya hampir selalu mendahulukan kepentingan umum daripada kepentingan pribadi					



Lampiran 4. (lanjutan)

Motivasi (<i>motivation</i>)		STS	TS	N	S	SS
1.	Saya merasa bangga jika saya memiliki banyak teman kerja					
2.	Saya merasa percaya diri jika saya memiliki banyak teman kerja					
3.	Orang-orang di lingkungan kerja saya memberikan banyak dukungan moral kepada saya					
4.	Saya memiliki motivasi yang kuat untuk terus bekerja					
Empati (<i>social awareness</i>)		STS	TS	N	S	SS
1.	Saya mau memahami perasaan teman kerja saya					
2.	Saya hampir selalu mendengarkan pendapat orang-orang di lingkungan kerja saya					
Hubungan yang baik antar sesama (<i>relationship management</i>)		STS	TS	N	S	SS
1.	Saya suka pertemanan yang saling memberikan saran dan masukan					
2.	Saya hampir selalu menyapa teman kerja ketika tidak sengaja bertemu					
VARIABEL KEPERCAYAAN DIRI						
No.	Pernyataan	Skala Sikap				
Keyakinan akan kemampuan diri		STS	TS	N	S	SS
1.	Saya merasa yakin akan kemampuan yang saya miliki					
2.	Saya tidak bangga akan kemampuan yang saya miliki (R)					
3.	Saya tidak suka bergantung pada kemampuan orang lain					
4.	Saya tidak mencemaskan apa yang orang-orang di lingkungan kerja saya pikirkan tentang diri saya					
Optimis		STS	TS	N	S	SS
1.	Saya selalu merasa bersyukur walaupun dalam keadaan sulit					
2.	Saya selalu yakin bahwa kesempatan terbuka lebar					
3.	Saya senang memberikan motivasi kepada orang-orang di lingkungan kerja saya untuk berbuat baik					



Lampiran 4. (lanjutan)

Optimis		STS	TS	N	S	SS
4.	Saat mendapat masalah dalam pekerjaan, saya hampir selalu yakin akan mendapatkan jalan keluar terbaik					
Obyektif		STS	TS	N	S	SS
1.	Saya mempertimbangkan pendapat orang-orang di lingkungan kerja saya					
2.	Saya hampir selalu menimbang suatu hal untuk mendapatkan sebuah keputusan					
3.	Saya berpikir obyektif saat menghadapi masalah pekerjaan					
4.	Tidak berpihak pada orang tertentu dalam menyelesaikan masalah / mengambil keputusan					
Rasional		STS	TS	N	S	SS
1.	Saya lebih banyak berpikir tentang masa depan daripada masalah					
2.	Saya berpikir secara matang sebelum melakukan sesuatu					
3.	Saya hampir selalu merancang rencana sebelum menyelesaikan pekerjaan					
4.	Saya berpikir dampak yang ditimbulkan dalam jangka panjang dalam suatu keputusan					
VARIABEL KINERJA KARYAWAN						
No.	Pernyataan	Skala Sikap				
Mutu/Kualitas Kerja		STS	TS	N	S	SS
1.	Saya memiliki ketelitian tinggi di dalam mengimplementasikan peraturan untuk suatu pekerjaan					
2.	Saya hampir selalu bertindak sesuai wewenang yang saya miliki					
3.	Saya bertindak sesuai prosedur yang berlaku					
4.	Ketuntasan menangani pekerjaan secara profesional adalah keutamaan bagi saya					
5.	Ketuntasan menangani pekerjaan secara proporsional adalah penting bagi saya					
6.	Ketuntasan menangani pekerjaan secara prosedural adalah keutamaan bagi saya					



Lampiran 4. (lanjutan)

Efisiensi Tenaga		STS	TS	N	S	SS
1.	Saya hampir selalu mampu menyelesaikan pekerjaan sesuai target					
2.	Saya mampu menyelesaikan pekerjaan secara cepat					
3.	Saya memiliki konsistensi dalam pelaksanaan tugas					
4.	Saya memiliki konsistensi dalam hasil kerja					
Prakarsa		STS	TS	N	S	SS
1.	Saya sangat siap untuk memikul tanggungjawab yang lebih besar					
2.	Saya memiliki kemampuan untuk memikul tanggungjawab yang lebih besar					
3.	Saya memiliki keinginan kuat belajar / mengembangkan kemampuan secara pribadi					
4.	Saya memiliki inisiatif tinggi untuk mengembangkan sistem yang berlaku demi efisiensi tugas					
5.	Saya memiliki inisiatif tinggi untuk mengembangkan sistem yang berlaku demi efektifitas tugas					
Pengawasan Tugas		STS	TS	N	S	SS
1.	Saya sangat menguasai teknik dalam menyelesaikan pekerjaan dengan baik					
2.	Saya memiliki strategi yang baik dalam menyelesaikan pekerjaan					
3.	Saya sangat memahami segala hal terkait dengan pekerjaan					
4.	Saya sangat menguasai segala permasalahan yang terjadi pada bidang pekerjaan saya					
5.	Saya sangat mampu memberikan solusi terhadap segala permasalahan					
Keandalan (<i>Reliability</i>)		STS	TS	N	S	SS
1.	Saya mempunyai keuletan di dalam bekerja					
2.	Saya hampir selalu mampu menyelesaikan tugas yang diberikan secara sempurna					
3.	Saya mampu menggunakan sarana prasarana yang tersedia dengan tepat					



Lampiran 4 (lanjutan)

Kehadiran Kerja		STS	TS	N	S	SS
1.	Saya hampir selalu siap (<i>stand by</i>) selama jam kerja					
2.	Saya mampu mengantisipasi sewaktu-waktu ada tugas mendadak					
3.	Saya hampir selalu hadir tepat waktu sesuai jadwal yang ditentukan					
4.	Saya sangat menguasai segala permasalahan yang terjadi di tempat kerja					
5.	Saya hampir selalu mampu mengelola waktu yang tersedia dengan baik untuk menyelesaikan suatu tugas					



Lampiran 5. Data Kuesioner

Obs	X ₁₁	X ₁₂	X ₁₃	X ₁₄	X ₁₅	X ₁₆	X ₁₇	X ₁₈	...	Y ₂₂₆	Y ₂₂₇	Y ₂₂₈
1	4	5	2	3	4	4	4	5	...	4	4	4
2	5	5	4	4	5	5	5	5	...	5	5	5
3	4	4	4	3	4	3	4	3	...	3	4	4
4	5	5	4	3	5	5	5	5	...	2	4	5
5	4	4	3	3	4	4	4	5	...	4	5	5
6	4	4	4	3	4	4	4	4	...	4	4	4
7	4	4	3	2	4	3	3	4	...	3	3	5
8	4	4	3	3	3	3	3	3	...	3	3	4
9	5	3	4	4	3	4	4	2	...	4	4	4
10	5	4	4	4	4	4	4	4	...	4	4	4
11	4	5	3	5	4	4	4	5	...	5	4	4
12	4	4	3	5	4	4	4	4	...	4	4	4
13	4	4	4	3	4	4	4	4	...	4	4	4
14	5	4	2	2	4	4	4	4	...	4	4	4
15	4	5	4	3	5	4	5	5	...	5	4	5
16	3	5	5	5	4	5	3	5	...	5	3	3
17	4	4	4	4	2	4	4	4	...	4	4	4
18	4	4	3	3	4	3	3	3	...	5	5	5
19	5	4	3	3	4	4	4	4	...	4	4	4
20	4	5	2	3	4	3	4	4	...	4	4	4
21	4	4	4	3	3	3	3	4	...	3	3	4
22	4	4	4	4	3	4	4	4	...	4	4	5
23	5	5	4	4	5	5	5	5	...	5	5	5
24	5	4	4	4	4	4	4	4	...	4	4	4
25	4	4	4	4	4	4	4	4	...	4	4	4
26	4	4	3	5	4	4	4	4	...	4	4	5
27	4	4	3	2	4	3	3	4	...	5	3	5
28	5	5	2	3	4	4	4	5	...	4	4	4
29	3	5	4	3	5	4	5	5	...	5	4	5
30	4	4	3	5	4	4	4	3	...	4	4	4
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	...	⋮	⋮	⋮
49	5	5	2	3	4	3	4	4	...	4	4	5
50	4	5	3	3	3	3	3	5	...	3	4	4



Lampiran 6. Coding Mendapatkan data Variabel Laten dengan Metode Total Skor

```
data <- read.csv("D:/fenin/skripsi/data dan
koding/Data.csv", header=TRUE, sep=';')
head(data)
data.X1 <- data.frame(data[,1:14])
data.X2 <- data.frame(data[,15:34])
data.Y1 <- data.frame(data[,35:51])
data.Y2 <- data.frame(data[,52:79])

#fungsi mencari total skor#
data.ts <- function(x){
k=nrow(x)
p=ncol(x)
TS=matrix(0,k,1)
for(i in 1:k)
{
TS[i]=sum(x[i,])
}
print(TS)
}
X1.ts <- data.ts(data.X1)
X2.ts <- data.ts(data.X2)
Y1.ts <- data.ts(data.Y1)
Y2.ts <- data.ts(data.Y2)
DATA.TS <- cbind(X1.ts, X2.ts, Y1.ts, Y2.ts)
colnames(DATA.TS) <- c("X1.ts", "X2.ts", "Y1.ts",
"Y2.ts")
data.frame(DATA.TS)
scale(DATA.TS)
```



Lampiran 7. *Output* Data Variabel Laten dengan Metode Total Skor

```
> data.frame(DATA.TS)
```

	x1.ts	x2.ts	y1.ts	y2.ts
awij 1	57	86	70	110
awij 2	64	96	83	135
awij 3	51	80	64	107
awij 4	63	97	75	118
awij 5	55	99	84	130
awij 6	55	85	66	101
awij 7	49	83	65	102
awij 8	47	71	63	102
awij 9	55	76	71	111
awij 10	59	78	68	112
awij 11	60	82	72	111
awij 12	56	81	69	108
awij 13	55	80	67	110
awij 14	52	80	66	111
awij 15	59	96	85	121
awij 16	61	71	56	101
awij 17	53	80	67	109
awij 18	49	68	52	96
awij 19	55	83	67	106
awij 20	53	81	66	105
awij 21	49	73	64	101
awij 22	54	80	68	112
awij 23	64	96	84	135
awij 24	57	86	67	102
awij 25	56	80	67	111
awij 26	56	82	69	109
awij 27	49	85	65	98
awij 28	57	89	72	110
awij 29	58	96	85	121
awij 30	55	85	67	107
awij 31	49	75	64	95
awij 32	54	82	66	106
awij 33	51	81	70	112
awij 34	61	78	69	112
awij 35	52	80	66	106
awij 36	59	85	70	111
awij 37	64	96	76	118
awij 38	55	99	83	130
awij 39	49	71	62	98
awij 40	58	87	71	110

Lampiran 7. (lanjutan)

Un 41	54	79	68	112
Un 42	49	76	64	96
Un 43	53	79	68	109
Un 44	63	96	82	134
Un 45	62	96	75	118
Un 46	56	99	84	131
Un 47	54	84	70	107
Un 48	49	73	67	97
Un 49	55	82	66	109
Un 50	50	73	66	103



Lampiran 8. *Output* Data Standardisasi Variabel Laten dengan Metode Total Skor

> scale(DATA.TS)

	x1.ts	x2.ts	y1.ts	y2.ts
[1,]	0.39070941	0.29341744	0.0245442	-0.05058249
[2,]	1.91013491	1.47655227	1.7971810	2.38126814
[3,]	-0.91165530	-0.41646346	-0.7935959	-0.34240457
[4,]	1.69307413	1.59486575	0.7063276	0.72760971
[5,]	-0.04341216	1.83149272	1.9335377	1.89489802
[6,]	-0.04341216	0.17510395	-0.5208825	-0.92604872
[7,]	-1.34577687	-0.06152301	-0.6572392	-0.82877470
[8,]	-1.77989844	-1.48128481	-0.9299526	-0.82877470
[9,]	-0.04341216	-0.88971739	0.1609009	0.04669153
[10,]	0.82483099	-0.65309043	-0.2481692	0.14396556
[11,]	1.04189177	-0.17983649	0.2972576	0.04669153
[12,]	0.17364863	-0.29814998	-0.1118125	-0.24513054
[13,]	-0.04341216	-0.41646346	-0.3845258	-0.05058249
[14,]	-0.69459451	-0.41646346	-0.5208825	0.04669153
[15,]	0.82483099	1.47655227	2.0698944	1.01943179
[16,]	1.25895256	-1.48128481	-1.8844493	-0.92604872
[17,]	-0.47753373	-0.41646346	-0.3845258	-0.14785652
[18,]	-1.34577687	-1.83622526	-2.4298760	-1.41241885
[19,]	-0.04341216	-0.06152301	-0.3845258	-0.43967859
[20,]	-0.47753373	-0.29814998	-0.5208825	-0.53695262
[21,]	-1.34577687	-1.24465784	-0.7935959	-0.92604872
[22,]	-0.26047294	-0.41646346	-0.2481692	0.14396556
[23,]	1.91013491	1.47655227	1.9335377	2.38126814
[24,]	0.39070941	0.29341744	-0.3845258	-0.82877470
[25,]	0.17364863	-0.41646346	-0.3845258	0.04669153
[26,]	0.17364863	-0.17983649	-0.1118125	-0.14785652
[27,]	-1.34577687	0.17510395	-0.6572392	-1.21787080
[28,]	0.39070941	0.64835789	0.2972576	-0.05058249
[29,]	0.60777020	1.47655227	2.0698944	1.01943179
[30,]	-0.04341216	0.17510395	-0.3845258	-0.34240457
[31,]	-1.34577687	-1.00803088	-0.7935959	-1.50969287
[32,]	-0.26047294	-0.17983649	-0.5208825	-0.43967859
[33,]	-0.91165530	-0.29814998	0.0245442	0.14396556
[34,]	1.25895256	-0.65309043	-0.1118125	0.14396556
[35,]	-0.69459451	-0.41646346	-0.5208825	-0.43967859
[36,]	0.82483099	0.17510395	0.0245442	0.04669153
[37,]	1.91013491	1.47655227	0.8426843	0.72760971
[38,]	-0.04341216	1.83149272	1.7971810	1.89489802



Lampiran 8. (lanjutan)

```

[39,] -1.34577687 -1.48128481 -1.0663092 -1.21787080
[40,]  0.60777020  0.41173092  0.1609009 -0.05058249
[41,] -0.26047294 -0.53477694 -0.2481692  0.14396556
[42,] -1.34577687 -0.88971739 -0.7935959 -1.41241885
[43,] -0.47753373 -0.53477694 -0.2481692 -0.14785652
[44,]  1.69307413  1.47655227  1.6608244  2.28399412
[45,]  1.47601334  1.47655227  0.7063276  0.72760971
[46,]  0.17364863  1.83149272  1.9335377  1.99217204
[47,] -0.26047294  0.05679047  0.0245442 -0.34240457
[48,] -1.34577687 -1.24465784 -0.3845258 -1.31514482
[49,] -0.04341216 -0.17983649 -0.5208825 -0.14785652
[50,] -1.12871608 -1.24465784 -0.5208825 -0.73150067
attr(,"scaled:center")
  X1.ts  X2.ts  Y1.ts  Y2.ts
 55.20  83.52  69.82 110.52
attr(,"scaled:scale")
  X1.ts  X2.ts  Y1.ts  Y2.ts
 4.607004  8.452122  7.333707 10.280237

```



Lampiran 9. Coding Mendapatkan data Variabel Laten dengan Metode Rata-rata Skor

```
#fungsi rata-rata skor#
data.rrs <- function(X){
  k=nrow(X)
  p=ncol(X)
  RRS=matrix(0,k,1)
  for(i in 1:k)
  {
    RRS[i]=sum(X[i,])/p
  }
  print(RRS)
}
X1.rrs <- data.rrs(data.X1)
X2.rrs <- data.rrs(data.X2)
Y1.rrs <- data.rrs(data.Y1)
Y2.rrs <- data.rrs(data.Y2)
DATA.RRS <- cbind(X1.rrs, X2.rrs, Y1.rrs, Y2.rrs)
colnames(DATA.RRS) <- c("X1.rrs", "X2.rrs", "Y1.rrs",
"Y2.rrs")
data.frame(DATA.RRS)
scale(DATA.RRS)
```

Lampiran 10. *Output* Data Variabel Laten dengan Metode Rata-rata Skor

```
> data.frame(DATA.RRS)
```

	x1.rrs	x2.rrs	y1.rrs	y2.rrs
Un 1	4.071429	4.30	4.117647	3.928571
Un 2	4.571429	4.80	4.882353	4.821429
Un 3	3.642857	4.00	3.764706	3.821429
Un 4	4.500000	4.85	4.411765	4.214286
Un 5	3.928571	4.95	4.941176	4.642857
Un 6	3.928571	4.25	3.882353	3.607143
Un 7	3.500000	4.15	3.823529	3.642857
Un 8	3.357143	3.55	3.705882	3.642857
Un 9	3.928571	3.80	4.176471	3.964286
Un 10	4.214286	3.90	4.000000	4.000000
Un 11	4.285714	4.10	4.235294	3.964286
Un 12	4.000000	4.05	4.058824	3.857143
Un 13	3.928571	4.00	3.941176	3.928571
Un 14	3.714286	4.00	3.882353	3.964286
Un 15	4.214286	4.80	5.000000	4.321429
Un 16	4.357143	3.55	3.294118	3.607143
Un 17	3.785714	4.00	3.941176	3.892857
Un 18	3.500000	3.40	3.058824	3.428571
Un 19	3.928571	4.15	3.941176	3.785714
Un 20	3.785714	4.05	3.882353	3.750000
Un 21	3.500000	3.65	3.764706	3.607143
Un 22	3.857143	4.00	4.000000	4.000000
Un 23	4.571429	4.80	4.941176	4.821429
Un 24	4.071429	4.30	3.941176	3.642857
Un 25	4.000000	4.00	3.941176	3.964286
Un 26	4.000000	4.10	4.058824	3.892857
Un 27	3.500000	4.25	3.823529	3.500000
Un 28	4.071429	4.45	4.235294	3.928571
Un 29	4.142857	4.80	5.000000	4.321429
Un 30	3.928571	4.25	3.941176	3.821429
Un 31	3.500000	3.75	3.764706	3.392857
Un 32	3.857143	4.10	3.882353	3.785714
Un 33	3.642857	4.05	4.117647	4.000000
Un 34	4.357143	3.90	4.058824	4.000000
Un 35	3.714286	4.00	3.882353	3.785714
Un 36	4.214286	4.25	4.117647	3.964286
Un 37	4.571429	4.80	4.470588	4.214286
Un 38	3.928571	4.95	4.882353	4.642857
Un 39	3.500000	3.55	3.647059	3.500000





Lampiran 10. (lanjutan)

40	4.142857	4.35	4.176471	3.928571
41	3.857143	3.95	4.000000	4.000000
42	3.500000	3.80	3.764706	3.428571
43	3.785714	3.95	4.000000	3.892857
44	4.500000	4.80	4.823529	4.785714
45	4.428571	4.80	4.411765	4.214286
46	4.000000	4.95	4.941176	4.678571
47	3.857143	4.20	4.117647	3.821429
48	3.500000	3.65	3.941176	3.464286
49	3.928571	4.10	3.882353	3.892857
50	3.571429	3.65	3.882353	3.678571



Lampiran 11. Output Data Standardisasi Variabel Laten dengan Metode Rata-rata Skor

```
Un > scale(DATA.RRS)
```

	x1.rrs	x2.rrs	y1.rrs	y2.rrs
[1,]	0.39070941	0.29341744	0.0245442	-0.05058249
[2,]	1.91013491	1.47655227	1.7971810	2.38126814
[3,]	-0.91165530	-0.41646346	-0.7935959	-0.34240457
[4,]	1.69307413	1.59486575	0.7063276	0.72760971
[5,]	-0.04341216	1.83149272	1.9335377	1.89489802
[6,]	-0.04341216	0.17510395	-0.5208825	-0.92604872
[7,]	-1.34577687	-0.06152301	-0.6572392	-0.82877470
[8,]	-1.77989844	-1.48128481	-0.9299526	-0.82877470
[9,]	-0.04341216	-0.88971739	0.1609009	0.04669153
[10,]	0.82483099	-0.65309043	-0.2481692	0.14396556
[11,]	1.04189177	-0.17983649	0.2972576	0.04669153
[12,]	0.17364863	-0.29814998	-0.1118125	-0.24513054
[13,]	-0.04341216	-0.41646346	-0.3845258	-0.05058249
[14,]	-0.69459451	-0.41646346	-0.5208825	0.04669153
[15,]	0.82483099	1.47655227	2.0698944	1.01943179
[16,]	1.25895256	-1.48128481	-1.8844493	-0.92604872
[17,]	-0.47753373	-0.41646346	-0.3845258	-0.14785652
[18,]	-1.34577687	-1.83622526	-2.4298760	-1.41241885
[19,]	-0.04341216	-0.06152301	-0.3845258	-0.43967859
[20,]	-0.47753373	-0.29814998	-0.5208825	-0.53695262
[21,]	-1.34577687	-1.24465784	-0.7935959	-0.92604872
[22,]	-0.26047294	-0.41646346	-0.2481692	0.14396556
[23,]	1.91013491	1.47655227	1.9335377	2.38126814
[24,]	0.39070941	0.29341744	-0.3845258	-0.82877470
[25,]	0.17364863	-0.41646346	-0.3845258	0.04669153
[26,]	0.17364863	-0.17983649	-0.1118125	-0.14785652
[27,]	-1.34577687	0.17510395	-0.6572392	-1.21787080
[28,]	0.39070941	0.64835789	0.2972576	-0.05058249
[29,]	0.60777020	1.47655227	2.0698944	1.01943179
[30,]	-0.04341216	0.17510395	-0.3845258	-0.34240457
[31,]	-1.34577687	-1.00803088	-0.7935959	-1.50969287
[32,]	-0.26047294	-0.17983649	-0.5208825	-0.43967859
[33,]	-0.91165530	-0.29814998	0.0245442	0.14396556
[34,]	1.25895256	-0.65309043	-0.1118125	0.14396556
[35,]	-0.69459451	-0.41646346	-0.5208825	-0.43967859
[36,]	0.82483099	0.17510395	0.0245442	0.04669153
[37,]	1.91013491	1.47655227	0.8426843	0.72760971
[38,]	-0.04341216	1.83149272	1.7971810	1.89489802
[39,]	-1.34577687	-1.48128481	-1.0663092	-1.21787080





Lampiran 11. (lanjutan)

```

[40,] 0.60777020 0.41173092 0.1609009 -0.05058249
[41,] -0.26047294 -0.53477694 -0.2481692 0.14396556
[42,] -1.34577687 -0.88971739 -0.7935959 -1.41241885
[43,] -0.47753373 -0.53477694 -0.2481692 -0.14785652
[44,] 1.69307413 1.47655227 1.6608244 2.28399412
[45,] 1.47601334 1.47655227 0.7063276 0.72760971
[46,] 0.17364863 1.83149272 1.9335377 1.99217204
[47,] -0.26047294 0.05679047 0.0245442 -0.34240457
[48,] -1.34577687 -1.24465784 -0.3845258 -1.31514482
[49,] -0.04341216 -0.17983649 -0.5208825 -0.14785652
[50,] -1.12871608 -1.24465784 -0.5208825 -0.73150067
attr(,"scaled:center")
  x1.rrs  x2.rrs  Y1.rrs  Y2.rrs
3.942857 4.176000 4.107059 3.947143
attr(,"scaled:scale")
  x1.rrs  x2.rrs  Y1.rrs  Y2.rrs
0.3290717 0.4226061 0.4313946 0.3671513

```

Lampiran 12. Coding Uji KMO dan *Bartlett of Sphericity* untuk Memenuhi Asumsi Analisis Faktor

```
kmo <- function(x)
{
  x <- subset(x, complete.cases(x))
  r <- cor(x)
  r2 <- r^2
  i <- solve(r)
  d <- diag(i)
  p2 <- (-i/sqrt(outer(d, d)))^2
  diag(r2) <- diag(p2) <- 0
  KMO <- sum(r2)/(sum(r2)+sum(p2))
  return(list(KMO=KMO))
}
kmo(data.X1)
kmo(data.X2)
kmo(data.Y1)
kmo(data.Y2)

uji_bart <- function(x)
{
  method <- "Bartlett's test of sphericity"
  data.name <- deparse(substitute(x))
  x <- subset(x, complete.cases(x))
  n <- nrow(x)
  p <- ncol(x)
  chisq <- (1-n+(2*p+5)/6)*log(det(cor(x)))
  df <- p*(p-1)/2
  p.value <- pchisq(chisq, df, lower.tail=FALSE)
  names(chisq) <- "khi-squared"
  names(df) <- "df"
  return(structure(list(Statistic=chisq,
    parameter=df, p.value=p.value,
    method=method,
    data.name=data.name), class="hstest"))
}
uji_bart(data.X1)
uji_bart(data.X2)
uji_bart(data.Y1)
uji_bart(data.Y2)
```

Lampiran 13. *Output Uji KMO dan Bartlett of Sphericity* untuk Memenuhi Asumsi Analisis Faktor

```
#Uji KMO
> kmo(data.X1)
$KMO
[1] 0.6605993

> kmo(data.X2)
$KMO
[1] 0.7625537

> kmo(data.Y1)
$KMO
[1] 0.6861591

> kmo(data.Y2)
$KMO
[1] 0.6859788

#Uji Bartlett of Sphericity
> uji_bart(data.X1)
      Bartlett's test of sphericity
data: data.X1
Khi-squared = 301.71, df = 91, p-value < 2.2e-16

> uji_bart(data.X2)
      Bartlett's test of sphericity
data: data.X2
Khi-squared = 860.86, df = 190, p-value < 2.2e-16

> uji_bart(data.Y1)
      Bartlett's test of sphericity
data: data.Y1
Khi-squared = 616.83, df = 136, p-value < 2.2e-16

> uji_bart(data.Y2)
      Bartlett's test of sphericity
data: data.Y2
Khi-squared = 1668, df = 378, p-value < 2.2e-16
```



Lampiran 14. Coding Mendapatkan data Variabel Laten dengan Metode Skor Faktor

```
#fungsi skor faktor#
factorscore <- function(x)
{
  #properties of matrix x
  k <- ncol(x)
  p <- nrow(x)
  R <- cor(x)

  #initial value of standardized matrix of x
  Z <- matrix(c(rep(0,p*k)),p,k)

  #filling the elements of matrix Z
  for (j in 1:k)
  {
    for (i in 1:p)
    {
      Z[i,j] <- (X[i,j]-mean(X[,j]))/sd(X[,j])
    }
  }

  #eigen values and eigen vectors
  exr <- eigen(R)
  exva <- exr$values
  exve <- t(exr$vectors)

  #determining the component matrix
  D <- matrix(c(rep(0,k*k)),k,k)
  for (i in 1:k)
  {
    D[i,i]=sqrt(exva[i])
  }
  cm<-D%%exve

  #determining the factor score
  sf <- t(cm%%solve(R)%%t(Z))
  return(sf)
}
X1.sf <- (factorscore(data.X1)[,1])
X2.sf <- (factorscore(data.X2)[,1])
Y1.sf <- (factorscore(data.Y1)[,1])
Y2.sf <- (factorscore(data.Y2)[,1])
DATA.SF <- cbind(X1.sf, X2.sf, Y1.sf, Y2.sf)
colnames(DATA.SF) <- c("X1.sf", "X2.sf", "Y1.sf",
"Y2.sf")
data.frame(DATA.SF)
```

Lampiran 15. *Output* Data Variabel Laten dengan Metode Skor Faktor

> data.frame(DATA.SF)

	x1.sf	x2.sf	Y1.sf	Y2.sf
1	-0.74880443	-0.30979127	0.01535185	0.01920213
2	-2.01018149	-1.54028343	-1.80852286	-1.92944999
3	1.05384861	0.40052596	0.76559719	0.04528721
4	-1.77825754	-1.78129207	-0.61308270	-0.84115957
5	-0.01950353	-1.70868547	-1.96012285	-1.90688709
6	0.02985183	-0.10648383	0.47272268	0.59390893
7	1.10674553	0.14745290	0.62398300	0.66258186
8	1.76720848	1.44836098	0.87550676	0.79329931
9	0.28731232	0.77548297	-0.30999226	-0.18574897
10	-0.54282411	0.68224533	0.28795873	-0.14790622
11	-0.74510285	0.17894490	-0.49075221	0.17989946
12	0.03242800	0.37732123	0.15447930	0.15990214
13	0.11681289	0.43715017	0.41602844	-0.04052296
14	0.39384015	0.43715017	0.44063724	-0.04109171
15	-0.88705444	-1.45609935	-2.03646211	-1.20777526
16	-0.84652599	1.41254460	1.88651616	1.03934522
17	0.63784040	0.47300935	0.38862587	-0.19798788
18	1.20797693	1.79439599	2.50930883	1.61758421
19	0.04526047	0.05441993	0.25987156	0.26634542
20	0.30577252	0.30755832	0.49410022	0.28077437
21	1.50067922	1.22634981	0.73358100	0.89894817
22	0.44431762	0.43789241	0.23643801	-0.25027838
23	-2.01018149	-1.54028343	-1.93895103	-1.92944999
24	-0.18155266	-0.23842693	0.34229451	0.60763583
25	0.04206724	0.43715017	0.41602844	-0.10534750
26	0.03242800	0.26120269	0.15427148	0.08015784
27	1.10674553	-0.09348554	0.62398300	1.46877939
28	-0.55919443	-0.55248579	-0.13732665	0.01920213
29	-0.75039560	-1.45609935	-2.03646211	-1.20777526
30	0.23385085	-0.08213830	0.25987156	0.20070518
31	1.23205894	1.01040556	0.69776522	1.63541477
32	0.16911368	0.19069754	0.49410022	0.30340223
33	0.43278730	0.30376481	0.10787766	-0.01846385
34	-1.06910681	0.68224533	0.15753056	-0.14790622
35	0.82008065	0.40052596	0.53450188	0.14658526
36	-0.72263114	-0.13411220	0.06866759	0.17989946
37	-1.85300320	-1.70748904	-0.80927812	-0.84115957
38	-0.01950353	-1.70868547	-1.84022031	-1.75054410



Lampiran 15. (lanjutan)

39	1.30047781	1.41333270	1.08843143	1.88248179
40	-0.88546327	-0.49770415	-0.11812758	0.01920213
41	0.40407244	0.55401095	0.28488406	-0.25985722
42	1.46913935	0.74754307	0.92746054	1.92530540
43	0.63784040	0.55401095	0.28488406	-0.19798788
44	-1.87352265	-1.54028343	-1.66659710	-1.83802869
45	-1.64159870	-1.61461574	-0.61308270	-0.75525132
46	-0.34577237	-1.70868547	-1.96012285	-1.90990488
47	0.24668332	-0.03346996	-0.06751462	0.18660112
48	1.45950011	1.24115478	0.47351031	1.82045007
49	-0.15715516	0.19143978	0.49410022	-0.02429453
50	1.13059483	1.23231090	0.43574848	0.70187801



Lampiran 16. *Coding Nilai Eigen dan Proporsi Keragaman Kumulatif Nilai Eigen*

```
#nilai eigen dan variance nilai eigen#
eigen_variance <- function(X)
{
  k <- ncol(X)
  p <- nrow(X)
  R <- cor(X)
  eigen <- eigen(R)
  eigen_value <- data.frame(eigen$values)
  variance <- data.frame(eigen$values/ncol(X))
  cum_var <- cumsum(variance)
  eigen_var <- cbind(eigen_value,variance,cum_var)
  colnames(eigen_var)<-c("eigen
values","variance","cumulative variance")
  return(eigen_var)
}
eigen_variance_x1 <- eigen_variance(data.X1)
eigen_variance_x2 <- eigen_variance(data.X2)
eigen_variance_Y1 <- eigen_variance(data.Y1)
eigen_variance_Y2 <- eigen_variance(data.Y2)
```

Lampiran 17. Hasil Nilai *Eigen* dan Proporsi Keragaman Kumulatif
 Nilai *Eigen*

```
> eigen_variance_X1
```

	eigen values	variance	cumulative variance
Un 1	4.4332231	0.316658796	0.3166588
Un 2	2.2491243	0.160651733	0.4773105
Un 3	1.6795738	0.119969560	0.5972801
Un 4	1.0723458	0.076596129	0.6738762
Un 5	1.0119916	0.072285117	0.7461613
Un 6	0.7591795	0.054227107	0.8003884
Un 7	0.6134556	0.043818254	0.8442067
Un 8	0.5322625	0.038018750	0.8822254
Un 9	0.4432393	0.031659947	0.9138854
Un 10	0.3749296	0.026780684	0.9406661
Un 11	0.3161799	0.022584282	0.9632504
Un 12	0.2576010	0.018400073	0.9816504
Un 13	0.1519827	0.010855904	0.9925063
Un 14	0.1049113	0.007493662	1.0000000

```
> eigen_variance_X2
```

	eigen values	variance	cumulative variance
Un 1	9.68769737	0.484384869	0.4843849
Un 2	2.21926731	0.110963366	0.5953482
Un 3	1.47024376	0.073512188	0.6688604
Un 4	1.11711620	0.055855810	0.7247162
Un 5	0.96807461	0.048403730	0.7731200
Un 6	0.75904762	0.037952381	0.8110723
Un 7	0.63557799	0.031778899	0.8428512
Un 8	0.61114734	0.030557367	0.8734086
Un 9	0.55424337	0.027712168	0.9011208
Un 10	0.47784945	0.023892472	0.9250133
Un 11	0.36352573	0.018176287	0.9431895
Un 12	0.27605347	0.013802674	0.9569922
Un 13	0.21144363	0.010572181	0.9675644
Un 14	0.18436231	0.009218116	0.9767825
Un 15	0.14842201	0.007421100	0.9842036
Un 16	0.10752169	0.005376084	0.9895797
Un 17	0.07574311	0.003787155	0.9933668
Un 18	0.05704532	0.002852266	0.9962191
Un 19	0.04608825	0.002304412	0.9985235
Un 20	0.02952946	0.001476473	1.0000000

Lampiran 17. (lanjutan)

```
> eigen_variance_Y1
```

	eigen values	variance	cumulative variance
1	7.64853504	0.449913826	0.4499138
2	2.12192910	0.124819359	0.5747332
3	1.13811444	0.066947908	0.6416811
4	1.12956114	0.066444773	0.7081259
5	0.89604149	0.052708323	0.7608342
6	0.77727595	0.045722115	0.8065563
7	0.70872137	0.041689492	0.8482458
8	0.57376580	0.033750930	0.8819967
9	0.45499059	0.026764152	0.9087609
10	0.41384155	0.024343621	0.9331045
11	0.36938045	0.021728262	0.9548328
12	0.24843237	0.014613669	0.9694464
13	0.17828994	0.010487644	0.9799341
14	0.14756935	0.008680550	0.9886146
15	0.10179282	0.005987813	0.9946024
16	0.06278261	0.003693095	0.9982955
17	0.02897598	0.001704470	1.0000000

```
> eigen_variance_Y2
```

	eigen values	variance	cumulative variance
1	11.549314067	0.4124755024	0.4124755
2	3.174170052	0.1133632162	0.5258387
3	2.288627671	0.0817367025	0.6075754
4	1.812957342	0.0647484765	0.6723239
5	1.467973004	0.0524276073	0.7247515
6	1.347767224	0.0481345437	0.7728860
7	1.024108501	0.0365753036	0.8094614
8	0.975267117	0.0348309685	0.8442923
9	0.811461931	0.0289807833	0.8732731
10	0.781563835	0.0279129941	0.9011861
11	0.580245619	0.0207230578	0.9219092
12	0.472965176	0.0168916134	0.9388008
13	0.405401885	0.0144786388	0.9532794
14	0.279518855	0.0099828162	0.9632622
15	0.222526889	0.0079473889	0.9712096
16	0.209812179	0.0074932921	0.9787029
17	0.142955867	0.0051055667	0.9838085
18	0.101545643	0.0036266301	0.9874351
19	0.079024530	0.0028223046	0.9902574



Lampiran 17. (lanjutan)

20	0.071701929	0.0025607832	0.9928182
21	0.058631804	0.0020939930	0.9949122
22	0.050501342	0.0018036193	0.9967158
23	0.033803629	0.0012072725	0.9979231
24	0.019688549	0.0007031625	0.9986262
25	0.017553118	0.0006268971	0.9992531
26	0.009564696	0.0003415963	0.9995947
27	0.007327418	0.0002616935	0.9998564
28	0.004020128	0.0001435760	1.0000000



Lampiran 18. Coding Regression Specification Error Test (RESET)

```

#UJI ASUMSI LINIERITAS#
all.lin.test <- function(X1,X2,Y1,Y2)
{
  lin.test=function(X,Y,pvalue)
  {
    n=length(X)
    library(MASS)
    X0=rep(1:1,each=n)
    X01=cbind(X0,X)
    X01
    Bols1=ginv(t(X01)%*%X01)%*%(t(X01)%*%Y)
    Ytop=X01%*%Bols1
    Err1=Y-Ytop
    a=mean(Y)
    Ymean=Y-a
    R2_old=1-((sum(Err1^2))/(sum(Ymean^2)))

    Ytop2=Ytop**2
    Ytop3=Ytop**3
    X01Y=cbind(X0,X,Ytop2,Ytop3)
    Bols2=ginv(t(X01Y)%*%X01Y)%*%(t(X01Y)%*%Y)
    Ytopnew=X01Y%*%Bols2
    Err2=Y-Ytopnew
    R2_new=1-((sum(Err2^2))/(sum(Ymean^2)))

    Fhit=abs((R2_new-R2_old)*(n-2)/((1-R2_new)*2))
    Pvalue=df(Fhit,2,n-2)
    hasil = rbind(R2_old, R2_new,Fhit, Pvalue)
    rownames = c("R2.old", "R2.new", "F-hit", "p-
value")
    print(hasil)
  }
  x1y1 <- lin.test(X1,Y1)
  x2y1 <- lin.test(X2,Y1)
  x1y2 <- lin.test(X1,Y2)
  x2y2 <- lin.test(X2,Y2)
  y1y2 <- lin.test(Y1,Y2)
}
lin.tes.ts <- all.lin.test(X1.ts,X2.ts,Y1.ts,Y2.ts)
lin.tes.rrs<-
all.lin.test(X1.rrs,X2.rrs,Y1.rrs,Y2.rrs)
lin.tes.sf <- all.lin.test(X1.sf,X2.sf,Y1.sf,Y2.sf)

```

Lampiran 19. *Output Regression Specification Error Test (RESET)*

#Uji Linieritas untuk Metode Total Skor#

> lin.tes.ts <- all.lin.test(X1.ts,X2.ts,Y1.ts,Y2.ts)

[,1]

R2_old 0.35673057

R2_new 0.35732247

Fhit 0.02210355

Pvalue 0.97724887

[,1]

R2_old 0.79473772

R2_new 0.76897225

Fhit 2.67661067

Pvalue 0.07112377

[,1]

R2_old 0.4722553

R2_new 0.4691957

Fhit 0.1383366

Pvalue 0.8661589

[,1]

R2_old 0.6833247

R2_new 0.6572293

Fhit 1.8271360

Pvalue 0.1597257

[,1]

R2_old 0.81238042

R2_new 0.78720973

Fhit 2.83892955

Pvalue 0.06111549

#Uji Linieritas untuk Metode Rata-rata Skor#

> lin.tes.rrs<- all.lin.test(X1.rrs,X2.rrs,Y1.rrs,Y2.rrs)

[,1]

R2_old 0.35673057

R2_new 0.35748782

Fhit 0.02828593

Pvalue 0.97098218

[,1]

R2_old 0.7947377

R2_new 0.8102928

Fhit 1.9678911

Pvalue 0.1394325

Lampiran 19. (lanjutan)

[,1]

R2_old 0.472255268

R2_new 0.472210078

Fhit 0.002054921

Pvalue 0.997861838

[,1]

R2_old 0.68332467

R2_new 0.71804062

Fhit 2.95497463

Pvalue 0.05486658

[,1]

R2_old 0.8123804

R2_new 0.8237554

Fhit 1.5489783

Pvalue 0.2093836

#Uji Linieritas untuk Metode Skor Faktor#

> lin.tes.sf <- all.lin.test(X1.sf,x2.sf,Y1.sf,Y2.sf)

[,1]

R2_old 0.4015786

R2_new 0.4061744

Fhit 0.1857447

Pvalue 0.8246970

[,1]

R2_old 0.77434048

R2_new 0.79858798

Fhit 2.88930056

Pvalue 0.05831676

[,1]

R2_old 0.5054442

R2_new 0.5604698

Fhit 3.0046007

Pvalue 0.0524007

[,1]

R2_old 0.68623945

R2_new 0.71997757

Fhit 2.89160752

Pvalue 0.05819182

[,1]

R2_old 0.77047349

R2_new 0.79191062

Fhit 2.47245226

Pvalue 0.08618401



Lampiran 20. Coding Analisis Jalur

```

##function untuk Analisis Jalur##
hasil <- function(X1,X2,Y1,Y2)
{
  ##Pendugaan Koefisien jalur Jalur dengan OLS##
  X1 <- scale(X1)
  X2 <- scale(X2)
  Y1 <- scale(Y1)
  Y2 <- scale(Y2)
  library(MASS)
  n=length(X1)
  X12=cbind(X1,X2)
  X12Y1=cbind(X1,X2,Y1)

  ##Mendapatkan Matriks X dan Y
  M02 <- matrix(c(rep(0,n*2)),n,2)
  M03 <- matrix(c(rep(0,n*3)),n,3)
  XX1 <- rbind(X12,M02)
  XX2 <- rbind(M03,X12Y1)
  XX <- as.matrix(cbind(XX1,XX2))
  Y <- as.matrix(c(Y1,Y2), 2*n, 1)

  ##Menduga Beta OLS
  Bols <- ginv(t(XX)%*%XX)%*(t(XX)%*%Y)

  ##Mendapatkan Residual OLS
  Eols <- Y-(XX%*%Bols)

  ##Mendapatkan Nilai p Metode OLS
  JKTols <- sum(Y^2)-n*2*mean(Y)^2
  JKRols <- t(Bols)%*%t(XX)%*%Y-n*2*mean(Y)^2
  JKGols <- JKTols-JKRols
  KTGols <- JKGols/(2*n-5-1)
  KTGols <- matrix(KTGols,length(Bols),1)
  diagonal <- as.matrix(diag(ginv(t(XX)%*%XX)))
  SE <- sqrt(diagonal*KTGols)
  tols <- Bols/SE
  Pvalue=dt(tols,2*n-5-1)

  ##menghitung kebaikan model dengan R^2
  Eols1 <- as.matrix(Eols[1:n,])
  Eols2 <- as.matrix(Eols[(n+1):(2*n),])

  JKTols1=sum(Y1^2)-n*mean(Y1)^2
  JKGols1=sum(Eols1^2)-n*mean(Eols1)^2
  R2ols1=1-JKGols1/JKTols1

```

Lampiran 20. (lanjutan)

```

JKToIs2=sum(Y2^2)-n*mean(Y2)^2
JKGoIs2=sum(EoIs2^2)-n*mean(EoIs2)^2
R2oIs2=1-JKGoIs2/JKToIs2

R2m=1-(1-R2oIs1)*(1-R2oIs2)

colnames(Bols) <- c("Beta")
rownames(Bols) <-
c("Beta1_1","Beta2_1","Beta1_2","Beta2_2","Beta3_2")
colnames(tols) <- c("T_oIs")
rownames(tols) <-
c("T_oIs1_1","T_oIs2_1","T_oIs1_2","T_oIs2_2","T_oIs3
_2")
colnames(Pvalue) <- c("P_value")
rownames(Pvalue) <-
c("P_value1_1","P_value2_1","P_value1_2","P_value2_2"
,"P_value3_2")

R2 <- rbind(R2oIs1, R2oIs2, R2m)
colnames(R2) <- c("R2")

print(Bols)
print(tols)
print(Pvalue)
print(norm1)
print(norm2)
print(R2)
}
hasil(x1.ts,x2.ts,Y1.ts,Y2.ts)
hasil(x1.rrs,x2.rrs,Y1.rrs,Y2.rrs)
hasil(x1.sf,x2.sf,Y1.sf,Y2.sf)

```



Lampiran 21. *Output Analisis Jalur*

#Analisis Jalur Metode Total Skor#

> hasil(x1.ts,x2.ts,y1.ts,y2.ts)

Beta

Beta1_1 0.03114793

Beta2_1 0.87124111

Beta1_2 0.23543697

Beta2_2 -0.02192652

Beta3_2 0.78024928

T_ols

T_ols1_1 0.3837662

T_ols2_1 10.7343534

T_ols1_2 2.8967990

T_ols2_2 -0.1523953

T_ols3_2 5.7220505

P_value

P_value1_1 3.693681e-01

P_value2_1 1.241798e-17

P_value1_2 6.851785e-03

P_value2_2 3.932411e-01

P_value3_2 2.720345e-07

R2

R2ols1 0.7952983

R2ols2 0.8469245

R2m 0.9686652

#Analisis Jalur Metode Rata-rata Skor#

> hasil(x1.rrs,x2.rrs,y1.rrs,y2.rrs)

Beta

Beta1_1 0.03114793

Beta2_1 0.87124111

Beta1_2 0.23543697

Beta2_2 -0.02192652

Beta3_2 0.78024928

T_ols

T_ols1_1 0.3837662

T_ols2_1 10.7343534

T_ols1_2 2.8967990

T_ols2_2 -0.1523953

T_ols3_2 5.7220505

P_value

P_value1_1 3.693681e-01



Lampiran 21. (lanjutan)

P_value2_1 1.241798e-17

P_value1_2 6.851785e-03

P_value2_2 3.932411e-01

P_value3_2 2.720345e-07

R2

R2o1s1 0.7952983

R2o1s2 0.8469245

R2m 0.9686652

#Analisis Jalur Metode Skor Faktor#

> hasil(X1.sf,X2.sf,Y1.sf,Y2.sf)

Beta

Beta1_1 -0.04103667

Beta2_1 0.91038097

Beta1_2 0.24304474

Beta2_2 0.05045863

Beta3_2 0.67934630

T_ols

T_ols1_1 -0.4151157

T_ols2_1 9.2091627

T_ols1_2 2.4544356

T_ols2_2 0.3129134

T_ols3_2 4.8545527

P_value

P_value1_1 3.647309e-01

P_value2_1 2.162071e-14

P_value1_2 2.081255e-02

P_value2_2 3.786850e-01

P_value3_2 9.656631e-06

R2

R2o1s1 0.7750994

R2o1s2 0.8108986

R2m 0.9574710