

repository.ub.ac.id

**ANALISIS JALUR PENGEMBANGAN POTENSI DESA  
PESISIR MENUJU *SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS*  
MENGUNAKAN METODE *WEIGHTED LEAST SQUARE*  
(Studi kasus di Desa Muara, Kecamatan Wanassalam,  
Kabupaten Lebak, Banten)**

**SKRIPSI**

Oleh:  
**WINDA ZUWITA RESTI**  
**155090501111024**



**PROGRAM STUDI SARJANA STATISTIKA  
JURUSAN STATISTIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS BRAWIJAYA  
MALANG  
2019**

UNIVERSITAS  
BRAWIJAYA

repository.ub.ac.id

**ANALISIS JALUR PENGEMBANGAN POTENSI DESA  
PESISIR MENUJU *SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS*  
MENGUNAKAN METODE *WEIGHTED LEAST SQUARE*  
(Studi kasus di Desa Muara, Kecamatan Wanassalam,  
Kabupaten Lebak, Banten)**

**SKRIPSI**

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Statistika

Oleh:  
**WINDA ZUWITA RESTI**  
**155090501111024**



**PROGRAM STUDI SARJANA STATISTIKA  
JURUSAN STATISTIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS BRAWIJAYA  
MALANG  
2019**

**LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI**

**ANALISIS JALUR PENGEMBANGAN POTENSI DESA  
PESISIR MENUJU *SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS*  
MENGUNAKAN METODE *WEIGHTED LEAST SQUARE*  
(Studi kasus di Desa Muara, Kecamatan Wanassalam,  
Kabupaten Lebak, Banten)**

Oleh:  
**WINDA ZUWITA RESTI**  
**155090501111024**

Setelah dipertahankan di depan Majelis Penguji  
pada tanggal 18 Juni 2019  
dan dinyatakan memenuhi syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Statistika

**Pembimbing,**

**Achmad Efendi, S.Si., M.Sc., Ph.D.**  
**NIP. 198102192005011001**

**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** : Winda Zuwita Resti

**NIM** : 155090501111024

**PROGRAM STUDI** : STATISTIKA

**SKRIPSI BERJUDUL** :

**ANALISIS JALUR PENGEMBANGAN POTENSI DESA  
PESISIR MENUJU *SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS*  
MENGUNAKAN METODE *WEIGHTED LEAST SQUARE*  
(Studi kasus di Desa Muara, Kecamatan Wanassalam,  
Kabupaten Lebak, Banten)**

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 risiko yang akan saya terima.  
Demikian pernyataan ini dibuat dengan segala kesadaran.

Malang, 18 Juni 2019

Yang menyatakan,

Winda Zuwita Resti  
NIM. 155090501111024

repository.ub.ac.id

**ANALISIS JALUR PENGEMBANGAN POTENSI DESA  
PESISIR MENUJU *SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS*  
MENGUNAKAN METODE *WEIGHTED LEAST SQUARE*  
(Studi di Desa Muara, Kecamatan Wanassalam,  
Kabupaten Lebak, Banten)**

**ABSTRAK**

Analisis jalur merupakan teknik multivariat yang bertujuan untuk menganalisis hubungan sebab-akibat antar variabel eksogen dengan variabel endogen. Tujuan penelitian ini adalah menerapkan model analisis jalur menggunakan metode WLS terhadap variabel yang berpengaruh terhadap pengembangan potensi desa pesisir dan juga untuk mengetahui variabel yang paling berpengaruh terhadap strategi pengembangan potensi desa pesisir. Teknik pengambilan sampel menggunakan metode *proportional area non-probability* dengan basis *accidental sampling*. Ukuran sampel pada penelitian ini adalah 100 Kepala Keluarga (KK) yang terbagi di delapan Dusun di Desa Muara. Penelitian ini menggunakan kuesioner sebagai alat bantu untuk mengumpulkan data. Hasil analisis menunjukkan bahwa 66,47 % pengembangan potensi desa pesisir dipengaruhi oleh variabel-variabel yang terdapat dalam model, sedangkan 33,53% dipengaruhi oleh variabel lain yang diluar model. Variabel Modal Sosial memiliki pengaruh langsung paling besar terhadap Keberlanjutan Sosial. Keberlanjutan Sosial memiliki pengaruh langsung paling besar terhadap Keberlanjutan Ekologi. Keberlanjutan Sosial memiliki pengaruh paling besar terhadap Keberlanjutan Ekonomi dan Modal Alam, Modal Finansial, Modal Manusia, Modal Sosial dan Modal Fisik berpengaruh tidak langsung terhadap Keberlanjutan Ekonomi.

*Kata Kunci: Analisis Jalur, Desa Pesisir, Weighted Least Square.*

repository.ub.ac.id

# **PATH ANALYSIS AT COASTAL VILLAGE POTENTIAL DEVELOPMENT TO ACHIEVE SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS USING WEIGHTED LEAST SQUARE METHOD**

**(Study on Muara Village, Wanassalam, Lebak Regency,  
Banten Province)**

## **ABSTRACT**

Path analysis is a multivariate technique that aims to analyze causal relationships between exogenous variables and endogenous variables. This research aims to apply the path analysis using WLS method at coastal village potential developed effect variable, in addition to the best strategy to develop coastal village. The sampling technique used in this research with proportional area non-probability sampling method on the basis of accidental sampling. The sample size in this research was 100 was 100 heads of households (KK) divided into 8 hamlets in Muara Village. This research using questionnaire method to collect the data. The results of the analysis show that 66,47% of the potential for coastal village development is by several factors while 33,53% is developed by other variables. Social Capital variables has the greatest direct influence on Social Sustainability. Social Sustainability variables has the greatest direct influence on Ecological Sustainability. Social Sustainability variables has the greatest direct influence for Economic Sustainability. Natural Capital, Financial Capital, Human Capital, Social Capital and Physical Capital indirectly influence on Economic Sustainability.

*Keywords: Path Analysis, Coastal Village, Weighted Least Square.*

## KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kepada Allah SWT atas rahmat, nikmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Jalur Pengembangan Potensi Desa Pesisir Menuju *Sustainable Development Goals* Menggunakan Metode *Weighted Least Square*”. Penulis menyadari sepenuhnya dalam penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, dukungan dan doa berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Mamah, Abah Haji Usup Saripudin, Kiki dan seluruh keluarga yang selalu memberikan doa, kasih sayang dan dukungan.
2. Achmad Efendi, S.Si., M.Sc., Ph.D. selaku Dosen Pembimbing Skripsi dan Ketua Program Studi Statistika yang telah memberikan waktu, saran dan bimbingan dalam proses penyusunan skripsi ini.
3. Dr. Dra. Ani Budi Astuti, M.Si. selaku Dosen Penguji I yang telah memberikan bimbingan dan saran selama proses penyusunan skripsi ini.
4. Prof. Dr. Ir. Loekito Adi Soehono, M.Agr. selaku Dosen Penguji II yang telah memberikan bimbingan dan saran selama proses penyusunan skripsi ini.
5. Rahma Fitriani, S.Si., M.Sc., Ph.D. selaku Ketua Jurusan Statistika Universitas Brawijaya.
6. Seluruh staf dan karyawan Jurusan Statistika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Brawijaya.
7. Seluruh staf dan pegawai kantor Desa Muara, Kecamatan Wanassalam, Kabupaten Lebak, Banten.
8. Tulus Muchlisin, Ghina, dan Bidan Nita yang telah memberikan dukungan, bantuan semangat selama dalam penyusunan skripsi
9. Irma, Dita, Atoy, Bale dan teman-teman penghuni kost 05 candi panggung yang telah memberikan semangat dan dukungan serta kenangan yang tidak akan terlupakan.

Malang, 18 Juni 2019

Penulis

## DAFTAR ISI

	Hal.
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI</b> .....	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xiii</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Tujuan Penelitian .....	3
1.4. Manfaat .....	3
1.5. Batasan Masalah .....	4
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>5</b>
2.1. Analisis Regresi Linier Berganda .....	5
2.2. Analisis Korelasi .....	5
2.3. Analisis Jalur .....	6
2.3.1. Manfaat Analisis Jalur .....	6
2.3.2. Jenis Variabel dalam Analisis Jalur .....	7
2.3.3. Diagram Jalur .....	7
2.3.4. Pengaruh Analisis Jalur .....	9
2.3.5. Model Analisis Jalur .....	11
2.4. Pendugaan Koefisien Parameter .....	13
2.4.1. Metode <i>Weighted Least Square</i> (WLS) .....	13
2.4.2. Asumsi Analisis Jalur .....	16
2.4.3. Pengujian Hipotesis .....	20
2.4.4. Uji Validitas Model .....	22

	Hal.
2.4.5. Pengujian Variabel <i>Intervening</i> .....	22
2.5. Variabel dan Pengukuran Variabel .....	24
2.6. Pemeriksaan Instrumen Penelitian .....	26
2.6.1. Pemeriksaan Validitas .....	26
2.6.2. Pemeriksaan Reliabilitas .....	26
2.7. Pengembangan Potensi Desa .....	27
2.7.1. Pengertian Desa .....	27
2.7.2. Potensi Desa Pesisir .....	28
2.7.3. Dasar Pembangunan Desa .....	28
2.8. Variabel Penelitian .....	29
2.8.1. <i>Sustainable Livelihoods</i> .....	29
2.8.2. Aspek Pembangunan .....	31
<b>BAB III. METODE PENELITIAN</b> .....	<b>33</b>
3.1. Sumber Data .....	33
3.2. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	33
3.3. Populasi dan Sampel .....	34
3.4. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Penelitian .....	36
3.5. Kerangka Konsep Penelitian .....	38
3.6. Instrumen Penelitian .....	39
3.6.1. <i>Pilot Test Pertama</i> .....	45
3.6.2. <i>Pilot Test Kedua</i> .....	48
3.7. Metode Anaisis Data .....	49
3.8. Diagram Alir Analisis Jalur .....	51
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>53</b>
4.1. Analisis Deskriptif .....	53
4.2. Analisis Jalur .....	57
4.2.1. Diagram Jalur .....	57
4.2.2. Pengujian Asumsi Analisis Jalur .....	58
4.2.3. Pendugaan Parameter .....	61
4.2.4. Pengujian Hipotesis .....	63
4.2.5. Validitas Model .....	65

	Hal.
4.2.6. Pengaruh Analisis Jalur .....	67
<b>BAB V. PENUTUP</b> .....	<b>73</b>
5.1. Kesimpulan .....	73
5.2. Saran .....	74
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>75</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>81</b>



## DAFTAR TABEL

	Hal.
Tabel 2.1. Analisis Variansi Model Regresi .....	21
Tabel 2.2. Bobot Penilaian Skala <i>Likert</i> .....	24
Tabel 3.1. Struktur Data Penelitian .....	33
Tabel 3.2. Jumlah KK di setiap Dusun .....	34
Tabel 3.3. Kisi-Kisi Instrumen Penelitian Variabel Modal Alam .....	40
Tabel 3.4. Kisi-Kisi Instrumen Penelitian Variabel Modal Finansial .....	40
Tabel 3.5. Kisi-Kisi Instrumen Penelitian Variabel Modal Manusia .....	40
Tabel 3.6. Kisi-Kisi Instrumen Penelitian Variabel Modal Sosial .....	41
Tabel 3.7. Kisi-Kisi Instrumen Penelitian Variabel Modal Fisik .....	41
Tabel 3.8. Kisi-Kisi Instrumen Penelitian Variabel Keberlanjutan Sosial.....	42
Tabel 3.9. Kisi-Kisi Instrumen Penelitian Variabel Keberlanjutan Ekologi .....	44
Tabel 3.10. Kisi-Kisi Instrumen Penelitian Variabel Keberlanjutan Ekonomi .....	45
Tabel 3.11. Pemeriksaan Validitas dan Reliabilitas <i>Pilot Test</i> Pertama.....	46
Tabel 3.12. Pemeriksaan Validitas dan Reliabilitas <i>Pilot Test</i> Kedua.....	48
Tabel 4.1. Data Jenis Kelamin Responden Penelitian .....	54
Tabel 4.2. Analisis Deskriptif Usia Responden Penelitian .....	54
Tabel 4.3. Rata-Rata Skor Indikator Pengembangan Potensi Desa .....	57
Tabel 4.4. Hasil Pengujian Asumsi Linearitas .....	60
Tabel 4.5. Hasil Pengujian Asumsi Normalitas Galat .....	61
Tabel 4.6. Hasil Pengujian <i>Breusch-Pagan</i> .....	61
Tabel 4.7. Hasil Pengujian Hipotesis Secara Simultan .....	64

	Hal.
Tabel 4.8. Hasil Pengujian Hipotesis Secara Parsial .....	65
Tabel 4.9. Koefisien Determinasi .....	66
Tabel 4.10. Pengaruh Pada Analisis Jalur .....	68
Tabel 4.11. Hasil Sobel <i>Test</i> .....	72



## DAFTAR GAMBAR

	Hal.
Gambar 2.1. Diagram Jalur Sederhana .....	7
Gambar 2.2. Diagram Jalur Dua Hubungan .....	7
Gambar 2.3. Diagram Jalur Kompleks .....	8
Gambar 2.4. Diagram Jalur Penelitian .....	8
Gambar 2.5. Pengaruh Langsung .....	9
Gambar 2.6. Pengaruh Tidak Langsung .....	10
Gambar 2.7. Pengaruh Total .....	10
Gambar 2.8. Pengaruh Tidak Teranalisis .....	10
Gambar 2.9. Pengaruh Semu .....	11
Gambar 3.1. Kerangka Konsep Penelitian.....	38
Gambar 3.2. Diagram Alir Penelitian .....	52
Gambar 4.1. Jenis Pekerjaan Masyarakat Desa Muara .....	55
Gambar 4.2. Jenis Pendidikan Masyarakat Desa Muara .....	56
Gambar 4.3. Diagram Jalur Penelitian .....	59
Gambar 4.4. Koefisien Jalur .....	63
Gambar 4.5. Model <i>Trimming</i> .....	67

## DAFTAR LAMPIRAN

	Hal.
Lampiran 1. Kuesioner Penelitian .....	81
Lampiran 2. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Pertama.....	92
Lampiran 3. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Kedua .....	97
Lampiran 4. Data Jenis Pekerjaan Responden.....	99
Lampiran 5. Data Jenjang Pendidikan Responden .....	100
Lampiran 6. Hasil Uji Asumsi Linearitas .....	101
Lampiran 7. Hasil Uji Normalitas Galat.....	102
Lampiran 8. <i>Syntax</i> Untuk Memanggil Data .....	103
Lampiran 9. Hasil Uji Homoskedastisitas .....	104
Lampiran 10. <i>Syntax</i> Uji Asumsi Linearitas.....	105
Lampiran 11. <i>Syntax</i> Analisis Jalur Metode WLS .....	107
Lampiran 12. Hasil Perhitungan Analisis Jalur .....	109
Lampiran 13. Nilai Pembobot ( <i>Weighted</i> ) Metode WLS .....	112
Lampiran 14. Perhitungan Koefisien Determinasi Total .....	113
Lampiran 15. Perhitungan Manual Uji F.....	114
Lampiran 16. Perhitungan Sobel <i>Test</i> .....	116



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Analisis regresi merupakan salah satu teknik statistika untuk menyelidiki dan memodelkan hubungan antar variabel (Montgomery, dkk., 2012). Analisis regresi telah banyak digunakan dalam kehidupan nyata untuk berbagai jenis bidang seperti bidang ekonomi, hayati dan sosial lingkungan. Analisis regresi hanya memiliki satu variabel respon dan beberapa variabel prediktor. Apabila menggunakan lebih dari satu variabel respon, diperlukan analisis yang kompleks salah satunya analisis jalur.

Analisis jalur digunakan untuk menganalisis hubungan antar variabel yang kompleks sehingga tidak dapat dikerjakan menggunakan analisis regresi. Pada hubungan yang kompleks, terdapat lebih dari satu variabel respon atau dalam analisis jalur disebut dengan variabel endogen sehingga diperlukan serangkaian persamaan regresi. Analisis jalur merupakan salah satu teknik multivariat yang dikembangkan oleh Sewall Wright pada tahun 1934. Analisis jalur bukan merupakan metode untuk menemukan penyebab, akan tetapi sebuah metode yang diterapkan untuk model sebab-akibat berdasarkan pertimbangan teoritis oleh peneliti (Pedhazur, 1973). Tujuan dari analisis jalur adalah menentukan besar pengaruh langsung dan pengaruh tidak langsung dari sejumlah variabel berdasarkan koefisien regresi beta (Dillon dan Goldstein, 1984).

Salah satu metode estimasi dalam analisis jalur adalah menggunakan metode *Weighted Least Square* (WLS). Metode *Weighted Least Square* (WLS) merupakan pengembangan dari metode *Ordinary Least Square* (OLS) dengan cara menambahkan fungsi pembobot untuk meminimumkan jumlah kuadrat galat (Gujarati dan Porter, 2012).

Penelitian ini dilakukan di Desa Muara, Kecamatan Wanassalam, Kabupaten Lebak, Banten. Desa Muara merupakan salah satu desa berkembang. Menurut Undang-Undang nomor 6 (2014) tentang Desa, maka setiap desa memiliki peluang yang besar untuk bisa

mengembangkan potensi desa secara mandiri sesuai kebutuhan masing-masing dalam rangka mewujudkan kesejahteraan masyarakat. Pengembangan potensi desa, sebagai salah satu upaya mewujudkan konsep *Sustainable Development Goals* (SDGs).

*Sustainable Development Goals* (SDGs) lahir pada konferensi mengenai pembangunan berkelanjutan yang dilaksanakan oleh PBB di Rio de Janeiro tahun 2012 dengan 5 pondasi utama, yaitu manusia, planet, kesejahteraan, perdamaian dan kemitraan yang ingin mencapai tiga tujuan mulia di tahun 2030 berupa mengakhiri kemiskinan, mencapai kesetaraan dan mengatasi perubahan iklim (Ishartono dan Raharjo, 2015). SDGs memiliki 17 pilar utama, yang dapat di capai untuk pengembangan desa adalah tanpa kemiskinan, kehidupan sehat dan sejahtera, pendidikan berkualitas, air bersih dan sanitasi layak, energi bersih dan terjangkau, pekerjaan layak dan pertumbuhan ekonomi, industri, inovasi dan infrastruktur, pemukiman yang berkelanjutan, konsumsi dan produksi yang bertanggung jawab dan penanganan perubahan iklim.

Penelitian ini menggunakan lima variabel eksogen, yaitu variabel Modal Alam, Modal Manusia, Modal Sosial, Modal Finansial dan Modal Fisik yang mempengaruhi variabel Keberlanjutan Sosial, Keberlanjutan Ekonomi dan Keberlanjutan Ekologi. Variabel-variabel tersebut merupakan variabel laten yang tidak dapat diukur secara langsung sehingga diperlukan alat ukur yang dapat menggambarkan variabel secara akurat. Pengumpulan data menggunakan alat ukur berupa kuesioner dengan menggunakan skala *likert* sehingga data yang diperoleh berupa data skor.

Merujuk pada penelitian Dany (2017), analisis jalur menggunakan metode WLS merupakan pendugaan paling baik dengan nilai keragaman yang lebih kecil dibandingkan metode OLS dengan rata-rata efisiensi sebesar 2%. Pada penelitian Triyanti dan Firdaus (2016), pengaruh variabel Modal Alam, Modal Manusia dan Modal Finansial tergolong dalam kategori cukup baik untuk tingkat kesejahteraan nelayan sedangkan variabel Modal Sosial tergolong dalam kategori yang buruk disebabkan lemahnya akses nelayan terhadap kelembagaan ekonomi dan sosial.

Merujuk pada penelitian sebelumnya, maka penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengidentifikasi faktor yang mempengaruhi pengembangan potensi desa pesisir. Diharapkan dari penelitian ini dapat teridentifikasi variabel yang paling berpengaruh terhadap pengembangan potensi desa pesisir.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mendapatkan model analisis jalur variabel Modal Alam, Modal Finansial, Modal Manusia, Modal Sosial dan Modal Fisik yang mempengaruhi variabel Keberlanjutan Sosial, Keberlanjutan Ekonomi dan Keberlanjutan Ekologi di Desa Muara?
2. Apa saja variabel yang paling berpengaruh terhadap strategi pengembangan potensi Desa Muara?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mendapatkan model analisis jalur variabel Modal Alam, Modal Finansial, Modal Manusia, Modal Sosial dan Modal Fisik yang mempengaruhi variabel Keberlanjutan Sosial, Keberlanjutan Ekonomi dan Keberlanjutan Ekologi.
2. Mengetahui variabel yang paling berpengaruh terhadap strategi pengembangan potensi desa di kawasan desa pesisir khususnya di Desa Muara.

## **1.4. Manfaat**

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui penerapan model analisis jalur variabel Modal Alam, Modal Finansial, Modal Manusia, Modal Sosial dan Modal Fisik yang mempengaruhi variabel Keberlanjutan Sosial, Keberlanjutan Ekonomi dan Keberlanjutan Ekologi.
2. Turut andil dalam mewujudkan program *Sustainable Development Goals* (SDGs) untuk mengentaskan kemiskinan,

mengurangi kesenjangan, meningkatkan pertumbuhan ekonomi dan membangun keberlanjutan desa.

3. Memberikan tambahan informasi kepada masyarakat Desa Muara, Kecamatan Wanassalam, Kabupaten Lebak, Banten mengenai variabel yang berpengaruh terhadap pengembangan potensi desa pesisir.

### **1.5. Batasan Masalah**

Batasan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Data adalah hasil kuesioner yang diberikan kepada responden, yaitu masyarakat di Desa Muara, Kecamatan Wanassalam, Kabupaten Lebak, Banten.
2. Data terdiri dari tiga variabel endogen dan lima variabel eksogen yang memiliki skala data minimal interval atau rasio baik pada variabel eksogen maupun endogen.
3. Pengamatan dilakukan hanya pada tiga sektor, yaitu sektor Keberlanjutan Sosial, Keberlanjutan Ekonomi dan Keberlanjutan Ekologi.

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Analisis Regresi Linier Berganda

Menurut Kutner, dkk. (2005), analisis regresi adalah sebuah metode statistika untuk mengetahui hubungan dua variabel atau lebih sehingga dapat menduga sebuah variabel respon. Analisis regresi memiliki dua jenis variabel, yaitu variabel respon dan variabel prediktor. Analisis regresi linier berganda merupakan analisis regresi linier yang memiliki satu variabel respon dan dihubungkan dengan lebih dari satu variabel prediktor. Menurut Rawlings, dkk. (1998), model regresi linier berganda dapat ditulis pada persamaan (2.1).

$$Y_j = \beta_0 + \beta_1 X_{1j} + \beta_2 X_{2j} + \dots + \beta_i X_{ij} + \varepsilon_j \quad (2.1)$$

di mana:

$Y_j$  : variabel respon dari individu atau pengamatan ke- $j$

$\beta_0$  : *intersep*

$\beta_1, \dots, \beta_i$  : *slope* atau koefisien regresi

$X_{ij}$  : variabel prediktor ke- $i$  dari individu atau pengamatan ke- $j$

$j$  :  $1, 2, 3, \dots, n$

$\varepsilon_j$  : galat ke- $j$

### 2.2. Analisis Korelasi

Menurut Daniel (1987), analisis korelasi digunakan untuk mengukur tingkat keeratan hubungan antar variabel. Analisis jalur merupakan salah satu kelompok analisis korelasional atau hubungan-hubungan antar variabel (Solimun, 2010). Analisis jalur merupakan pengembangan dari analisis korelasi yang menjelaskan keeratan hubungan antar variabel dengan menguraikan koefisien korelasi menjadi pengaruh langsung dan pengaruh tidak langsung.

## 2.3. Analisis Jalur

Analisis jalur dikenal dengan *path analysis* pertama kali dikembangkan oleh seorang ahli genetika, yaitu Sewall Wright pada tahun 1934 (Dillon dan Glodstein, 1984). Analisis jalur merupakan perluasan dari analisis regresi linier berganda yang digunakan untuk menaksir hubungan sebab akibat antar variabel yang telah ditetapkan serta menguji besarnya kontribusi masing-masing variabel eksogen terhadap variabel endogen (Sunjoyo, dkk., 2013). Analisis jalur adalah suatu teknik untuk menganalisis hubungan sebab akibat yang terjadi pada regresi berganda apabila variabel eksogen mempengaruhi variabel endogen tidak hanya secara langsung, tetapi juga secara tidak langsung (Retherford, 1993). Berdasarkan beberapa pengertian tersebut analisis jalur dapat diartikan sebagai salah satu teknik perluasan dari analisis regresi linier berganda yang mempelajari hubungan sebab akibat antar variabel yang biasa disebut variabel eksogen dan endogen dengan tujuan untuk melihat besarnya kontribusi variabel eksogen terhadap variabel endogen dari jalur tersebut.

### 2.3.1. Manfaat Analisis Jalur

Menurut Riduwan dan Kuncoro (2012), terdapat beberapa manfaat analisis jalur diantaranya adalah:

1. Penjelasan (*explanation*) terhadap fenomena yang dipelajari atau permasalahan yang diteliti.
2. Untuk prediksi nilai variabel endogen ( $Y$ ) berdasarkan nilai variabel eksogen ( $X$ ).
3. Sebagai faktor determinan, yaitu penentuan variabel eksogen ( $X$ ) mana yang berpengaruh dominan terhadap variabel endogen ( $Y$ ) dan untuk menelusuri jalur-jalur pengaruh variabel eksogen ( $X$ ) terhadap variabel endogen ( $Y$ ).
4. Pengujian model menggunakan *Theory Trimming*, baik untuk uji reliabilitas konsep yang sudah ada ataupun uji pengembangan konsep baru.

### 2.3.2. Jenis Variabel dalam Analisis Jalur

Setiap diagram analisis jalur dapat ditulis dalam bentuk persamaan model kausal dan memiliki lebih dari satu persamaan. Menurut Gudono (2012), jenis variabel dalam model analisis jalur adalah sebagai berikut:

#### 1. Variabel Eksogen

Variabel eksogen adalah variabel yang tidak disebabkan oleh variabel lain di dalam model.

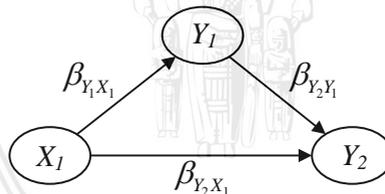
#### 2. Variabel Endogen

Variabel endogen adalah variabel yang nilainya dijelaskan oleh variabel lainnya di dalam model.

### 2.3.3. Diagram Jalur

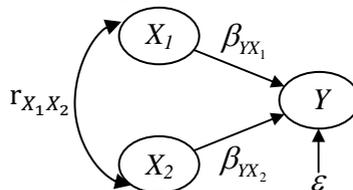
Menurut Li (1975), diagram jalur menggunakan dua notasi anak panah, yaitu panah satu arah yang menyatakan pengaruh langsung dari variabel eksogen terhadap variabel endogen dan panah dua arah yang menunjukkan hubungan korelasi antar variabel eksogen. Menurut Li (1975), terdapat beberapa bentuk diagram jalur seperti berikut.

#### 1. Diagram Jalur Sederhana dapat dilihat pada Gambar 2.1.



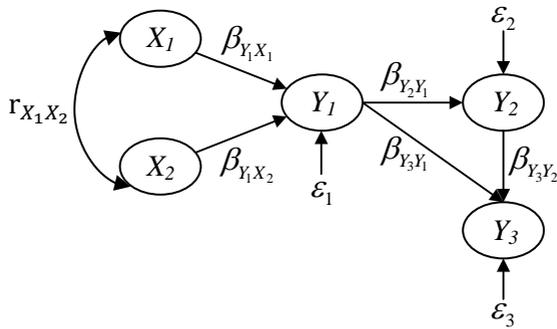
Gambar 2.1. Diagram Jalur Sederhana

#### 2. Diagram Jalur Dua Hubungan dapat dilihat pada Gambar 2.2.



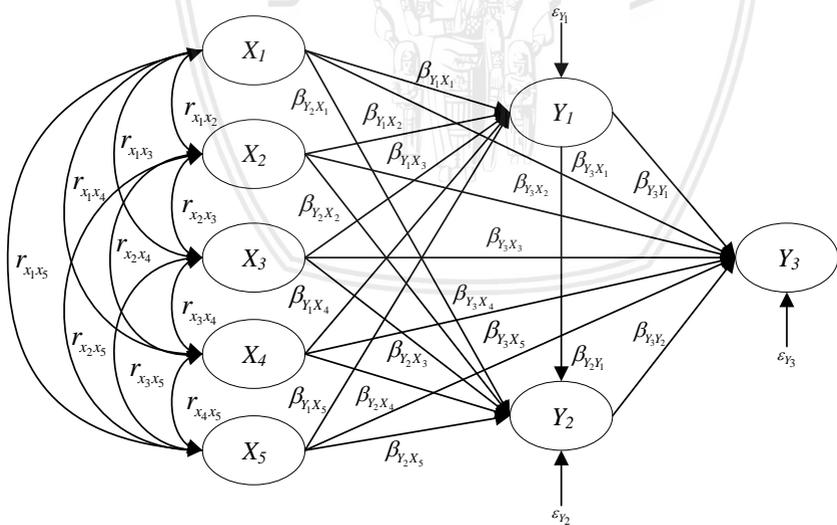
Gambar 2.2. Diagram Jalur Dua Hubungan

3. Diagram Jalur Kompleks dapat dilihat pada Gambar 2.3.



Gambar 2.3. Diagram Jalur Kompleks

Diagram jalur digunakan untuk menampilkan secara grafis hubungan kausal baik terukur dan yang tidak terukur (Dillon dan Goldstein, 1984). Pada analisis jalur, model dikembangkan untuk menjawab permasalahan penelitian yang berbasis teori dan konsep serta menunjukkan struktur pengaruh antar variabel sehingga disebut model struktural (Solimun, 2010). Diagram jalur pada penelitian ini dilihat pada Gambar 2.4.



Gambar 2.4. Diagram Jalur Penelitian

keterangan:

$X_1$  : variabel Modal Alam

$X_2$  : variabel Modal Finansial

$X_3$  : variabel Modal Manusia

$X_4$  : variabel Modal Sosial

$X_5$  : variabel Modal Fisik

$Y_1$  : variabel Keberlanjutan Sosial

$Y_2$  : variabel Keberlanjutan Ekologi

$Y_3$  : variabel Keberlanjutan Ekonomi

$\varepsilon_{Y_j}$  : galat variabel endogen Y ke- $j$

$\beta_{Y_j X_i}$  : koefisien jalur dari variabel eksogen ke- $i$  terhadap variabel endogen Y ke- $j$

$\beta_{Y_2 Y_1}$  : koefisien jalur dari  $Y_1$  terhadap  $Y_2$

$\beta_{Y_3 Y_1}, \beta_{Y_3 Y_2}$  : koefisien jalur dari  $Y_1$  dan  $Y_2$  terhadap  $Y_3$

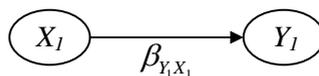
$r_{X_1 X_2}, \dots, r_{X_1 X_5}$  : koefisien korelasi antar variabel eksogen

### 2.3.4. Pengaruh Analisis Jalur

Pengaruh yang diterima oleh variabel endogen dari dua atau lebih variabel eksogen dalam analisis jalur dapat berupa pengaruh langsung maupun pengaruh tidak langsung. Menurut Solimun (2010), terdapat lima jenis pengaruh di dalam analisis jalur yaitu:

#### 1. Pengaruh Langsung (*Direct Effect*)

Pengaruh langsung merupakan pengaruh langsung dari variabel eksogen yang panahnya mengarah langsung ke variabel endogen tanpa melalui perantara variabel lainnya. Pengaruh langsung dilambangkan oleh tanda panah satu arah ( $\beta_{Y_1 X_1}$ ), dapat dilihat pada Gambar 2.5.

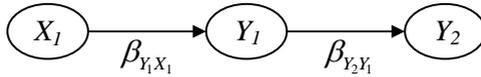


Gambar 2.5. Pengaruh Langsung

#### 2. Pengaruh Tidak Langsung (*Indirect Effect*).

Pengaruh tidak langsung merupakan pengaruh variabel eksogen terhadap variabel endogen melalui variabel lainnya. Pengaruh tidak

langsung dilambangkan dengan panah satu arah dari variabel satu ke variabel lainnya. Pengaruh tidak langsung dapat dilihat pada Gambar 2.6.

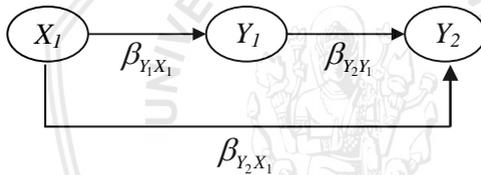


Gambar 2.6. Pengaruh Tidak Langsung

Dari Gambar 2.6 dapat diketahui bahwa pengaruh tidak langsung yaitu pengaruh  $X_1$  ke  $Y_2$  melalui  $Y_1$ . Besarnya pengaruh tidak langsung sama dengan pengaruh langsung  $X_1$  ke  $Y_1$  dikalikan dengan pengaruh langsung  $Y_1$  ke  $Y_2$  ( $\beta_{Y_1X_1} \times \beta_{Y_2Y_1}$ ).

### 3. Pengaruh Total

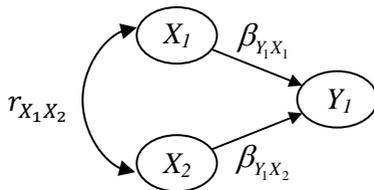
Pengaruh total merupakan penjumlahan dari pengaruh langsung dan pengaruh tidak langsung. Berdasarkan Gambar 2.7, besarnya pengaruh total sama dengan  $\beta_{Y_2X_1} + (\beta_{Y_1X_1} \times \beta_{Y_2Y_1})$ .



Gambar 2.7. Pengaruh Total

### 4. Pengaruh Tidak Teranalisis (*Unanalysis Effect*)

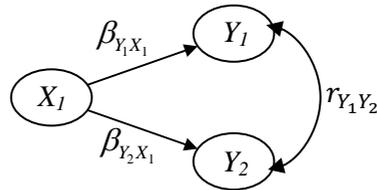
Pengaruh tidak teranalisis merupakan pengaruh yang timbul karena adanya korelasi antar variabel eksogen. Pengaruh tidak teranalisis dapat dilihat pada Gambar 2.8. Besarnya  $Y_1$  dan  $X_1$  yang dipengaruhi oleh  $X_2$  sama dengan  $\beta_{Y_1X_1} \times r_{X_1X_2}$ . Begitu juga sebaliknya berlaku pada hubungan antara  $Y_1$  dan  $X_2$  dipengaruhi oleh  $X_1$  sama dengan  $\beta_{Y_1X_2} \times r_{X_1X_2}$ .



Gambar 2.8. Pengaruh Tidak Teranalisis

## 5. Pengaruh Semu (*Quasi Effect*)

Pengaruh semu merupakan pengaruh dari variabel eksogen terhadap variabel endogen di mana jumlah variabel endogen lebih dari satu dan saling berkorelasi. Pengaruh semu dapat dilihat pada Gambar 2.9. Besarnya pengaruh semu yaitu  $\beta_{Y_1X_1} \times \beta_{Y_2X_1}$ .



Gambar 2.9. Pengaruh Semu

### 2.3.5. Model Analisis Jalur

Dalam menentukan model analisis jalur, variabel yang terdapat dalam analisis jalur diperlukan standarisasi data untuk menyamakan rata-rata dan ragam, sehingga koefisien yang didapatkan memiliki satuan yang sama (Li, 1975). Untuk mengetahui besarnya pengaruh setiap variabel eksogen terhadap variabel endogen pada analisis jalur digunakan variabel yang telah dibakukan (*standardize*) berdasarkan hasil distribusi normal baku dengan nilai rata-rata 0 dan ragam 1. Menurut Solimun (2010), rumus transformasi *standardize* dapat dilihat pada persamaan (2.2).

$$Z_{X_{ij}} = \frac{X_{ij} - \bar{x}_j}{\sigma_{X_i}} \quad \text{dan} \quad Z_{Y_j} = \frac{Y_j - \bar{y}}{\sigma_{Y_j}} \quad (2.2)$$

jika  $\sigma_{X_i}$  dan  $\sigma_{Y_j}$  tidak diketahui maka dapat digunakan  $s_{Y_j}$  dan  $s_{X_i}$  sebagai penduganya, di mana:

$$s_{Y_j} = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^n (Y_j - \bar{y})^2}{n-1}} \quad \text{dan} \quad s_{X_i} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^m (X_i - \bar{x})^2}{m-1}} \quad (2.3)$$

keterangan:

$Z_{X_{ij}}$  : variabel eksogen ke- $i$  yang dibakukan

- $Z_{Y_j}$  : variabel endogen ke- $j$  yang dibakukan
- $X_{ij}$  : nilai pengamatan variabel eksogen ke- $i$  pada variabel endogen ke- $j$
- $Y_j$  : nilai pengamatan variabel endogen ke- $j$
- $\bar{x}$  : rata-rata variabel eksogen
- $\bar{y}$  : rata-rata variabel endogen
- $\sigma_{Y_j}, s_{Y_j}$  : standar deviasi variabel endogen ke- $j$
- $\sigma_{X_i}, s_{X_i}$  : standar deviasi variabel eksogen ke- $i$

Persamaan struktural dapat dibentuk dari diagram jalur pada Gambar 2.4 seperti pada persamaan (2.4).

$$\begin{aligned}
 Y_1 &= \beta_{Y_1X_1} X_{11} + \beta_{Y_1X_2} X_{21} + \beta_{Y_1X_3} X_{31} + \beta_{Y_1X_4} X_{41} + \beta_{Y_1X_5} X_{51} + \varepsilon_{Y_1} \\
 Y_2 &= \beta_{Y_2Y_1} Y_{12} + \beta_{Y_2X_1} X_{12} + \beta_{Y_2X_2} X_{22} + \beta_{Y_2X_3} X_{32} + \beta_{Y_2X_4} X_{42} + \\
 &\quad \beta_{Y_2X_5} X_{52} + \varepsilon_{Y_2} \\
 Y_3 &= \beta_{Y_3Y_1} Y_{13} + \beta_{Y_3Y_2} Y_{23} + \beta_{Y_3X_1} X_{13} + \beta_{Y_3X_2} X_{23} + \beta_{Y_3X_3} X_{33} + \beta_{Y_3X_4} X_{43} + \\
 &\quad \beta_{Y_3X_5} X_{53} + \varepsilon_{Y_3}
 \end{aligned} \tag{2.4}$$

Apabila persamaan (2.4) dilakukan pembakuan menggunakan rumus pada persamaan (2.2), persamaan (2.4) berubah menjadi persamaan yang telah dibakukan seperti pada persamaan (2.5).

$$\begin{aligned}
 Z_{Y_1} &= \beta_{Y_1X_1} Z_{X_{11}} + \beta_{Y_1X_2} Z_{X_{21}} + \beta_{Y_1X_3} Z_{X_{31}} + \beta_{Y_1X_4} Z_{X_{41}} + \beta_{Y_1X_5} Z_{X_{51}} + \varepsilon_{Z_{Y_1}} \\
 Z_{Y_2} &= \beta_{Y_2Y_1} Z_{Y_{12}} + \beta_{Y_2X_1} Z_{X_{12}} + \beta_{Y_2X_2} Z_{X_{22}} + \beta_{Y_2X_3} Z_{X_{32}} + \beta_{Y_2X_4} Z_{X_{42}} + \beta_{Y_2X_5} Z_{X_{52}} + \\
 &\quad \beta_{Y_2Y_1} Z_{Y_{12}} + \varepsilon_{Z_{Y_2}} \\
 Z_{Y_3} &= \beta_{Y_3Y_1} Z_{Y_{13}} + \beta_{Y_3Y_2} Z_{Y_{23}} + \beta_{Y_3X_1} Z_{X_{13}} + \beta_{Y_3X_2} Z_{X_{23}} + \beta_{Y_3X_3} Z_{X_{33}} + \beta_{Y_3X_4} Z_{X_{43}} + \beta_{Y_3X_5} Z_{X_{53}} + \\
 &\quad \beta_{Y_3Y_1} Z_{Y_{13}} + \beta_{Y_3Y_2} Z_{Y_{23}} + \varepsilon_{Z_{Y_3}}
 \end{aligned} \tag{2.5}$$

Berdasarkan persamaan (2.5), dapat ditulis dalam bentuk persamaan matriks seperti pada persamaan (2.6).

$$\mathbf{Z}_Y = \mathbf{Z}_X \beta + \varepsilon_{Z_Y} \tag{2.6}$$

Menurut Afifi dan Clark (1990), variabel yang dibakukan dapat dibandingkan secara langsung untuk menunjukkan kontribusi relatif

dari tiap model regresi, di mana semakin besar nilai  $\beta$  maka semakin besar kontribusi variabel eksogen terhadap variabel endogen.

## 2.4. Pendugaan Koefisien Parameter

Koefisien analisis jalur menunjukkan pengaruh dari suatu variabel eksogen terhadap variabel endogen (Pedhazur, 1973). Pendugaan koefisien parameter pada model analisis jalur dilakukan dengan menggunakan metode *Weighted Least Square* (WLS).

### 2.4.1. Metode *Weighted Least Square* (WLS)

Salah satu metode untuk menduga koefisien parameter adalah metode *Weighted Least Square* (WLS). Menurut Gujarati dan Porter (2012), metode WLS merupakan pengembangan dari metode OLS dengan cara menambahkan fungsi pembobot pada model regresi linier untuk meminimumkan jumlah kuadrat galat. Menurut Montgomery, dkk. (2012), estimasi model analisis jalur menggunakan metode WLS dengan mengasumsikan model regresi linier seperti pada persamaan (2.7).

$$\mathbf{Y} = \mathbf{X}\boldsymbol{\beta} + \boldsymbol{\varepsilon} \quad (2.7)$$

Model regresi pada persamaan (2.7) dengan matriks varian-kovarian galat seperti pada persamaan (2.8).

$$\text{var}(\boldsymbol{\varepsilon}) = \begin{bmatrix} \text{var}(\varepsilon_1) & \text{cov}(\varepsilon_1, \varepsilon_2) & \text{cov}(\varepsilon_1, \varepsilon_3) \\ \text{cov}(\varepsilon_2, \varepsilon_1) & \text{var}(\varepsilon_2) & \text{cov}(\varepsilon_2, \varepsilon_3) \\ \text{cov}(\varepsilon_3, \varepsilon_1) & \text{cov}(\varepsilon_3, \varepsilon_2) & \text{var}(\varepsilon_3) \end{bmatrix}$$

$$\text{var}(\boldsymbol{\varepsilon}) = \begin{bmatrix} \sigma_1^2 & 0 & 0 \\ 0 & \sigma_2^2 & 0 \\ 0 & 0 & \sigma_3^2 \end{bmatrix}$$

$$\text{var}(\boldsymbol{\varepsilon}) = \mathbf{V}\boldsymbol{\sigma}^2 \quad (2.8)$$

$\mathbf{V}$  adalah matriks diagonal  $n \times n$  dengan elemen diagonal bernilai tidak sama, maka  $\mathbf{Y}$  pengamatan tidak berkorelasi tetapi memiliki varians tidak sama dengan elemen non-diagonalnya bernilai 0. Agar

$\epsilon$  memenuhi asumsi identik, maka dilakukan transformasi data dengan menggunakan pembobot (*weighted*).  $\mathbf{V}\sigma^2$  merupakan matriks kovarians dari galat dengan  $\mathbf{V}$  bersifat definit positif dan nonsingular sehingga terdapat  $n \times n$  matriks simetrik nonsingular, yaitu matriks  $\mathbf{K}$  dengan ketentuan  $\mathbf{K}\mathbf{K} = \mathbf{K}\mathbf{K} = \mathbf{V}$ . Matriks  $\mathbf{K}$  sering disebut akar kuadrat dari matriks  $\mathbf{V}$ . Selanjutnya, definisikan variabel baru seperti pada persamaan (2.9).

$$\mathbf{z} = \mathbf{K}^{-1}\mathbf{y}, \mathbf{B} = \mathbf{K}^{-1}\mathbf{X}, \mathbf{g} = \mathbf{K}^{-1}\epsilon \quad (2.9)$$

sehingga model regresi pada persamaan (2.7) berubah menjadi seperti pada persamaan (2.10).

$$\begin{aligned} \mathbf{K}^{-1}\mathbf{y} &= \mathbf{K}^{-1}\mathbf{X}\boldsymbol{\beta} + \mathbf{K}^{-1}\epsilon \text{ atau} \\ \mathbf{z} &= \mathbf{B}\boldsymbol{\beta} + \mathbf{g} \end{aligned} \quad (2.10)$$

Nilai harapan dari galat dalam model dengan fungsi *weighted* (pembobot) adalah nol, yaitu  $\mathbf{E}(\mathbf{g}) = \mathbf{K}^{-1}\mathbf{E}(\epsilon) = \mathbf{0}$ . Selanjutnya, matriks kovarians dari  $\mathbf{g}$  seperti pada persamaan (2.11).

$$\begin{aligned} \text{Var}(\mathbf{g}) &= \left\{ [\mathbf{g} - E(\mathbf{g})][\mathbf{g} - E(\mathbf{g})]' \right\} \\ &= E(\mathbf{g}\mathbf{g}') \\ &= E(\mathbf{K}^{-1}\epsilon\epsilon'\mathbf{K}^{-1}) \\ &= \mathbf{K}^{-1}E(\epsilon\epsilon')\mathbf{K}^{-1} \\ &= \sigma^2\mathbf{K}^{-1}\mathbf{V}\mathbf{K}^{-1} \\ &= \sigma^2\mathbf{K}^{-1}\mathbf{K}\mathbf{K}\mathbf{K}^{-1} \\ &= \sigma^2\mathbf{I} \end{aligned} \quad (2.11)$$

Berdasarkan persamaan (2.11), galat  $\mathbf{g}$  memiliki rata-rata nol dan varians konstan serta tidak berkorelasi sehingga persamaan (2.10) telah memenuhi asumsi *Ordinary Least Square* (OLS). Menurut Fernandes (2015), langkah penyelesaian perasamaan (2.10) dengan menambahkan fungsi pembobot (*weighted*) untuk meminimumkan jumlah kuadrat galat dapat dilihat pada persamaan (2.12).

$$\begin{aligned} \min\{Q\} &= \min\{\mathbf{g}'\mathbf{V}^{-1}\mathbf{g}\} = \min\{\boldsymbol{\varepsilon}'\mathbf{V}^{-1}\boldsymbol{\varepsilon}\} \\ &= \min\{(\mathbf{Y} - \mathbf{X}\boldsymbol{\beta})' \mathbf{V}^{-1}(\mathbf{Y} - \mathbf{X}\boldsymbol{\beta})\} \end{aligned} \quad (2.12)$$

Penyelesaian persamaan (2.12) menggunakan turunan parsial seperti pada persamaan (2.13).

$$\begin{aligned} Q(\boldsymbol{\beta}) &= (\mathbf{Y} - \mathbf{X}\boldsymbol{\beta})' \mathbf{V}^{-1}(\mathbf{Y} - \mathbf{X}\boldsymbol{\beta}) = (\mathbf{Y}' - \mathbf{X}'\boldsymbol{\beta}') \mathbf{V}^{-1}(\mathbf{Y} - \mathbf{X}\boldsymbol{\beta}) \\ &= (\mathbf{Y}'\mathbf{V}^{-1}\mathbf{Y} - \mathbf{Y}'\mathbf{V}^{-1}\mathbf{X}\boldsymbol{\beta} - \boldsymbol{\beta}'\mathbf{X}'\mathbf{V}^{-1}\mathbf{Y} + \boldsymbol{\beta}'\mathbf{X}'\mathbf{V}^{-1}\mathbf{X}\boldsymbol{\beta}) \\ &= (\mathbf{Y}'\mathbf{V}^{-1}\mathbf{Y} - 2\boldsymbol{\beta}'\mathbf{X}'\mathbf{V}^{-1}\mathbf{Y} + \boldsymbol{\beta}'\mathbf{X}'\mathbf{V}^{-1}\mathbf{X}\boldsymbol{\beta}) \end{aligned} \quad (2.13)$$

Perhatikan bahwa  $\mathbf{Y}'\mathbf{X}\boldsymbol{\beta} = \boldsymbol{\beta}'\mathbf{X}'\mathbf{Y}$  sehingga hasil keduanya berupa skalar, maka selanjutnya menurunkan persamaan (2.13) terhadap  $\boldsymbol{\beta}$  sama dengan nol menghasilkan persamaan (2.14).

$$\frac{\partial(Q(\boldsymbol{\beta}))}{\partial(\boldsymbol{\beta})} = -2\mathbf{X}'\mathbf{V}^{-1}\mathbf{Y} + 2\mathbf{X}'\mathbf{V}^{-1}\mathbf{X}\boldsymbol{\beta} = 0 \quad (2.14)$$

$$\mathbf{X}'\mathbf{V}^{-1}\mathbf{X}\hat{\boldsymbol{\beta}} = \mathbf{X}'\mathbf{V}^{-1}\mathbf{Y} \quad (2.15)$$

$$\hat{\boldsymbol{\beta}} = (\mathbf{X}'\mathbf{V}^{-1}\mathbf{X})^{-1} \mathbf{X}'\mathbf{V}^{-1}\mathbf{Y} \quad (2.16)$$

Menurut Montgomery, dkk. (2012), ketika galat ( $\boldsymbol{\varepsilon}$ ) tidak saling berkorelasi dan memiliki varians yang tidak sama sehingga kovarians matriks  $\boldsymbol{\varepsilon}$  seperti pada persamaan (2.17).

$$\sigma^2\mathbf{V} = \sigma^2 \begin{bmatrix} \frac{1}{w_1} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & \frac{1}{w_2} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & \ddots & 0 \\ 0 & 0 & 0 & \frac{1}{w_n} \end{bmatrix} \quad (2.17)$$

Misalkan  $\mathbf{V}^{-1} = \mathbf{W}$  dimana  $\mathbf{V}$  adalah matriks diagonal, maka  $\mathbf{W}$  adalah matriks diagonal dengan elemen diagonalnya  $w_1, w_2, \dots, w_n$  disebut

pembobot, sehingga persamaan (2.16) berubah menjadi persamaan (2.18).

$$\hat{\beta} = (\mathbf{X}'\mathbf{W}\mathbf{X})^{-1} \mathbf{X}'\mathbf{W}\mathbf{Y} \quad (2.18)$$

Persamaan (2.18) merupakan pendugaan parameter analisis jalur dengan menggunakan metode *Weighted Least Square* (WLS).

#### 2.4.2. Asumsi Analisis Jalur

Analisis Jalur adalah perluasan analisis regresi berganda, maka asumsi dalam analisis regresi juga berlaku dalam analisis jalur (Gudono, 2012). Asumsi-asumsi yang harus terpenuhi dalam analisis jalur yaitu:

##### 1. Uji Asumsi Linearitas (*Linearity*)

Uji asumsi linieritas merupakan hal yang sangat penting dalam analisis regresi. Asumsi ini menyatakan bahwa hubungan antar variabel yang hendak dianalisis itu mengikuti garis lurus. Uji linearitas dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan secara linier antara variabel eksogen terhadap setiap variabel endogen (Djazari, dkk., 2013).

Salah satu cara pengujian asumsi linearitas dengan menggunakan *Ramsey RESET Test*. Menurut Gujarati (2004), RRT dikembangkan oleh Ramsey pada tahun 1969. Ramsey mengusulkan *general test of specification error* atau lebih dikenal dengan *Ramsey RESET Test* (RRT), karena uji ini berkaitan dengan masalah spesifikasi kesalahan. Menurut Gujarati (2004), langkah uji RRT adalah sebagai berikut:

##### 1. Asumsikan persamaan regresi pertama linier dengan model yaitu:

$$Y_j = \beta_0 + \beta_1 X_j + \varepsilon_j$$

Dari model tersebut kemudian lakukan pendugaan menggunakan metode *Ordinary Least Square* (OLS), sehingga diperoleh persamaan regresi duga sebagai berikut:

$$\hat{Y}_j = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 \hat{X}_j$$

kemudian hitung  $R_1^2$  seperti pada persamaan (2.19).

$$R_1^2 = 1 - \frac{\sum_{j=1}^n (Y_j - \hat{Y}_j)^2}{\sum_{j=1}^n (Y_j - \bar{Y})^2} \tag{2.19}$$

di mana:

$R_1^2$  : koefisien determinasi pertama

$Y_j$  : variabel endogen ke- $j$

$\hat{Y}_j$  : nilai duga variabel endogen ke- $j$

$\bar{Y}$  : rata-rata variabel endogen

2. Buat persamaan regresi kedua dengan memperkenalkan  $\hat{Y}_i$  sebagai prediktor tambahan sehingga didapat model dengan bentuk baru seperti model pada persamaan (2.20).

$$Y_j = \alpha_0 + \alpha_1 x_j + \alpha_2 \hat{Y}_j^2 + \alpha_3 \hat{Y}_j^3 + \varepsilon_j \tag{2.20}$$

di mana:

$Y_j$  : variabel endogen baru pengamatan ke- $j$

$\alpha_0$  : intersep baru

$\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$  : koefisien regresi baru

$\hat{Y}_j^2$  : variabel eksogen tambahan pengamatan ke- $j$

$\varepsilon_j$  : galat ke- $j$

Model pada persamaan (2.20) diduga menggunakan metode OLS, kemudian dihitung nilai  $R_2^2$  dengan rumus seperti pada persamaan (2.19).

$$R_2^2 = 1 - \frac{\sum_{j=1}^n (Y_j - \hat{Y}_j^*)^2}{\sum_{j=1}^n (Y_j - \bar{Y})^2}$$

di mana:

$R_2^2$  : koefisien determinasi kedua

$Y_j$  : variabel endogen baru pengamatan ke- $j$

$\hat{Y}_j^*$  : nilai duga variabel eksogen tambahan ke- $j$

$\bar{Y}$  : rata-rata variabel endogen baru

3. Melakukan pengujian hubungan antar variabel eksogen terhadap variabel endogen dalam bentuk linier atau non linier sebagai berikut.

Hipotesis:

$H_0 : \alpha_1 = \alpha_2$ , vs

$H_1$  : minimal ada salah satu  $\alpha_j \neq 0$

Statistik uji mengikuti sebaran F seperti pada persamaan (2.21).

$$F = \frac{(R_2^2 - R_1^2) / db_1}{(1 - R_2^2) / (n - db_2)} \sim F_{\alpha}(db_1, db_2) \quad (2.21)$$

di mana:

$R_1^2$  : koefisien determinasi pertama

$R_2^2$  : koefisien determinasi kedua

$n$  : banyaknya pengamatan

$db_1$  : jumlah variabel eksogen yang baru

$db_2$  : jumlah parameter dalam model yang baru

Keputusan untuk menerima  $H_0$ , jika statistik uji  $F < F_{\alpha}(db_1, db_2)$

maka hubungan antar variabel eksogen dengan variabel endogen adalah linear. Keputusan menerima  $H_0$  dapat pula dilakukan dengan membandingkan nilai  $p$ -value, apabila  $p$ -value lebih besar dari taraf nyata ( $\alpha$ ) sebesar 0,05 maka terima  $H_0$ , sehingga hubungan antar variabel eksogen dengan variabel endogen adalah linear.

## 2. Normalitas galat

Uji normalitas galat pada pendugaan parameter regresi diperlukan karena diharapkan nilai tengah galat sebesar nol . Salah satu metode

untuk menguji normalitas galat adalah uji *Kolmogorov Smirnov* yang merupakan bagian dari tes *Goodness of fit* (Sheskin, 2003). Menurut Daniel (1989), rumus uji *Kolmogorov Smirnov* seperti pada persamaan (2.22).

a) Hipotesis

$$H_0 : F_N(x) = F_0(x), \text{ vs}$$

$$H_1 : F_N(x) \neq F_0(x)$$

b) Statistik Uji

$$D_N = \sup_x |F_N(x) - F_0(x)| \quad (2.22)$$

di mana:

$D_N$  : selisih mutlak maksimum antara fungsi distribusi empirik dan fungsi distribusi teoritik

$S(x)$  : fungsi distribusi empirik (berdasarkan pengamatan)

$F_0(x)$  : fungsi distribusi teoritik (sesuai yang dihipotesiskan)

c) Kriteria Uji

Kriteria keputusan berdasarkan uji *Kolmogorov Smirnov* adalah menerima  $H_0$  jika  $D_N \leq D_{tabel}$  maka galat berdistribusi normal atau dapat pula membandingkan dengan *p-value*, apabila *p-value* lebih besar dari taraf nyata ( $\alpha$ ) sebesar 0,05 maka terima  $H_0$ , yang berarti galat berdistribusi normal.

### 3. Homoskedastisitas

Salah satu asumsi penting dari model analisis regresi adalah keragaman dari galat homogen atau konstan. Untuk menguji kehomogenan ragam galat dapat menggunakan uji *Breusch-Pagan* (Kutner dkk., 2005). Pada sampel besar pengujian ini diasumsikan memiliki galat saling bebas, berdistribusi normal dan ragam galat dipengaruhi level dari variabel eksogen ( $X$ ) pada persamaan (2.23).

$$\ln(\sigma_j^2) = \gamma_0 + \gamma_1 X_i \quad (2.23)$$

Berdasarkan persamaan (2.23) dapat diketahui bahwa ragam galat ( $\sigma_j^2$ ) meningkat ataupun menurun akan tergantung  $\gamma_1$  pada  $X_i$ . Ragam

galat konstan jika  $\gamma_1 = 0$ . Menurut Kutner, dkk.(2005), rumus perhitungan uji *Breusch-Pagan* seperti pada persamaan (2.24).

a) Hipotesis

$H_0 : \gamma_1 = 0$  (ragam galat konstan), vs

$H_1 : \gamma_1 \neq 0$  (ragam galat tidak konstan)

b) Statistik Uji

$$\chi_{BP}^2 = \frac{JKR^*/2}{(JKS/n)} \sim \chi_1^2 \quad (2.24)$$

di mana:

$JKR^*$  : jumlah kuadrat regresi antara galat dan variabel eksogen

$JKS$  : jumlah kuadrat galat antara variabel endogen dan variabel eksogen

$n$  : banyaknya pengamatan

Keputusan dari statistik uji pada persamaan (2.24) adalah menerima  $H_0$  jika statistik uji  $\chi_{BP}^2 < \chi_{\alpha(1)}^2$  sehingga ragam galat menyebar homogen atau konstan. Keputusan menerima  $H_0$  dapat pula dilakukan dengan membandingkan nilai *p-value*, apabila *p-value* lebih besar dari taraf nyata ( $\alpha$ ) sebesar 0,05 maka terima  $H_0$  yang berarti ragam galat menyebar homogen atau konstan.

### 2.4.3. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan secara simultan untuk mengukur kesesuaian model dengan cara membandingkan nilai statistik uji F dengan  $F_{tabel}$  pada taraf nyata 5%. Selanjutnya, pengujian hipotesis secara parsial untuk mengetahui signifikansi parameter model analisis jalur yang terbentuk dapat dilakukan dengan cara membandingkan nilai statistik uji t dengan  $t_{tabel}$  pada taraf nyata 5%. Menurut Pedhazur (1973), pengujian hipotesis secara simultan menggunakan uji F dapat dihitung dengan rumus pada persamaan (2.25).

a) Hipotesis

$H_0 : \beta_{YX_i} = 0$ , vs

$H_1$  : minimal ada salah satu  $\beta_{YX_i} \neq 0$

b) Statistik uji F:

$$F_0 = \frac{(n-k-1)R^2}{k(1-R^2)} \sim F_{(k,n-k-1)} \quad (2.25)$$

di mana:

- $R^2$  : koefisien determinasi
- $n$  : banyaknya pengamatan
- $k$  : banyaknya variabel eksogen

Keputusan menolak  $H_0$  apabila didapatkan hasil perhitungan statistik uji  $F_0 > F_{k,n-k-1}$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh secara simultan pada koefisien jalur. Selain menggunakan statistik uji F dapat pula digunakan nilai  $p$ -value, jika nilai  $p$ -value kurang dari taraf nyata ( $\alpha$ ) sebesar 0,05 maka tolak  $H_0$ , artinya terdapat pengaruh secara simultan pada koefisien jalur.

Menurut Montgomery, dkk. (2012), untuk melakukan pengujian hipotesis menggunakan uji t maka perlu diketahui perhitungan analisis varian model regresi linier dengan perhitungan yang disajikan pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1. Analisis Variansi Model Regresi

Sumber Keragaman	db	JK	KT
Regresi	$k$	$JKR$	$KTR = JKG/k$
Galat	$n-k-1$	$JKG = JKT - JKR$	$KTG = JKG/(n-k-1)$
Total	$n-1$	$JKT$	-

keterangan:

$$JKT = \sum_{i=1}^n y_i^2 - \frac{\left( \sum_{i=1}^n y_i \right)^2}{n}$$

$$JKG = \sum_{i=1}^n y_i^2 - \frac{\left(\sum_{i=1}^n y_i\right)^2}{n} - \left[ \hat{\beta}' \mathbf{X}' y - \frac{\left(\sum_{i=1}^n y^2\right)^2}{n} \right] \quad (2.26)$$

di mana:

$k$  : banyaknya variabel eksogen

$n$  : banyaknya pengamatan

$JKR$  : jumlah kuadrat regresi

$JKG$  : jumlah kuadrat galat

$JKT$  : jumlah kuadrat total

$KTR$  : kuadrat tengah regresi

$KTG$  : kuadrat tengah galat

Hipotesis yang digunakan untuk pengujian hipotesis secara parsial adalah sebagai berikut.

$H_0$  :  $\beta_{Y_i X_{ij}} = 0, vs$

$H_1$  : minimal ada salah satu  $\beta_{Y_i X_{ij}} \neq 0$

Statistik Uji:

$$t_0 = \frac{\hat{\beta} - \beta_{YX_j}}{se(\hat{\beta})} = \frac{\hat{\beta} - 0}{\sqrt{\sigma^2 / S_{XX}}} = \frac{\hat{\beta} - 0}{\sqrt{KTG / S_{XX}}} \quad (2.27)$$

dengan

$$S_{XX} = \sum (X_i - \bar{X})^2 = \sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n} \quad (2.28)$$

keterangan:

$se(\hat{\beta})$  : standar error slope  $\hat{\beta}$

$\sigma^2$  : varians

$KTG$  : kuadrat tengah galat

Keputusan menolak  $H_0$  apabila didapatkan hasil perhitungan statistik uji  $t_0 > t_{\alpha/2, n-k-1}$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh secara parsial pada koefisien jalur. Selain menggunakan

statistik uji t dapat pula digunakan nilai *p-value*, jika nilai *p-value* kurang dari taraf nyata ( $\alpha$ ) sebesar 0,05 maka tolak  $H_0$ , artinya terdapat pengaruh secara parsial pada koefisien jalur.

#### 2.4.4. Uji Validitas Model

Uji validitas model dilakukan untuk mengetahui asumsi yang melandasinya telah terpenuhi. Terdapat dua indikator validitas model di dalam analisis jalur (Solimun, 2010), yaitu:

##### 1. Koefisien Determinasi Total

Kebaikan model pada analisis jalur dapat dijelaskan oleh koefisien determinasi total ( $R_m^2$ ). Total keragaman data yang dapat dijelaskan oleh model dapat diukur dengan rumus pada persamaan (2.29).

$$R_m^2 = 1 - P_{e1}^2 P_{e2}^2 \dots P_{ei}^2 \quad (2.29)$$

Sedangkan untuk perhitungan pengaruh galat dapat dilakukan dengan rumus pada persamaan (2.30).

$$P_{ei} = \sqrt{1 - R_i^2} \quad (2.30)$$

dengan

$$R_i^2 = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n (Y_i - \hat{Y}_i)^2}{\sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y})^2} = 1 - \frac{KTG}{JKT} = \frac{JKR}{JKT} \quad (2.31)$$

keterangan:

$R_m^2$  : koefisien determinasi total

$P_{ei}$  : pengaruh galat pada masing-masing persamaan

$R_i^2$  : koefisien determinasi pada masing-masing persamaan

Interpretasi terhadap  $R_m^2$  sama dengan koefisien determinasi  $R^2$  pada analisis regresi. Besarnya koefisien determinasi total berkisar dari 0 sampai 1 atau 0% sampai 100%. Model dengan koefisien determinasi total = 100% dikatakan sempurna dan sebaliknya model dengan koefisien determinasi total = 0% adalah model yang salah sehingga semakin besar nilai koefisien determinasi total berarti model semakin baik dan sebaliknya (Solimun, 2010).

## 2. Theory Trimming

Menurut Solimun (2010), uji validasi koefisien jalur pada setiap jalur untuk pengaruh langsung adalah sama dengan analisis regresi, menggunakan uji t, yaitu pengujian koefisien regresi variabel dibakukan secara parsial. Menurut Pedhazur (1973), metode ini merupakan suatu pendekatan yang digunakan untuk memperbaiki model analisis jalur dengan menghapus koefisien jalur yang tidak memenuhi kriteria signifikansi.

### 2.4.5. Pengujian Variabel *Intervening*

Menurut Baron dan Kenny (1986), variabel *intervening* merupakan variabel variabel mediasi yang ikut mempengaruhi hubungan antara variabel eksogen terhadap variabel endogen. Menurut Suliyanto (2011), pengujian variabel *intervening* atau mediasi dapat dilakukan dengan prosedur yang dikembangkan oleh Sobel pada tahun 1982, yaitu uji Sobel (*Sobel Test*). Menurut Suliyanto (2011), rumus *Sobel Test* dapat dilihat pada persamaan (2.32).

$$Z = \frac{ab}{\sqrt{b^2 se_a^2 + a^2 se_b^2}} \quad (2.32)$$

di mana:

*a* : koefisien jalur yang telah dibakukan pengaruh variabel eksogen terhadap variabel *intervening*.

*b* : koefisien jalur yang telah dibakukan pengaruh variabel *intervening* terhadap variabel endogen.

$se_a^2$  : *standard error* untuk koefisien jalur *a*.

$se_b^2$  : *standard error* untuk koefisien jalur *b*.

Menurut Preacher dan Hayes (2004), jika nilai Z dalam normal baku lebih besar dari 1,96 atau *p-value* kurang dari taraf nyata ( $\alpha$ ) sebesar 0,05 maka, *indirect effect* atau pengaruh tidak langsung variabel eksogen terhadap variabel endogen melalui variabel *intervening* telah signifikan, artinya variabel *intervening* layak menjadi mediator antara variabel eksogen dengan variabel endogen.

## 2.5. Variabel dan Pengukuran Variabel

Variabel adalah karakteristik, sifat atau atribut dari suatu obyek (subyek) penelitian yang relevan dengan permasalahan yang akan diselidiki serta dilakukan pengukuran terhadapnya dan harus memiliki suatu nilai (*value*), di mana nilainya bervariasi antara obyek yang satu dengan lainnya (Solimun, dkk., 2017). Penelitian yang dilakukan dibidang ekonomi, sosial dan manajemen biasanya melibatkan variabel yang tidak dapat diukur secara langsung atau disebut dengan variabel laten (*unobservable*). Variabel laten tersebut menggunakan bantuan alat ukur instrumen penelitian berupa skala sikap umumnya disebut kuesioner dengan memperhatikan tujuan penelitian dan teori-teori yang relevan. Data variabel laten diperoleh dari setiap item pada masing-masing indikator instrumen penelitian yang kemudian data dari setiap indikator atau item tersebut disamakan dengan variabel manifes atau variabel *observable* (Solimun, dkk., 2017). Menurut Solimun, dkk. (2017), untuk memperoleh data variabel laten atau variabel *unobservable* dapat dilakukan dengan beberapa metode antara lain sebagai berikut:

1. Metode Total Skor
2. Metode Rata-Rata Skor
3. Metode *Rescoring*
4. Metode Skor Faktor
5. Metode Skor Komponen Utama

Penelitian ini menggunakan metode rata-rata skor dalam memperoleh data variabel laten. Metode rata-rata skor merupakan metode dengan cara menghitung rata-rata pada skor dari indikator masing-masing variabel laten yang telah dijumlahkan (Dany, 2017). Skala yang digunakan dalam penelitian ini yaitu skala *likert*. Variabel yang akan dijabarkan menjadi dimensi kemudian dibentuk indikator-indikator yang tersusun atas partikular-partikular disebut dengan item (Solimun, dkk., 2017). Dalam skala *likert* terdapat dua pernyataan yaitu pernyataan positif yang berfungsi untuk mengukur sikap positif dan pernyataan negatif yang berfungsi untuk mengukur sifat negatif objek. Adapun bobot penilaian skala *likert* sebagai berikut.

Tabel 2.2. Bobot Penilaian Skala *Likert*

No	Alternatif Jawaban	Bobot Nilai	
		Positif	Negatif
1.	Sangat Tidak Setuju (STS)	1	5
2.	Tidak Setuju (TS)	2	4
3.	Netral (N)	3	3
4.	Setuju (S)	4	2
5.	Sangat Setuju (SS)	5	1

Setiap pilihan jawaban diberi skor sehingga dapat dilakukan perhitungan untuk analisis lebih lanjut. Metode penskalaan yang dilakukan adalah metode transformasi *Summated Ratings Scales* (SRS), yaitu metode penskalaan untuk menaikkan skala pengukuran ordinal ke skala pengukuran interval dengan cara menghitung nilai skala data yang diperoleh dari hasil kuesioner (Ridwan dan Sunarto, 2009). Langkah dalam menghitung metode ini adalah dengan melakukan perhitungan frekuensi, proporsi, proporsi kumulatif pada masing-masing skor, menghitung nilai tengah proporsi kumulatif, kritis  $Z$  dan menghitung *scale value* skala yang digunakan.

## 2.6. Pemeriksaan Instrumen Penelitian

Penelitian yang menggunakan instrumen penelitian berupa kuesioner, perlu dilakukan pemeriksaan ketepatan validitas dan reliabilitas dari kuesioner yang akan diberikan kepada responden. Berikut ini merupakan penjelasan mengenai pemeriksaan validitas dan reliabilitas.

### 2.6.1. Pemeriksaan Validitas

Validitas kuesioner menunjukkan sejauh mana kuesioner mampu mengukur apa yang ingin diukur dan sesuai dengan kondisi sebenarnya (Solimun, dkk., 2017). Pengertian validitas tersebut menunjukkan ketepatan dan kesesuaian alat ukur yang digunakan untuk mengukur variabel. Alat ukur dapat dikatakan valid apabila benar-benar sesuai dan menjawab secara cermat tentang variabel yang akan diukur. Validitas juga menunjukkan sejauh mana ketepatan pernyataan dengan apa yang dinyatakan sesuai dengan koefisien validitas.

Menurut Solimun, dkk. (2017), pemeriksaan validitas instrumen dapat dilakukan dengan menggunakan teknik *corrected item-total correlation* dengan rumus seperti pada persamaan (2.32).

$$r_{i(x-1)} = \frac{r_{ix}S_x - S_i}{\sqrt{S_x^2 + S_i^2 - 2r_{ix}S_iS_x}} \quad (2.32)$$

di mana:

$r_{ix}$  : korelasi antara skor item ke- $i$  dengan total skor

$S_i$  : simpangan baku skor item ke- $i$

$S_x$  : simpangan baku skor total

Menurut Masrun dalam Solimun, dkk. (2017), menyebutkan bahwa kriteria suatu item atau indikator dikatakan valid bilamana memiliki koefisien korelasi positif dan lebih besar dari 0,3. Item dalam instrumen penelitian yang telah valid kemudian diperiksa reliabilitasnya.

## 2.6.2. Pemeriksaan Reliabilitas

Reliabilitas adalah ukuran yang menunjukkan sejauh mana suatu kuesioner mampu mengukur suatu variabel secara tetap atau konsisten (Solimun, dkk., 2017). Alat ukur yang demikian dapat dikatakan sebagai alat ukur yang handal reliabel. Apabila instrumen penelitian yang sama diukur berkali-kali dengan alat ukur yang sama kemudian diperoleh hasil yang sama maka dapat dikatakan mempunyai derajat reliabilitas yang tinggi. Menurut Solimun, dkk. (2017), untuk menganalisis reliabilitas kuesioner terdapat beberapa metode yang digunakan salah satunya adalah reliabilitas *internal consistency*, dengan cara memeriksa koefisien menggunakan *Cronbach's Alpha*. Menurut Solimun, dkk. (2017), rumus *Cronbach's Alpha* tersebut seperti pada persamaan (2.33).

$$r_{11} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right) \quad (2.33)$$

di mana :

$r_{11}$  : reliabilitas instrumen

$k$  : banyaknya butir pernyataan

$\sum \sigma_b^2$  : jumlah variansi butir

$\sigma_t^2$  : varians total

Hasil perhitungan pada persamaan (2.30) dibandingkan dengan  $r_{tabel}$  pada  $\alpha = 0,10$  dengan kriteria kelayakan jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  dinyatakan reliabel dan sebaliknya maka dinyatakan tidak reliabel. Menurut Malhotra dalam Solimun, dkk. (2017), menyatakan bahwa apabila nilai  $\alpha \geq 0,60$  menunjukkan bahwa kuesioner adalah reliabel.

## 2.7. Pengembangan Potensi Desa

Pengembangan potensi desa sebagai upaya untuk mendorong terwujudnya kemandirian masyarakat Desa melalui pengembangan potensi unggulan dan penguatan kelembagaan serta pemberdayaan masyarakat.

### 2.7.1. Pengertian Desa

Menurut Undang-Undang nomor 6 tahun 2014, Desa adalah desa dan desa adat atau yang disebut dengan nama lain, selanjutnya disebut Desa, adalah kesatuan masyarakat hukum yang memiliki batas wilayah yang berwenang untuk mengatur dan mengurus urusan pemerintahan, kepentingan masyarakat setempat berdasarkan prakarsa masyarakat, hak asal usul, dan/atau hak tradisional yang diakui dan dihormati dalam sistem pemerintahan Negara Kesatuan Republik Indonesia. Desa pesisir atau wilayah pesisir adalah daerah peralihan antara ekosistem darat dan laut yang dipengaruhi oleh perubahan didarat dan laut (Undang-Undang nomor 27 tahun 2007). Desa pesisir memiliki karakteristik yang berbeda dengan desa di wilayah pedalaman. Secara geografis, desa pesisir berada di perbatasan antara daratan dan lautan serta memiliki akses langsung pada ekosistem pantai. Kondisi geografis-ekologis desa pesisir mempengaruhi aktivitas-aktivitas ekonomi di dalamnya yang dicirikan oleh aktivitas pemanfaatan sumberdaya dan jasa lingkungan pesisir.

### 2.7.2. Potensi Desa Pesisir

Potensi desa adalah daya, kekuatan, kesanggupan dan kemampuan yang dimiliki oleh suatu desa yang mempunyai kemungkinan untuk dapat dikembangkan dalam rangka meningkatkan kesejahteraan masyarakat (Soleh, 2014). Oleh karena itu, wilayah pesisir memiliki kekayaan sumberdaya alam dan manusia yang mempunyai kemungkinan untuk dikembangkan, maka potensi desa pesisir dapat diartikan sebagai segala sumberdaya alam dan manusia pesisir yang mempunyai kemungkinan untuk dikembangkan bagi kesejahteraan hidup masyarakat pesisir. Pengembangan disini dimaksudkan dapat dilakukan melalui suatu proses pembangunan yang memanfaatkan segala potensi pesisir yang ada di wilayah pesisir.

Menurut Dahuri, dkk. (2001), potensi desa pesisir sebagai potensi pembangunan yang dapat dikembangkan terdiri dari tiga kelompok, yaitu sumberdaya dapat pulih (*renewable resources*), sumberdaya tak dapat pulih (*non-renewable resources*) dan jasa-jasa lingkungan (*environmental services*).

### 2.7.3. Dasar Pembangunan Desa

Dalam upaya membangun desa khususnya wilayah pesisir maka hal yang perlu dilakukan adalah melakukan pembangunan dengan mempertimbangkan keterkaitan atau sinergitas kebijakan pembangunan dari pemerintah pusat (*top down planing*) dan pemerintah desa (*bottom up planing*). Menurut Soleh (2014), dasar-dasar pembangunan nasional adalah sebagai berikut:

1. Membangun tanpa meningkatkan ketimpangan wilayah.
2. Memanfaatkan sumberdaya alam sebesar-besarnya untuk kemakmuran rakyat.
3. Ekonomi harus berorientasi dan berbasiskan pada sektor dan jenis usaha yang memasukkan nilai tambah sebesar-besarnya dengan SDM berkualitas, inovasi, kreatifitas dan penerapan teknologi yang tepat.
4. Pembangunan nasional sebagian besar adalah hasil agregasi dari pembangunan daerah yang berkualitas.

## 2.8. Variabel Penelitian

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan pendekatan penghidupan berkelanjutan (*Sustainable Livelihoods*) yang disebarakan melalui kuesioner kepada masyarakat Desa Muara, Kecamatan Wanassalam, Kabupaten Lebak, Banten.

### 2.8.1. *Sustainable Livelihoods*

*Sustainable Livelihoods* atau penghidupan berkelanjutan merupakan suatu penghidupan yang meliputi kemampuan atau kecakapan, aset-aset (simpanan, sumberdaya, *claims* dan akses) dan kegiatan yang dibutuhkan untuk sarana untuk hidup, suatu penghidupan dikatakan berkelanjutan jika dapat mengatasi dan memperbaiki diri dari tekanan dan bencana, menjaga atau meningkatkan kecakapan dan aset-aset, dan menyediakan penghidupan berkelanjutan untuk generasi berikutnya serta memberikan sumbangan terhadap penghidupan-penghidupan lain pada tingkat lokal dan global dalam jangka pendek maupun jangka panjang (Chambers dan Conway, 1992). Menurut Carney (1999), terdapat lima aset utama atau jenis-jenis modal di mana penghidupan dibangun, yaitu Modal Alam (*Natural Capital*), Modal Manusia (*Human Capital*), Modal Fisik (*Physical Capital*), Modal Finansial (*Financial Capital*) dan Modal Sosial (*Social Capital*) yang dijelaskan sebagai berikut:

#### 1. Modal Alam (*Natural Capital*)

Modal alam merupakan sumber daya hayati yang digunakan oleh manusia untuk menghasilkan mata pencaharian. Sumberdaya tersebut harus dipahami secara dinamis, karena dapat berubah seiring waktu dan bisa ditingkatkan oleh aktivitas manusia seperti aktivitas perikanan mampu meningkatkan produktivitas modal alam. Modal alam merupakan aspek penting di daerah pedesaan khususnya di daerah pesisir sebagai kekuatan untuk bertahan hidup.

#### 2. Modal Finansial (*Financial Capital*)

Modal finansial berupa sumberdaya dasar (tunai, kredit atau utang, tabungan dan sumber daya ekonomi lainnya, termasuk peralatan

infrastruktur produksi dasar dan teknologi) yang sangat penting untuk mengejar setiap strategi mata pencaharian (Scones, 1998).

### 3. Modal Manusia (*Human Capital*)

Menurut Ellis (2000), modal utama yang dimiliki oleh orang miskin adalah usaha mereka sendiri. Hal ini ditentukan oleh tingkat pendidikan, kualifikasi pekerjaan dan kesehatan. Pendidikan mampu membantu orang menemukan pekerjaan yang lebih baik dan memungkinkan mereka untuk mengalokasikan sumber pendapatan mereka untuk usaha. Oleh karena itu, modal manusia merupakan aspek pendukung aset lainnya.

### 4. Modal Fisik (*Physical Capital*)

Modal fisik merupakan barang modal yang bersifat publik seperti infrastruktur dan peralatan teknologi yang dapat menunjang kehidupan masyarakat dalam melakukan aktivitas sehingga dalam penghidupan keberlanjutan perlu adanya evaluasi terhadap modal fisik yang ada di desa khususnya desa pesisir yang rawan terkena bencana.

### 5. Modal Sosial (*Social Capital*)

Modal sosial dapat diartikan sebagai hubungan timbal balik baik antar rumah tangga sendiri maupun antar komunitas berdasarkan kepercayaan yang berasal dari ikatan sosial. Menurut Carney (2003), terdapat tiga konsep dalam modal sosial, yaitu partisipasi kelompok, *networks and linkages* dan hubungan timbal balik. Analisis modal sosial sangat penting dilakukan mengingat bahwa subjek yang akan ditemukan dapat mengalami perubahan ide dan keyakinan.

## 2.8.2. Aspek Pembangunan

Aspek pembangunan berkelanjutan tidak lepas dari konsep ekonomi, ekologi atau lingkungan, sosial, politik dan budaya. Menurut Djajadiningrat (2005), dalam pembangunan berkelanjutan terdapat aspek keberlanjutan yang perlu diperhatikan, yaitu:

1. Keberlanjutan Ekologi
2. Keberlanjutan Ekonomi

3. Keberlanjutan Sosial Budaya
4. Keberlanjutan Politik
5. Keberlanjutan Pertahanan Keamanan

Menurut Dahuri, dkk. (2001), potensi desa pesisir sebagai potensi pembangunan yang dapat dikembangkan terdiri dari tiga kelompok, yaitu sumberdaya dapat pulih (*renewable resources*), sumberdaya tak dapat pulih (*non-renewable resources*) dan jasa-jasa lingkungan (*environmental services*). Oleh sebab itu, pada penelitian ini hanya menggunakan tiga aspek pembangunan keberlanjutan sebagai variabel penelitian pengembangan potensi desa pesisir, yaitu Keberlanjutan Ekologi, Keberlanjutan Ekonomi dan Keberlanjutan Sosial yang dijelaskan sebagai berikut:

#### 1. Keberlanjutan Sosial

Keberlanjutan Sosial dapat diartikan sebagai keadilan sosial, harga diri manusia dan peningkatan kualitas hidup masyarakat. Keberlanjutan sosial diharapkan mampu memenuhi kebutuhan dasar manusia dengan memerangi kemiskinan, mempertahankan keanekaragaman budaya dan dapat mendorong partisipasi masyarakat dalam pengambilan keputusan.

#### 2. Keberlanjutan Ekologi

Keberlanjutan ekologi merupakan prasyarat untuk pengembangan potensi desa pesisir sebagai sarana keberlanjutan kehidupan masyarakat pesisir. Keberlanjutan secara ekologi harus mampu memelihara integritas tatanan lingkungan agar sistem penunjang kehidupan di bumi tetap terjaga, menghindari eksploitasi sumberdaya alam, memelihara keanekaragaman hayati dan dapat memanfaatkan sumberdaya sebaik-baiknya.

#### 3. Keberlanjutan Ekonomi

Keberlanjutan Ekonomi dapat diartikan sebagai pembangunan yang mampu menghasilkan barang dan jasa secara kontinu untuk memelihara keberlanjutan kehidupan dan menghindari terjadinya ketidakseimbangan sektoral.

## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1. Sumber Data

Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data primer tentang pengembangan potensi desa pesisir dengan cara menyebarkan kuesioner yang disebarikan kepada masyarakat Desa Muara, Kecamatan Wanassalam, Kabupaten Lebak, Banten. Data yang digunakan sebagai *input* dalam penelitian ini adalah data analisis jalur yang berskala interval. Jumlah responden yang akan digunakan pada penelitian ini sebanyak 100 responden. Struktur data dari penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Struktur Data Penelitian

No.	$X_1$	$X_2$	...	$X_m$	$Y_1$	...	$Y_k$
1	$X_{1.1}$	$X_{2.1}$	⋮	$X_{m.1}$	$Y_{1.1}$	⋮	$Y_{k.1}$
2	$X_{1.2}$	$X_{2.2}$	⋮	$X_{m.2}$	$Y_{1.2}$	⋮	$Y_{k.2}$
3	$X_{1.3}$	$X_{2.3}$	⋮	$X_{m.3}$	$Y_{1.3}$	⋮	$Y_{k.3}$
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
n	$X_{1.n}$	$X_{2.n}$	...	$X_{m.n}$	$Y_{1.n}$	...	$Y_{k.n}$

di mana:

$m$  : banyaknya variabel eksogen ( $m=5$ ).

$k$  : banyaknya variabel endogen ( $k=3$ ).

$n$  : banyaknya responden

$X_{m.n}$  : nilai pada variabel eksogen penelitian ke-  $m$  dari responden ke-  $n$ .

$Y_{k.n}$  : nilai pada variabel endogen penelitian ke-  $k$  dari responden ke-  $n$ .

### 3.2. Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah kawasan Desa Muara, Kecamatan Wanassalam, Kabupaten Lebak, Banten. Penelitian ini dilakukan selama tiga bulan yaitu bulan Desember 2018 sampai Februari 2019.

### 3.3. Populasi dan Sampel

Komponen utama sampel dalam penelitian ini adalah masyarakat yang tinggal di Desa Muara, Kecamatan Wanassalam, Kabupaten Lebak, Banten. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh masyarakat di Desa Muara, Kecamatan Wanassalam, Kabupaten Lebak, Banten dengan jumlah dusun sebanyak delapan dusun, yaitu Karang Malang, Karang Seke, Karang Anyar, Tanjung Panto, Padepokan, Kaler, Alas Roban dan Basisir. Desa Muara memiliki jumlah Kepala Keluarga (KK) sebanyak 3.092 KK. Jumlah Kepala Keluarga (KK) di setiap Dusun Desa Muara dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2. Jumlah KK di setiap Dusun

No	Dusun	Jumlah KK
1.	Karang Malang	317
2.	Karang Seke	401
3.	Karang Anyar	432
4.	Tanjung Panto	381
5.	Padepokan	367
6.	Kaler	387
7.	Alas Roban	349
8.	Basisir	458
<b>Total</b>		<b>3.092</b>

Adapun penentuan ukuran sampel penelitian ini menggunakan rumus Slovin, karena dalam penarikan sampel jumlahnya harus *representative* agar hasil penelitian dapat digeneralisasikan dengan akurasi 10%. Menurut Ridwan dan Sunarto (2009), mendefinisikan rumus Slovin sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

di mana:

$n$  : ukuran sampel/jumlah responden.

$N$  : ukuran populasi.

$e$  : tingkat kesalahan yang dapat ditolerir (alpha 10%)

Berdasarkan rumus Slovin, maka perhitungan pada penelitian ini adalah:

$$n = \frac{3092}{1 + 3092(0,1)^2} = 96,867 \approx 97 \text{ orang}$$

Hasil perhitungan diatas menunjukkan bahwa minimal sampel yang diambil sebanyak 97 responden, pada penelitian ini sampel yang diambil sebanyak 100 responden. Sampel yang diambil berdasarkan teknik *non-probability sampling proportional area* dengan cara pengambilan sampel berbasis *accidental sampling*. Menurut Arikunto (1992), *proportional area* berarti bahwa besarnya sampel setiap wilayah proporsional atau sebanding dengan besarnya subjek wilayah yang bersangkutan dan *accidental sampling* berarti peneliti mengambil sampel secara kebetulan yang ditemui saat peneliti melakukan penelitian dan sesuai kriteria peneliti sehingga setiap orang tidak memiliki kesempatan yang sama untuk menjadi sampel penelitian. Teknik ini dipilih oleh peneliti karena peneliti juga memiliki keterbatasan waktu dan biaya. Penentuan pengamatan sampel adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{\text{Populasi Sampel}}{\text{Jumlah Populasi}} \times \text{Ukuran Sampel}$$

Berdasarkan rumus diatas maka pengambilan sampel untuk setiap Dusun di Desa Muara adalah sebagai berikut:

Dusun Karang Malang:

$$n = \frac{317}{3092} \times 100 = 10,25 \approx 10 \text{ orang}$$

Dusun Karang Seke:

$$n = \frac{401}{3092} \times 100 = 12,97 \approx 13 \text{ orang}$$

Dusun Karang Anyar:

$$n = \frac{432}{3092} \times 100 = 13,97 \approx 14 \text{ orang}$$

Dusun Tanjung Panto:

$$n = \frac{381}{3092} \times 100 = 12,32 \approx 12 \text{ orang}$$

Dusun Padepokan:

$$n = \frac{401}{3092} \times 100 = 11,87 \approx 12 \text{ orang}$$

Dusun Kaler:

$$n = \frac{387}{3092} \times 100 = 12,52 \approx 13 \text{ orang}$$

Dusun Alas Roban:

$$n = \frac{349}{3092} \times 100 = 11,29 \approx 11 \text{ orang}$$

Dusun Basisir:

$$n = \frac{458}{3092} \times 100 = 14,81 \approx 15 \text{ orang}$$

### 3.4. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Penelitian

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah variabel Modal Alam, Modal Finansial, Modal Manusia, Modal Sosial, Modal Fisik, Keberlanjutan Sosial, Keberlanjutan Ekologi dan Keberlanjutan Ekonomi. Berikut penjelasan mengenai variabel-variabel tersebut:

#### 1. Modal Alam ( $X_1$ )

Modal alam merupakan aspek penting di wilayah pesisir sebagai kekuatan untuk bertahan hidup. Modal alam merupakan sumberdaya hayati yang digunakan oleh manusia untuk menghasilkan mata pencaharian. Kisi-kisi instrumen penelitian variabel modal alam akan disajikan pada Tabel 3.3.

#### 2. Modal Finansial ( $X_2$ )

Menurut Scones (1998), modal finansial berupa sumberdaya dasar meliputi tunai, kredit atau utang, tabungan dan sumberdaya ekonomi lainnya. Kisi-kisi instrumen penelitian variabel modal finansial akan disajikan pada Tabel 3.4.

### 3. Modal Manusia ( $X_3$ )

Menurut Ellis (2000), modal manusia ditentukan oleh tingkat pendidikan, kualifikasi pekerjaan dan kesehatan. Pendidikan mampu membantu orang menemukan pekerjaan yang lebih baik. Oleh karena itu, modal manusia merupakan aspek pendukung aset lainnya. Kisi-kisi instrumen penelitian variabel modal manusia akan disajikan pada Tabel 3.5.

### 4. Modal Sosial ( $X_4$ )

Modal sosial merupakan hubungan timbal balik baik antar rumah tangga sendiri maupun antar komunitas berdasarkan kepercayaan yang berasal dari ikatan sosial. Menurut Carney (2003), terdapat tiga konsep dalam modal social, yaitu rasa percaya (*trust*), *networks and linkages* dan hubungan sosial. Kisi-kisi instrumen penelitian variabel modal sosial akan disajikan pada Tabel 3.6.

### 5. Modal Fisik ( $X_5$ )

Modal fisik merupakan modal yang bersifat publik seperti infrastruktur dan peralatan teknologi yang dapat menunjang kehidupan masyarakat dalam melakukan aktivitas. Kisi-kisi instrumen penelitian variabel modal fisik akan disajikan pada Tabel 3.7.

### 6. Keberlanjutan Sosial ( $Y_1$ )

Menurut Sugandhy dan Hakim (2009), keberlanjutan sosial merupakan suatu kegiatan yang dapat dilakukan melalui sebuah upaya penghormatan terhadap pengetahuan rakyat dan kearifan lokal yang selama ini menjadi pedoman. Kisi-kisi instrumen penelitian variabel keberlanjutan sosial akan disajikan pada Tabel 3.8.

### 7. Keberlanjutan Ekologi ( $Y_2$ )

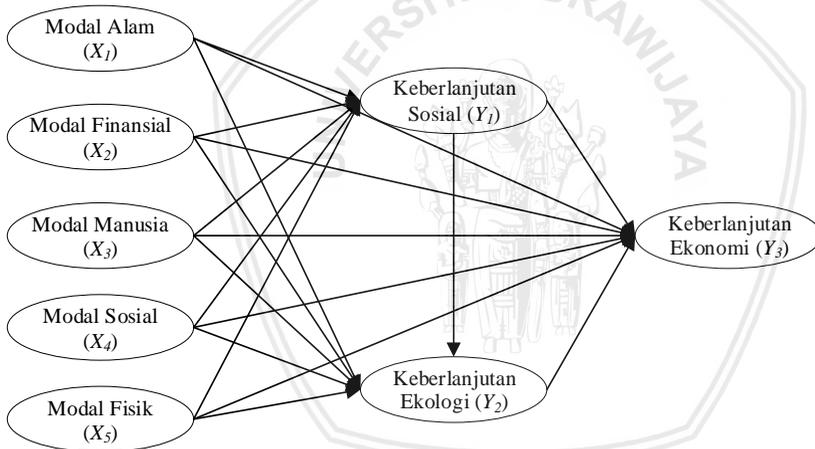
Keberlanjutan ekologi mengacu pada pemeliharaan tatanan lingkungan hidup di bumi agar dapat terus terjaga kelestariannya. Kisi-kisi instrumen penelitian variabel keberlanjutan ekologi akan disajikan pada Tabel 3.9.

## 8. Keberlanjutan Ekonomi ( $Y_3$ )

Menurut LIPI (1998), keberlanjutan ekonomi merupakan orientasi pembangunan ekonomi yang mengupayakan pada konteks pembangunan ekonomi berwawasan lingkungan. Keberlanjutan ekonomi merupakan pembangunan yang mampu menghasilkan barang dan jasa secara kontinu untuk memelihara keberlanjutan kehidupan. Kisi-kisi instrumen penelitian variabel keberlanjutan ekonomi akan disajikan pada Tabel 3.10.

### 3.5. Kerangka Konsep Penelitian

Berdasarkan latar belakang, tinjauan pustaka dan *review* penelitian sebelumnya, maka hubungan antar variabel dapat digambarkan melalui model kerangka konsep penelitian yang ditunjukkan pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1. Kerangka Konsep Penelitian

Berdasarkan kerangka konsep penelitian pada Gambar 3.1, dapat diketahui bahwa variabel eksogen pada penelitian ini, yaitu Modal Alam ( $X_1$ ), Modal Finansial ( $X_2$ ), Modal Manusia ( $X_3$ ), Modal Sosial ( $X_4$ ) dan Modal Fisik ( $X_5$ ). Sedangkan variabel endogen pada penelitian ini, yaitu Keberlanjutan Sosial ( $Y_1$ ), Keberlanjutan Ekologi ( $Y_2$ ) dan Keberlanjutan Ekonomi ( $Y_3$ ). Variabel Keberlanjutan Sosial dan Keberlanjutan Ekologi menjadi variabel *intervening* dalam

repository.ub.ac.id

penelitian ini. Variabel eksogen yang terdiri dari variabel Modal Alam, Modal Finansial, Modal Manusia, Modal Sosial dan Modal Fisik akan mempengaruhi secara langsung dan tidak langsung terhadap variabel Keberlanjutan Sosial, Keberlanjutan Ekologi dan Keberlanjutan Ekonomi.

Model pada Gambar 3.1 berdasarkan konsep *Sustainable Livelihoods* dengan mengadopsi dari Carney (1999) dan pengembangan dari penelitian yang dilakukan oleh Gai, dkk. (2014) sehingga didesain sedemikian rupa agar dapat merepresentasikan kawasan daerah pesisir yang sedang melakukan pengembangan potensi desa.

### 3.6. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian berupa kuesioner yang baik harus bersifat valid dan reliabel sehingga perlu dilakukan uji coba instrumen penelitian sebelum digunakan untuk responden yang sebenarnya. Menurut Solimun, dkk. (2017), uji coba instrumen penelitian seharusnya memperhatikan hal sebagai berikut.

1. Kondisi uji coba harus menjamin diperolehnya data yang benar-benar mencerminkan keadaan sebenarnya.
2. Dilakukan sekurang-kurangnya terhadap 30 responden, hal ini didasarkan pada pandangan bahwa sampel besar (bisa didekati dengan distribusi normal) jika sampel  $n \geq 30$ .

Terdapat lima alternatif jawaban yang disediakan pada kuesioner penelitian ini, yaitu:

1. Sangat Tidak Setuju (STS) bernilai 1.  
Artinya responden sangat tidak mendukung pernyataan yang terdapat pada kuesioner.
2. Tidak Setuju (TS) bernilai 2.  
Artinya responden tidak mendukung pernyataan yang terdapat pada kuesioner.
3. Netral (N) bernilai 3.  
Artinya responden tidak memihak atau tidak dapat menentukan.
4. Setuju (S) bernilai 4.

Artinya responden mendukung pernyataan yang terdapat pada kuesioner.

5. Sangat Setuju (SS) bernilai 5.

Artinya responden sangat mendukung pernyataan yang terdapat pada kuesioner.

Pengukuran pada setiap variabel dalam penelitian dilakukan secara langsung dengan memberikan lembar kuesioner kepada responden, yaitu masyarakat Desa Muara yang tinggal di Dusun Basisir. Skala data yang digunakan untuk seluruh indikator variabel penelitian ini adalah skala *likert*. Berikut adalah tabel kisi-kisi instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian:

Tabel 3.3. Kisi-Kisi Instrumen Penelitian Variabel Modal Alam

<b>Variabel Modal Alam</b>		
<b>Indikator</b>	<b>Item</b>	<b>Value</b>
Ketersediaan SDA	Ketersediaan SDA	Kesediaan
Dampak dari SDA	Dampak akibat adanya SDA	Kemudahan

Tabel 3.4. Kisi-Kisi Instrumen Penelitian Variabel Modal Finansial

<b>Variabel Modal Finansial</b>		
<b>Indikator</b>	<b>Item</b>	<b>Value</b>
Pendapatan	Hasil usaha atau pendapatan yang memadai	Kecukupan
Sarana dan Prasarana	Sarana dan prasarana yang memadai	Kelayakan

Tabel 3.5. Kisi-Kisi Instrumen Penelitian Variabel Modal Manusia

<b>Variabel Modal Manusia</b>		
<b>Indikator</b>	<b>Item</b>	<b>Value</b>
Pengetahuan	Pengetahuan dan pengembangan sektor usaha	Wawasan
	Pendidikan yang ditempuh	Wawasan

Tabel 3.5. Lanjutan

<b>Variabel Modal Manusia</b>		
<b>Indikator</b>	<b>Indikator</b>	<b>Indikator</b>
Keterampilan	Keterampilan usaha	Keterampilan
Kemampuan bekerja	Kemampuan untuk berkerja	Kemampuan
Etos Kerja	Penyelesaian pekerjaan	Tanggung Jawab
	Mudah beradaptasi dengan lingkungan baru	Kemudahan
Kesehatan	Kesehatan Keluarga	Kesehatan
	Kesehatan tenaga kerja/pekerja	Kesehatan

Tabel 3.6. Kisi-Kisi Instrumen Penelitian Variabel Modal Sosial

<b>Variabel Modal Sosial</b>		
<b>Indikator</b>	<b>Item</b>	<b>Value</b>
<i>Trust</i>	Rasa percaya terhadap kemajuan desa	Kepercayaan
<i>Networks and Linkages</i>	Kemudahan akses pendidikan	Kemudahan
	Kemudahan akses memperoleh keterampilan	Kemudahan
	Kemudahan akses memperoleh pekerjaan	Kemudahan
Hubungan Sosial	Terlibat dalam hubungan/keanggotaan organisasi sosial	Keterlibatan
	Kemudahan menjalin hubungan sosial	Kemudahan

Tabel 3.7. Kisi-Kisi Instrumen Penelitian Variabel Modal Fisik

<b>Indikator</b>	<b>Item</b>	<b>Value</b>
Infrastruktur Wilayah	Ketersediaan infrastruktur	Ketersediaan
	Kemudahan akses menggunakan infrastruktur	Kemudahan
Kondisi Tempat Tinggal	Kondisi tempat tinggal aman	Keamanan
Peralatan Teknologi	Tersedia peralatan dan perlengkapan teknologi	Ketersediaan

Tabel 3.8. Kisi-Kisi Instrumen Penelitian Variabel Keberlanjutan Sosial

<b>Variabel Keberlanjutan Sosial</b>		
<b>Indikator</b>	<b>Item</b>	<b>Value</b>
Kesehatan	Kemudahan akses fasilitas kesehatan	Kemudahan
	Ketersediaan tenaga kesehatan bidan	Ketersediaan
	Ketersediaan tenaga kesehatan dokter	Ketersediaan
	Ketersediaan tenaga kesehatan lainnya	Ketersediaan
	Akses ke tempat pelayanan kesehatan	Keterjangkauan
	Kemudahan program posyandu	Kemudahan
	Ketersediaan program BPJS	Ketersediaan

Tabel 3.8. Lanjutan

<b>Variabel Keberlanjutan Sosial</b>		
<b>Indikator</b>	<b>Item</b>	<b>Value</b>
Pendidikan (lanjutan)	Kemudahan akses ke SD/MI	Kemudahan akses
	Kemudahan akses ke SMP/MTS	Kemudahan akses
	Kemudahan akses ke SMU/SMK	Kemudahan akses
	Pemberantasan buta aksara	Ketanggapan
	Ketersediaan sekolah PAUD	Ketersediaan
	Ketersediaan penyelenggaraan paket ABC	Ketersediaan
	Ketersediaan pelatihan informal	Ketersediaan
	Ketersediaan taman bacaan masyarakat	Ketersediaan
Potensi Sosial	Kegiatan gotong royong	Keteraturan
	Ketersedian ruang publik	Ketersediaan
	Ketersediaan fasilitas olahraga	Ketersediaan
	Ketersediaan kelompok olahraga	Ketersediaan
	Ketersediaan beragam suku atau etnis	Keberagaman
	Keberagaman bahasa	Keberagaman
	Toleransi beragama	Keberagaman
	Kegiatan siskamling	Kerjasama
	Tingkat kriminalitas	Keamanan

Tabel 3.8. Lanjutan

<b>Variabel Keberlanjutan Sosial</b>		
<b>Indikator</b>	<b>Item</b>	<b>Value</b>
Potensi Sosial (lanjutan)	Tingkat konflik di desa	Keamanan
	Penyelesaian konflik	Kekeluargaan
	Akses sekolah luar biasa	Ketersediaan
	Penyandang sosial	Kenyamanan
	Tingkat kasus bunuh diri	Kenyamanan
Pemukiman Warga	Kemudahan sumber air minum	Kemudahan
	Kemudahan air bersih	Kemudahan
	Ketersediaan jamban	Ketersediaan
	Ketersediaan tempat sampah	Ketersediaan
	Ketersediaan aliran listrik	Ketersediaan
	Ketersediaan sinyal telepon	Ketersediaan
	Kemudahan akses siaran televisi	Kemudahan
	Kemudahan sinyal internet	Kemudahan

Tabel 3.9. Kisi-Kisi Instrumen Penelitian Variabel Keberlanjutan Ekologi

<b>Variabel Keberlanjutan Ekologi</b>		
<b>Indikator</b>	<b>Item</b>	<b>Value</b>
Kualitas Lingkungan	Kualitas lingkungan air	Kenyamanan
	Kualitas lingkungan tanah	Kenyamanan
	Kualitas lingkungan laut	Kenyamanan
	Kualitas lingkungan udara	Kenyamanan
	Kualitas lingkungan sungai	Kenyamanan
Potensi Rawan Bencana Alam	Kondisi bencana alam	Keamanan
	Penanganan bencana alam	Ketanggapan

Tabel 3.10. Kisi-Kisi Instrumen Penelitian Variabel Keberlanjutan Ekonomi

<b>Variabel Keberlanjutan Ekonomi</b>		
<b>Indikator</b>	<b>Item</b>	<b>Value</b>
Ekonomi Warga	Jenis kegiatan ekonomi penduduk	Ketersediaan
	Ketersediaan warung atau minimarket	Ketersediaan
Akses Distribusi	Akses menuju pasar atau pusat perbelanjaan	Keterjangkauan
Akses Distribusi	Ketersediaan kantor pos dan jasa pengiriman barang	Ketersediaan
Lembaga Ekonomi	Pengelolaan usaha pinggir pantai	Ketersediaan
	Ketersediaan Badan Perkreditan Rakyat	Ketersediaan
	Kemudahan akses kredit	Kemudahan
	Kemudahan koperasi desa	Kemudahan
Keterbukaan Wilayah	Kemudahan akses transportasi umum	Kemudahan
	Kondisi jalan desa	Kelayakan
	Kualitas jalan	Kenyamanan

### 3.6.1. Pilot Test Pertama

Pada uji coba instrumen penelitian (*pilot test*) yang pertama melibatkan 30 responden yang tersebar di Desa Muara. Responden yang digunakan tersebar di Dusun Basisir, hal ini dikarenakan akses menuju Dusun Basisir mudah dijangkau oleh peneliti dibandingkan dengan Dusun lainnya sehingga peneliti hanya menyebarkan kuesioner kepada sebagian masyarakat.

Hasil pemeriksaan instrumen penelitian *pilot test* pertama dapat dilihat pada Tabel 3.11.

Tabel 3.11. Pemeriksaan Instrumen Penelitian *Pilot Test* Pertama

Variabel	Indikator	Total Item	Item tidak valid	Cronbach's Alpha
Modal Alam	Ketersediaan SDA	2	-	0,872
Modal Finansial	Pendapatan	2	-	0,909
	Sarana dan prasarana			
Modal Manusia	Pengetahuan	8	-	0,731
	Keterampilan SDM			
	Kemampuan bekerja			
	Etos Kerja			
Modal Sosial	Kesehatan	6	-	0,807
	<i>Trust</i>			
	Hubungan sosial			
	Akses Pendidikan			
	Akses keterampilan			
Modal Fisik	Akses pekerjaan	4	-	0,831
	Infrastruktur wilayah			
	Kondisi tempat tinggal			
	Peralatan dan teknologi			

Tabel 3.11. Lanjutan

Variabel	Indikator	Total Item	Item tidak valid	Cronbach's Alpha
Keberlanjutan Sosial	Kesehatan	38	4, 7, 9, 10, 13, 14, 15, 17, 20, 21, 22, 28, 31, 34	0,718
	Pendidikan			
	Potensi sosial			
	Pemukiman warga			
Keberlanjutan Ekologi	Kualitas lingkungan	7	-	0.752
	Potensi rawan bencana			
Keberlanjutan Ekonomi	Ekonomi warga	13	12	0,738
	Akses distribusi			
	Lembaga ekonomi			
	Keterbukaan wilayah			

Berdasarkan Tabel 3.11 dapat diketahui bahwa semua item pada variabel Modal Alam, Modal Finansial, Modal Manusia, Modal Sosial dan Modal Fisik telah valid dan reliabel. Sedangkan variabel Keberlanjutan Sosial, pada pemeriksaan reliabilitas sudah reliabel karena bernilai 0,718 lebih besar dari 0,6. Akan tetapi, pada pemeriksaan validitas terdapat 14 item yang tidak valid. Namun, pada variabel tersebut telah diwakili oleh banyak item sehingga untuk menangani ketidakvalidan tersebut dapat dilakukan dengan cara memperbaiki susunan kata agar lebih dimengerti oleh responden.

Variabel Keberlanjutan Ekonomi dan variabel Keberlanjutan Ekologi sudah bersifat reliabel karena nilainya sebesar 0,738 dan 0,795 lebih besar dari 0,6. Pada pemeriksaan validitas, terdapat 1 item yang tidak valid pada variabel Keberlanjutan Ekonomi. Akan tetapi, pada variabel tersebut telah diwakili oleh banyak item sehingga untuk menangani ketidavalidan dapat dilakukan dengan cara memperbaiki susunan kata sehingga lebih dimengerti oleh responden.

### 3.6.2. Pilot Test Kedua

Pada uji coba instrumen penelitian (*pilot test*) yang kedua melibatkan 30 responden yang tersebar di Desa Muara. Responden yang digunakan tersebar secara acak di Dusun Basisir. *Pilot test* kedua dilakukan hanya untuk variabel yang belum valid dan reliabel yaitu variabel Keberlanjutan Sosial dan Keberlanjutan Ekonomi.

Hasil pemeriksaan instrumen penelitian *pilot test* kedua dapat dilihat pada Tabel 3.12.

Tabel 3.12. Pemeriksaan Instrumen Penelitian *Pilot Test* Kedua

Variabel	Indikator	Total Item	Item tidak valid	Cronbach's Alpha
Keberlanjutan Sosial	Kesehatan	38	1, 8, 24, 25, 27	0,744
	Pendidikan			
	Potensi sosial			
	Pemukiman Warga			
Keberlanjutan Ekonomi	Keragaman produksi	13	-	0,767
	Pelayanan perdagangan			
	Akses Distribusi			
	Lembaga Ekonomi			
	Keterbukaan wilayah			

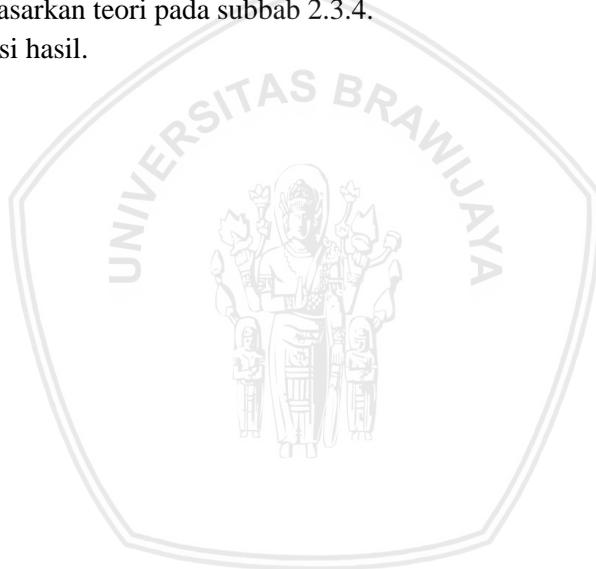
Setelah dilakukan perbaikan susunan kata beberapa item yang tidak valid pada variabel Keberlanjutan Sosial dan Keberlanjutan Ekonomi, selanjutnya dilakukan pemeriksaan validitas dan reliabilitas kembali. Berdasarkan Tabel 3.12. dapat diketahui bahwa masih terdapat item yang tidak valid pada variabel Keberlanjutan Sosial sehingga item tersebut dihilangkan. Pada variabel Keberlanjutan Ekonomi, setelah dilakukan perbaikan susunan kata dapat diketahui bahwa seluruh item sudah valid.

### 3.7. Metode Analisis Data

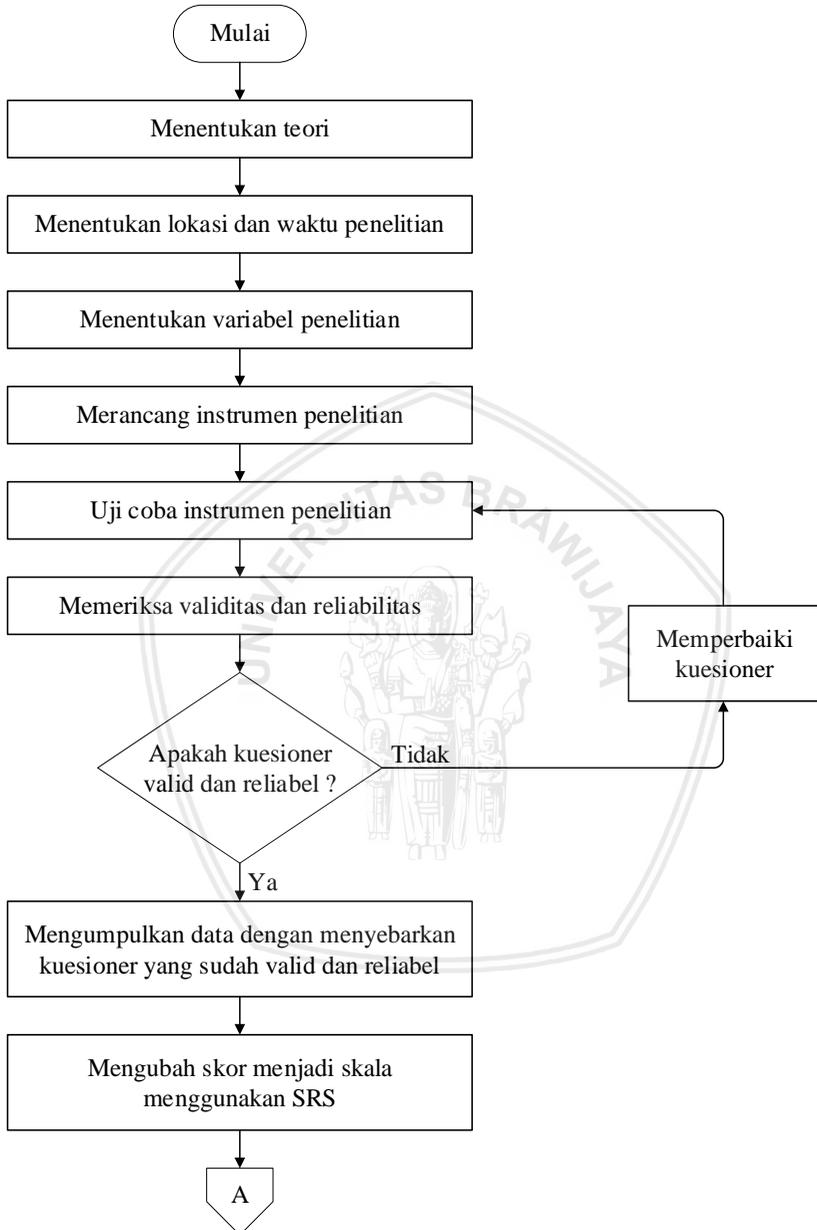
Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

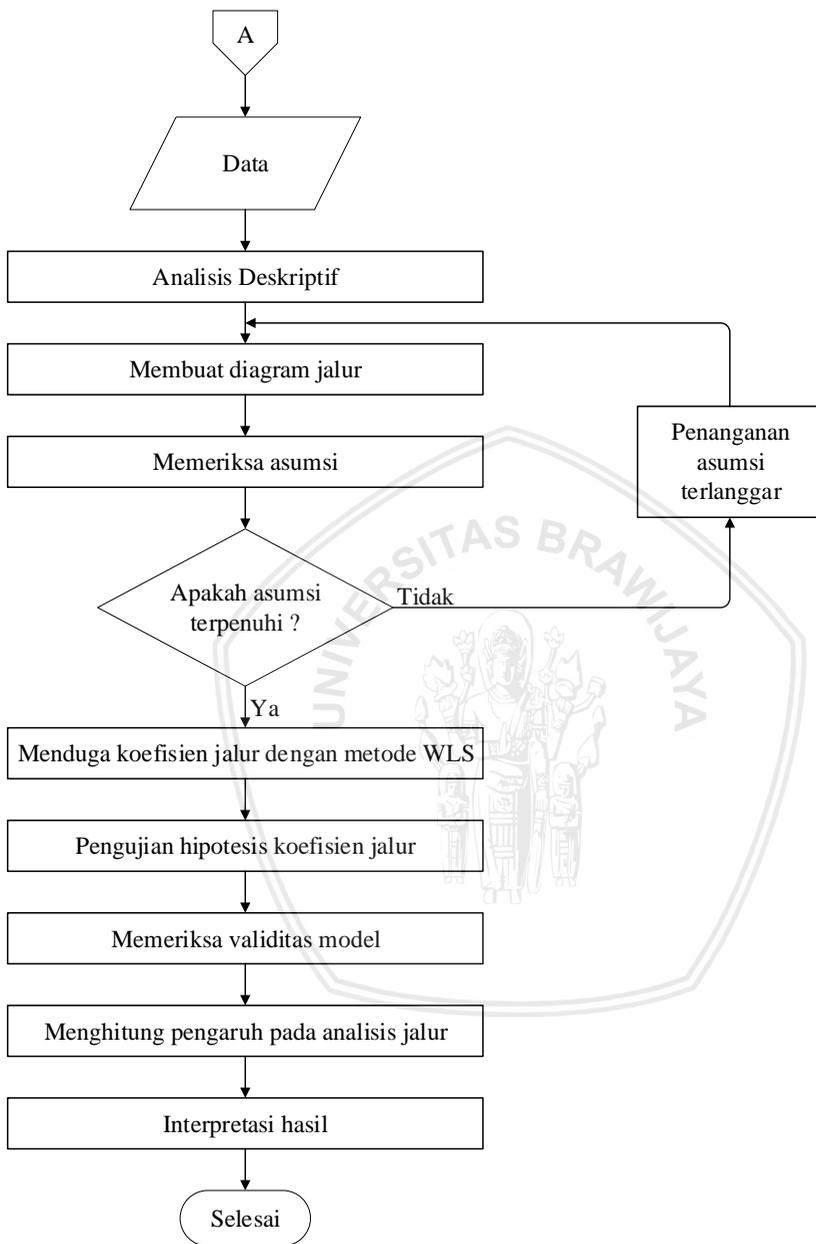
1. Menentukan teori yang telah dibahas pada bab 2.
2. Menentukan lokasi dan waktu penelitian yang telah dibahas pada subbab 3.2.
3. Menentukan variabel yang digunakan dalam penelitian, yaitu Modal Alam, Modal Finansial, Modal Manusia, Modal Sosial, Modal Fisik, Keberlanjutan Sosial, Keberlanjutan Ekologi, dan Keberlanjutan Ekonomi yang telah dibahas pada subbab 3.4.
4. Merancang instrumen penelitian yang telah dibahas pada subbab 3.6.
5. Melakukan uji coba instrumen penelitian *pilot test* pertama dan kedua.
6. Melakukan pemeriksaan validitas dan reliabilitas pada instrumen penelitian yang telah dibahas pada subbab 2.6.
7. Mengumpulkan data dengan menyebarkan kuesioner yang sudah valid dan reliabel.
8. Mengubah skor menjadi skala dengan menggunakan SRS sebagai input untuk analisis selanjutnya menggunakan metode rata-rata skor yang telah di bahas pada subbab 2.5.
9. Melakukan analisis deskriptif.
10. Melakukan uji analisis jalur dengan langkah-langkah sebagai berikut:
  - a. Membuat diagram jalur berdasarkan teori pada subbab 2.3.3.

- b. Pemeriksaan asumsi analisis jalur berdasarkan teori pada subbab 2.4.2.
- c. Menduga koefisien jalur dengan data yang sudah dilakukan penskalaan dan terstandarisasi menggunakan metode *Weighted Least Square* (WLS) berdasarkan teori pada subbab 2.4.1.
- d. Melakukan pengujian hipotesis koefisien jalur berdasarkan teori pada subbab 2.4.3.
- e. Memeriksa validitas model menggunakan koefisien determinasi total dan *theory trimming* berdasarkan teori pada subbab 2.4.4.
- f. Menghitung pengaruh langsung, tidak langsung dan pengaruh total berdasarkan teori pada subbab 2.3.4.
- g. Interpretasi hasil.



### 3.8. Diagram Alir Analisis Jalur





## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif adalah analisis statistika yang digunakan untuk mengetahui gambaran umum mengenai data penelitian agar data menjadi mudah dipahami dan informatif. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini merupakan variabel yang berkaitan dengan pengembangan potensi desa pesisir, yaitu variabel Modal Alam, Modal Finansial, Modal Manusia, Modal Sosial dan Modal Fisik yang mempengaruhi variabel Keberlanjutan Sosial, Keberlanjutan Ekologi dan Keberlanjutan Ekonomi. Analisis deskriptif dilakukan terhadap data penelitian yang dikumpulkan secara langsung dengan menyebarkan kuesioner atau disebut data primer.

Data diperoleh dengan menyebarkan kuesioner kepada 100 responden, yaitu masyarakat Desa Muara, Kecamatan Wanassalam, Kabupaten Lebak, Banten dengan jumlah Dusun sebanyak 8 Dusun. Desa Muara memiliki jumlah Kepala Keluarga (KK) sebanyak 3.092 KK di mana jumlah KK di setiap Dusun terdapat pada Tabel 3.2. Data kuesioner berupa skor dengan rentang antara 1 sampai 5. Skor 1 sampai 5 merupakan taraf tingkat kesetujuan responden terhadap pernyataan mengenai pengembangan potensi desa pesisir. Data kuesioner berupa skor ditransformasi menjadi skala untuk memberikan suatu arti terhadap penelitian dengan menggunakan metode SRS (*Summated Rating Scale*).

Analisis deskriptif mengenai data jenis kelamin yang menjadi responden penelitian tersaji pada Tabel 4.1. Berdasarkan Tabel 4.1 dapat diketahui bahwa jumlah responden paling banyak adalah laki-laki sebanyak 55 responden, sedangkan responden perempuan sebanyak 45 responden. Hal tersebut sesuai dengan data yang diperoleh dari desa, bahwa sebagian besar jumlah penduduk di desa lebih banyak laki-laki. Berdasarkan penelitian ini, responden dengan jenis kelamin laki-laki lebih menguasai pengetahuan tentang kondisi sosial dan ekologi di desa, sedangkan perempuan menguasai pengetahuan tentang kondisi ekonomi di desa.

Tabel 4.1. Data Jenis Kelamin Responden Penelitian

No.	Dusun	Jenis Kelamin	Jumlah
1.	Karang Malang	Laki-Laki	6
		Perempuan	4
2.	Karang Seke	Laki-Laki	6
		Perempuan	7
3.	Karang Anyar	Laki-Laki	5
		Perempuan	9
4.	Tanjung Panto	Laki-Laki	8
		Perempuan	4
5.	Padepokan	Laki-Laki	5
		Perempuan	7
6.	Kaler	Laki-Laki	8
		Perempuan	5
7.	Alas Roban	Laki-Laki	6
		Perempuan	5
8.	Basisir	Laki-Laki	11
		Perempuan	4
Total Responden			100

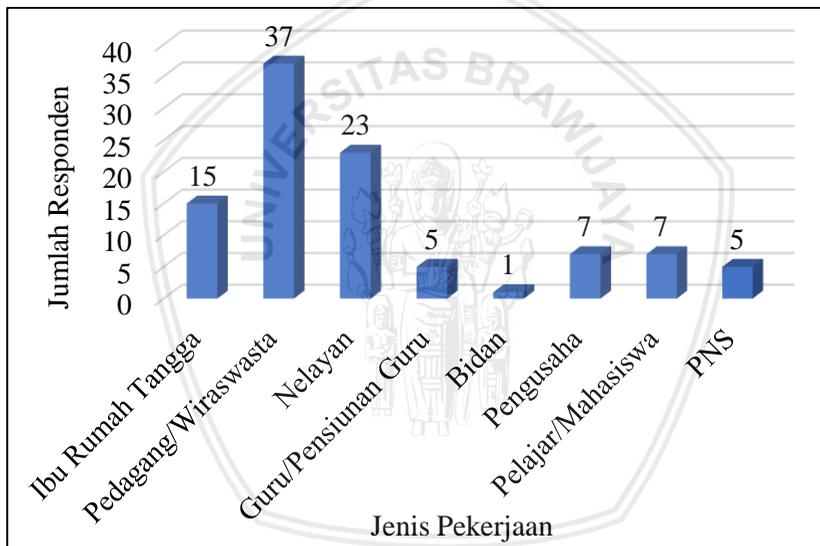
Analisis deskriptif usia responden penelitian disajikan pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2. Analisis Deskriptif Usia Responden Penelitian

No.	Dusun	Rata-Rata (Tahun)	Minimum (Tahun)	Maksimum (Tahun)
1.	Karang Malang	30,60	21	42
2.	Karang Seke	34,62	19	50
3.	Karang Anyar	35,43	18	65
4.	Tanjung Panto	32,50	18	60
5.	Padepokan	35,83	19	55
6.	Kaler	35,23	19	75
7.	Alas Roban	36,73	19	60
8.	Basisir	34,33	19	70

Berdasarkan Tabel 4.2 dapat diketahui bahwa rata-rata umur responden dari 8 Dusun berkisar antara 30 tahun sampai 37 tahun. Menurut Departemen Kesehatan RI (2009), usia 30 tahun sampai 37 tahun merupakan kategori usia dewasa awal menuju akhir sehingga dapat dikatakan bahwa sebagian besar responden dari 8 Dusun di Desa Muara adalah penduduk yang memasuki usia dewasa. Responden dengan usia termuda berusia 18 tahun tinggal di Dusun Karang Anyar dan Tanjung Panto, sedangkan usia tertua berusia 75 tahun tinggal di Dusun Kaler.

Analisis deskriptif mengenai data jenis pekerjaan masyarakat yang bersedia menjadi responden disajikan pada Gambar 4.1.

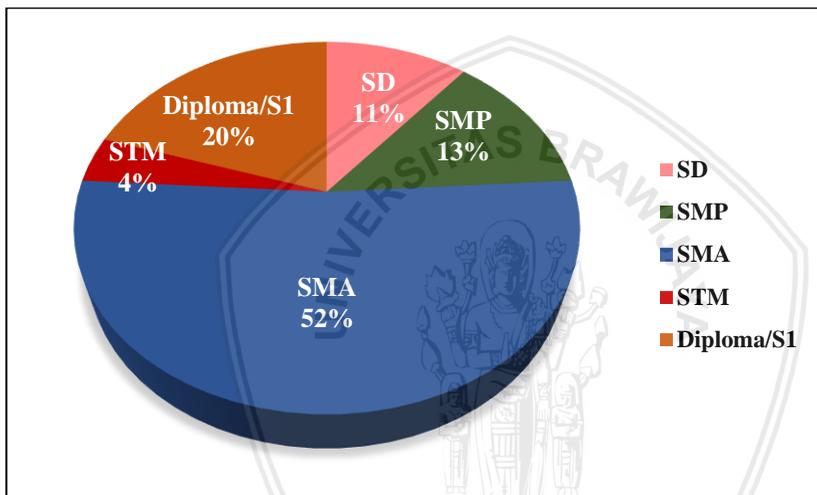


Gambar 4.1. Jenis Pekerjaan Masyarakat Desa Muara

Berdasarkan Gambar 4.1 dapat diketahui bahwa dari 11.532 jiwa penduduk di Desa Muara, sebanyak 100 jiwa penduduk yang telah bersedia menjadi responden memiliki berbagai macam jenis pekerjaan. Sebanyak 15 responden adalah Ibu Rumah Tangga (IRT), sebanyak 37 responden adalah pedagang atau wiraswasta, sebanyak 23 responden adalah nelayan, sebanyak 5 responden adalah guru atau pensiunan guru, sebanyak 1 responden adalah bidan, sebanyak 7

responden adalah pengusaha, sebanyak 7 responden adalah pelajar atau mahasiswa dan sebanyak 5 responden adalah PNS (Pegawai Negeri Sipil). Dapat dinyatakan bahwa jenis pekerjaan yang paling banyak dilakukan oleh masyarakat Desa Muara adalah sebagai pedagang atau wiraswasta, selanjutnya terbanyak kedua adalah nelayan.

Analisis deskriptif mengenai jenis pendidikan yang telah ditempuh oleh masyarakat Desa Muara yang menjadi responden disajikan pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2. Jenis Pendidikan Masyarakat Desa Muara

Berdasarkan Gambar 4.2 dapat diketahui bahwa dari 100 responden di 8 Dusun Desa Muara, sebanyak 52% penduduk merupakan tamatan SMA (Sekolah Menengah Atas), sebanyak 20% penduduk merupakan tamatan Diploma atau S1, sebanyak 13% penduduk merupakan tamatan SMP (Sekolah Menengah Pertama), sebanyak 11% penduduk merupakan tamatan SD (Sekolah Dasar) dan sebanyak 4% penduduk merupakan tamatan STM (Sekolah Teknik Menengah).

Dapat dinyatakan bahwa tingkat jenjang Pendidikan di Desa Muara sudah cukup baik dilihat lebih dari 50% responden telah menempuh

jenjang pendidikan sampai kelas menengah atas sehingga dapat dikatakan bahwa sebagian besar masyarakat Desa Muara telah mendapatkan pendidikan yang layak.

Rata-rata skor indikator pengembangan potensi desa pesisir disajikan pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3. Rata-Rata Skor Indikator Pengembangan Potensi Desa

No.	Variabel	Indikator	Rata-Rata
1	Modal Alam	Ketersediaan SDA	4,290
2		Dampak adanya SDA	3,670
3	Modal Finansial	Pendapatan	3,830
4		Sarana dan Prasarana	3,680
5	Modal Manusia	Pengetahuan	4,295
6		Keterampilan	4,150
7		Kemampuan bekerja	4,090
8		Etos Kerja	4,115
9		Kesehatan	3,945
10	Modal Sosial	<i>Trust</i>	4,091
11		<i>Networks and Linkages</i>	3,847
12		Hubungan Sosial	4,260
13	Modal Fisik	Infrastruktur Wilayah	3,811
14		Kondisi tempat tinggal	4,066
15		Peralatan teknologi	3,760
16	Keberlanjutan Sosial	Kesehatan	3,636
17		Pendidikan	3,903
18		Potensi sosial	3,920
19		Pemukiman warga	3,806
20	Keberlanjutan Ekologi	Kualitas Lingkungan	3,694
21		Potensi Rawan Bencana Alam	3,495
22	Keberlanjutan Ekonomi	Ekonomi warga	4,051
23		Akses Distribusi	4,115
24		Lembaga Ekonomi	3,988
25		Keterbukaan Wilayah	3,931

repository.ub.ac.id

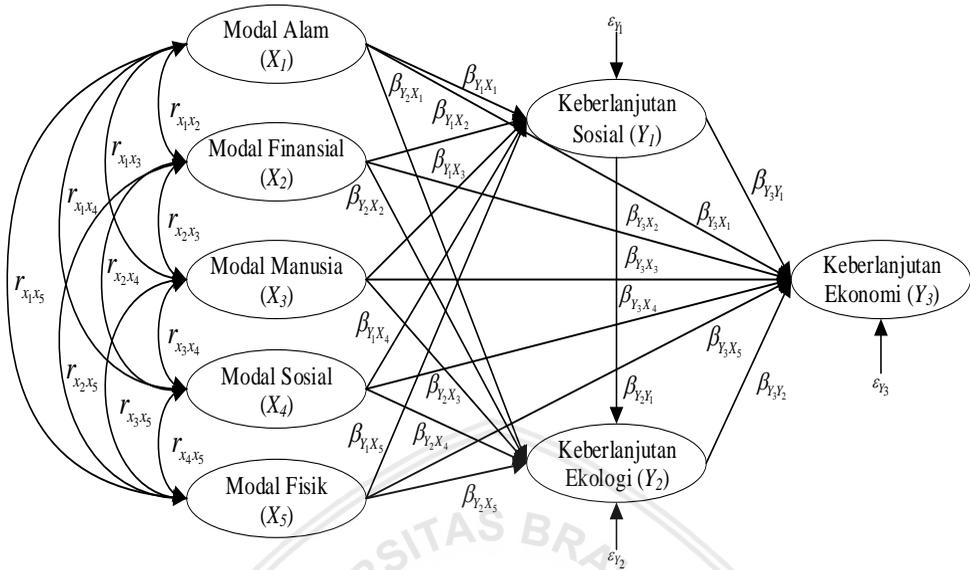
Berdasarkan Tabel 4.3 dapat diketahui bahwa seluruh indikator dari variabel eksogen yaitu Modal Alam, Modal Finansial, Modal Manusia, Modal Sosial dan Modal Fisik memiliki rata-rata skor diatas 3,4 yang berarti bahwa indikator tersebut dalam kondisi baik. Indikator dari variabel endogen yaitu Keberlanjutan Sosial, Keberlanjutan Ekologi dan Keberlanjutan Ekonomi memiliki rata-rata skor diatas 3,4 yang berarti bahwa indikator tersebut dalam kondisi baik. Berdasarkan Tabel 4.3, dapat disimpulkan bahwa indikator dari variabel penelitian ini telah mampu menggambarkan kondisi Desa Muara dan sebagian masyarakat yang menjadi responden memahami poin dari setiap indikator variabel yang diberikan kepada responden.

## 4.2. Analisis Jalur

Analisis jalur digunakan untuk menguji besarnya kontribusi masing-masing variabel eksogen terhadap variabel endogen. Pada penelitian ini dilakukan analisis jalur pengembangan potensi desa pesisir menggunakan metode *Weighted Least Square* dengan bantuan *software R Studio*.

### 4.2.1. Diagram Jalur

Berdasarkan konsep dan teori yang telah dipelajari, diperoleh tiga hubungan yang menggambarkan diagram jalur. Hubungan 1 menggambarkan pengaruh variabel Modal Alam ( $X_1$ ), Modal Finansial ( $X_2$ ), Modal Manusia ( $X_3$ ), Modal Sosial ( $X_4$ ) dan Modal Fisik ( $X_5$ ) terhadap Keberlanjutan Sosial ( $Y_1$ ). Hubungan 2 menggambarkan pengaruh variabel Modal Alam ( $X_1$ ), Modal Finansial ( $X_2$ ), Modal Manusia ( $X_3$ ), Modal Sosial ( $X_4$ ), Modal Fisik ( $X_5$ ) dan Keberlanjutan Sosial ( $Y_1$ ) terhadap Keberlanjutan Ekologi ( $Y_2$ ). Hubungan 3 menggambarkan pengaruh variabel Modal Alam ( $X_1$ ), Modal Finansial ( $X_2$ ), Modal Manusia ( $X_3$ ), Modal Sosial ( $X_4$ ), Modal Fisik ( $X_5$ ), Keberlanjutan Sosial ( $Y_1$ ) dan Keberlanjutan Ekologi ( $Y_2$ ) terhadap Keberlanjutan Ekonomi ( $Y_3$ ). Diagram jalur penelitian disajikan pada Gambar 4.3.



Gambar 4.3. Diagram Jalur Penelitian

#### 4.2.2. Pengujian Asumsi Analisis Jalur

Berikut ini merupakan hasil pemeriksaan dan pengujian asumsi yang harus terpenuhi dalam analisis jalur.

##### 1. Asumsi Linearitas

Pengujian asumsi linearitas dengan menggunakan metode RRT merujuk pada persamaan (2.21). Pengujian dilakukan dengan menggunakan *software R Studio*. Hipotesis yang mendasari pengujian linearitas sebagai berikut:

$H_0$  :  $\alpha_1 = \alpha_2$  (terdapat hubungan linear antar variabel eksogen dengan variabel endogen), vs

$H_1$  : minimal ada salah satu  $\alpha_j \neq 0$  (tidak terdapat hubungan linear antar variabel eksogen dengan variabel endogen)

Hasil pengujian asumsi linearitas dapat dilihat pada Lampiran 6 dan secara ringkas disajikan dalam Tabel 4.4. Berdasarkan Tabel 4.4 dapat dilihat bahwa hubungan antar variabel eksogen dengan variabel endogen menunjukkan *p-value* lebih besar dari taraf nyata ( $\alpha$ ) sebesar 0,05 yang berarti menerima  $H_0$ . Menurut Gujarati (2004), keputusan

menerima  $H_0$  yang berarti bahwa seluruh hubungan antar variabel eksogen terhadap variabel endogen bersifat linear. Maka dari itu, asumsi linearitas terpenuhi.

Tabel 4.4. Hasil Pengujian Asumsi Linearitas

Variabel	<i>p-value</i>	Hubungan
$X_1$ dengan $Y_1$	0,281	Linier
$X_2$ dengan $Y_1$	0,628	Linier
$X_3$ dengan $Y_1$	0,846	Linier
$X_4$ dengan $Y_1$	0,608	Linier
$X_5$ dengan $Y_1$	0,586	Linier
$X_1$ dengan $Y_2$	0,398	Linier
$X_2$ dengan $Y_2$	0,252	Linier
$X_3$ dengan $Y_2$	0,308	Linier
$X_4$ dengan $Y_2$	0,512	Linier
$X_5$ dengan $Y_2$	0,316	Linier
$Y_1$ dengan $Y_2$	0,946	Linier
$X_1$ dengan $Y_3$	0,469	Linier
$X_2$ dengan $Y_3$	0,722	Linier
$X_3$ dengan $Y_3$	0,263	Linier
$X_4$ dengan $Y_3$	0,981	Linier
$X_5$ dengan $Y_3$	0,592	Linier
$Y_1$ dengan $Y_3$	0,627	Linier
$Y_2$ dengan $Y_3$	0,948	Linier

## 2. Asumsi Normalitas Galat

Pengujian asumsi normalitas galat menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov* merujuk pada persamaan (2.22). Pengujian dilakukan dengan menggunakan bantuan *software* SPSS. Hipotesis yang mendasari pengujian normalitas galat adalah sebagai berikut:

$H_0$  :  $F_N(x) = F_0(x)$  (nilai galat menyebar normal), vs

$H_1$  :  $F_N(x) \neq F_0(x)$  (minimal ada salah satu nilai galat tidak menyebar normal)

Hasil pengujian asumsi normalitas galat dapat dilihat pada Lampiran 7 dan secara ringkas disajikan dalam Tabel 4.5.

Tabel 4.5. Hasil Pengujian Asumsi Normalitas Galat

Variabel Endogen	<i>p-value</i>	Kesimpulan
Keberlanjutan Sosial	0,062 (0,200)	Normal
Keberlanjutan Ekologi	0,056 (0,200)	Normal
Keberlanjutan Ekonomi	0,082 (0,097)	Normal

Berdasarkan Tabel 4.5 dapat diketahui bahwa seluruh nilai galat dari variabel endogen yakni Keberlanjutan Sosial, Keberlanjutan Ekologi dan Keberlanjutan Ekonomi menghasilkan *p-value* lebih besar dari taraf nyata ( $\alpha$ ) sebesar 0,05 yang berarti menerima  $H_0$ . Menurut Daniel (1989), keputusan menerima  $H_0$  menunjukkan bahwa seluruh nilai galat berdistribusi normal.

### 3. Asumsi Homoskedastisitas

Pengujian asumsi homoskedastisitas dilakukan untuk mengetahui ragam galat sudah bersifat homogen atau tidak. Pengujian dilakukan dengan uji *Breusch-Pagan*, merujuk pada persamaan (2.23). Pengujian dilakukan dengan menggunakan bantuan *software R Studio*. Hipotesis yang mendasari pengujian asumsi homoskedastisitas adalah sebagai berikut:

$H_0 : \gamma_1 = 0$  (ragam galat konstan), vs

$H_1 : \gamma_1 \neq 0$  (ragam galat tidak konstan)

Hasil pengujian asumsi homoskedastisitas galat dapat dilihat pada Lampiran 9 dan secara ringkas disajikan dalam Tabel 4.6.

Tabel 4.6. Hasil Pengujian *Breusch-Pagan*

Model	<i>p-value</i>	Kesimpulan
Model Persamaan I	0,640	Galat Konstan
Model Persamaan II	0,873	Galat Konstan
Model Persamaan III	0,450	Galat Konstan

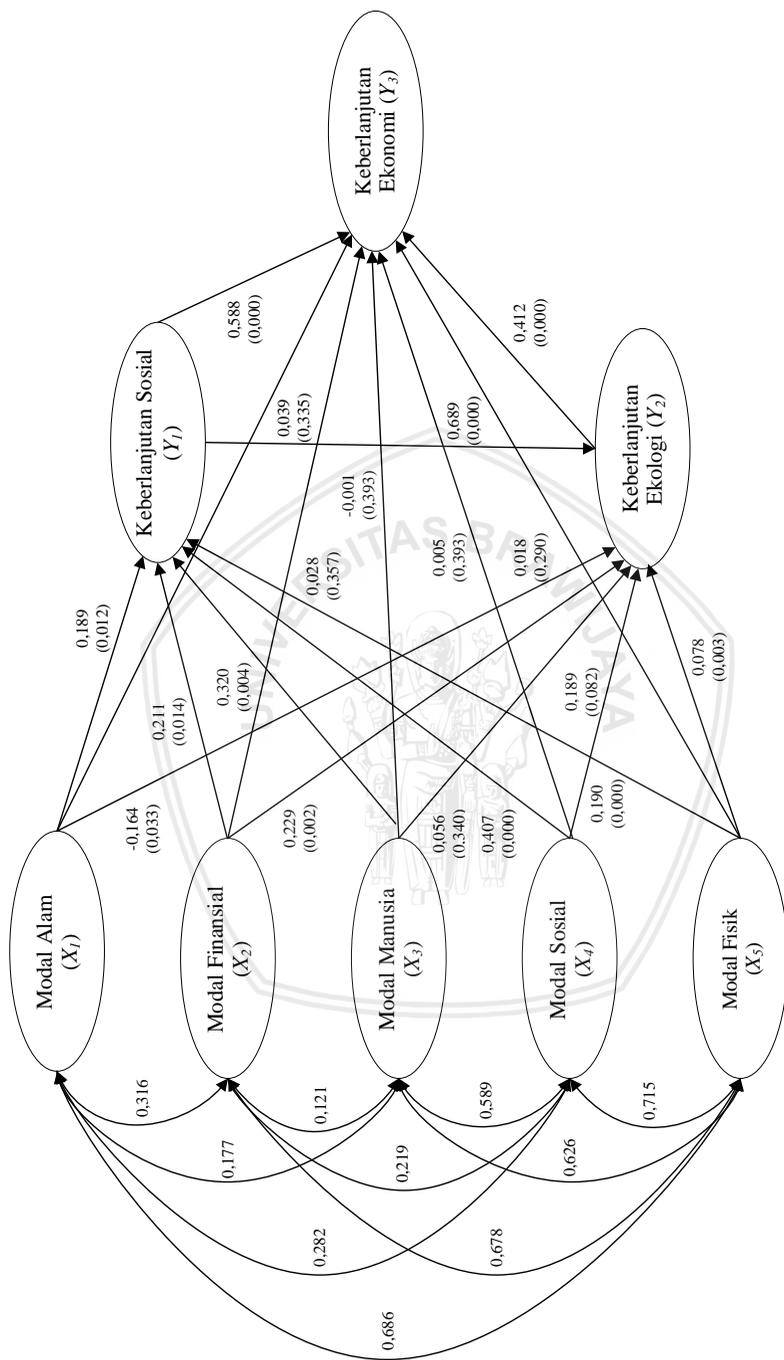
Berdasarkan Tabel 4.6 dapat diketahui bahwa seluruh model persamaan pertama, kedua dan ketiga menghasilkan ragam galat dengan  $p$ -value lebih besar dari taraf nyata ( $\alpha$ ) sebesar 0,05 yang berarti menerima  $H_0$ . Menurut Kutner, dkk. (2005), keputusan menerima  $H_0$  menunjukkan bahwa ragam galat model persamaan pertama, kedua dan ketiga telah konstan dan homogen.

### 4.2.3. Pendugaan Parameter

Setelah asumsi jalur terpenuhi kemudian dilakukan pendugaan parameter untuk menghitung koefisien jalur. Pendugaan parameter pada analisis jalur dilakukan dengan menduga variabel yang telah dibakukan (*standardize*) menggunakan metode *Weighted Least Square*. Perhitungan koefisien jalur dilakukan menggunakan bantuan *software R Studio*. Hasil perhitungan dapat dilihat pada Lampiran 12. dan disajikan dalam diagram jalur pada gambar 4.4.

Berdasarkan Gambar 4.4 dapat dilihat bahwa terdapat pengaruh langsung dan pengaruh tidak langsung antar variabel eksogen terhadap variabel endogen. Berdasarkan koefisien jalur yang telah diperoleh pada Gambar 4.4, merujuk pada persamaan (2.5) didapatkan persamaan analisis jalur yang telah dibakukan seperti pada persamaan (4.1).

$$\begin{aligned}
 Z_{Y_1} &= 0,189Z_{X_{11}} + 0,211Z_{X_{21}} + 0,320Z_{X_{31}} + 0,407Z_{X_{41}} + 0,190Z_{X_{51}} \\
 Z_{Y_2} &= -0,164Z_{X_{12}} + 0,229Z_{X_{22}} + 0,056Z_{X_{32}} + 0,189Z_{X_{42}} + 0,078Z_{X_{52}} + \\
 &\quad 0,689Z_{Y_{12}} \\
 Z_{Y_3} &= 0,039Z_{X_{13}} + 0,028Z_{X_{23}} - 0,001Z_{X_{33}} + 0,005Z_{X_{43}} + 0,018Z_{X_{53}} + \\
 &\quad 0,588Z_{Y_{13}} + 0,412Z_{Y_{23}}
 \end{aligned}
 \tag{4.1}$$



Gambar 4.4. Koefisien Jalur

#### 4.2.4. Pengujian Hipotesis

Setelah didapatkan koefisien jalur, kemudian dilakukan pengujian signifikansi koefisien jalur secara simultan dan parsial. Pengujian hipotesis secara simultan merujuk pada persamaan (2.25). Hasil pengujian koefisien jalur secara simultan dapat dilihat pada Lampiran 15 dan secara ringkas disajikan pada Tabel 4.7.

Hipotesis:

$H_0 : \beta_{YX_i} = 0$  (tidak terdapat pengaruh variabel eksogen terhadap variabel endogen), vs

$H_1 : \text{minimal ada salah satu } \beta_{YX_i} \neq 0$  (terdapat pengaruh variabel eksogen terhadap variabel endogen)

Tabel 4.7. Hasil Pengujian Hipotesis Secara Simultan

<b>Model</b>	<b><i>p-value</i></b>	<b>Kesimpulan</b>
Model Persamaan I	0,000	Signifikan
Model Persamaan II	0,000	Signifikan
Model Persamaan III	0,000	Signifikan

Berdasarkan Tabel 4.7 dapat diketahui bahwa dari model persamaan pertama, kedua dan ketiga menghasilkan *p-value* kurang dari taraf nyata ( $\alpha$ ) sebesar 0,05 yang berarti menolak  $H_0$ . Menurut Pedhazur (1973), keputusan menolak  $H_0$  menunjukkan bahwa terdapat pengaruh secara simultan variabel eksogen terhadap variabel endogen. Model persamaan pertama, terdapat pengaruh secara simultan variabel eksogen, yaitu variabel Modal Alam, Modal Finansial, Modal Manusia, Modal Sosial dan Modal Fisik terhadap Keberlanjutan Sosial. Selanjutnya, pada model persamaan kedua terdapat pengaruh secara simultan variabel eksogen, yaitu variabel Modal Alam, Modal Finansial, Modal Manusia, Modal Sosial, Modal Fisik dan Keberlanjutan Sosial terhadap Keberlanjutan Ekologi serta pada model persamaan ketiga terdapat pengaruh secara keseluruhan antar variabel eksogen, yaitu variabel Modal Alam, Modal Finansial, Modal Manusia, Modal Sosial, Modal Fisik, Keberlanjutan Sosial dan Keberlanjutan Ekologi terhadap Keberlanjutan Ekonomi.

Setelah dilakukan pengujian koefisien jalur secara simultan, selanjutnya dilakukan pengujian koefisien jalur secara parsial untuk mengetahui besar pengaruh setiap variabel eksogen terhadap variabel endogen. Hasil pengujian koefisien jalur secara parsial dapat dilihat pada Lampiran 12 dan secara ringkas disajikan pada Tabel 4.8. Pengujian hipotesis secara parsial merujuk pada persamaan (2.27).

Hipotesis:

$H_0$  :  $\beta_{Y_j X_{ij}} = 0$  (tidak terdapat pengaruh variabel eksogen terhadap variabel endogen), vs

$H_1$  : minimal ada salah satu  $\beta_{Y_j X_{ij}} \neq 0$  (terdapat pengaruh variabel eksogen terhadap variabel endogen)

Tabel 4.8. Hasil Pengujian Hipotesis Secara Parsial

Variabel	<i>p-value</i>	Kesimpulan
$X_1$ dengan $Y_1$	0,012	Signifikan
$X_2$ dengan $Y_1$	0,014	Signifikan
$X_3$ dengan $Y_1$	0,004	Signifikan
$X_4$ dengan $Y_1$	0,000	Signifikan
$X_5$ dengan $Y_1$	0,000	Signifikan
$X_1$ dengan $Y_2$	0,033	Signifikan
$X_2$ dengan $Y_2$	0,002	Signifikan
$X_3$ dengan $Y_2$	0,340	Tidak Signifikan
$X_4$ dengan $Y_2$	0,082	Tidak Signifikan
$X_5$ dengan $Y_2$	0,003	Signifikan
$Y_1$ dengan $Y_2$	0,000	Signifikan
$X_1$ dengan $Y_3$	0,335	Tidak Signifikan
$X_2$ dengan $Y_3$	0,357	Tidak Signifikan
$X_3$ dengan $Y_3$	0,393	Tidak Signifikan
$X_4$ dengan $Y_3$	0,393	Tidak Signifikan
$X_5$ dengan $Y_3$	0,290	Tidak Signifikan
$Y_1$ dengan $Y_3$	0,000	Signifikan
$Y_2$ dengan $Y_3$	0,000	Signifikan

Berdasarkan Tabel 4.8 dapat diketahui bahwa apabila *p-value* kurang dari taraf nyata ( $\alpha$ ) sebesar 0,05 maka menolak  $H_0$ . Menurut

Montgomery, dkk. (2012), keputusan menolak  $H_0$  menunjukkan bahwa terdapat pengaruh parsial secara signifikan antar variabel eksogen terhadap variabel endogen. Berdasarkan Tabel 4.8 dapat diketahui bahwa terdapat beberapa hubungan antar variabel eksogen terhadap variabel endogen yang memiliki  $p$ -value lebih besar dari taraf nyata ( $\alpha$ ) sebesar 0,05 yang berarti terdapat pengaruh langsung hubungan antar variabel eksogen terhadap variabel endogen yang tidak signifikan.

#### 4.2.5. Validitas Model

Model yang telah memenuhi asumsi dan telah dianalisis selanjutnya dilakukan pemeriksaan validitas model. Menurut Solimun (2010), terdapat dua indikator validitas model di dalam analisis jalur, yaitu koefisien determinasi total dan *theory trimming*.

##### 1. Koefisien Determinasi Total

Koefisien determinasi total digunakan untuk menunjukkan model yang terbentuk layak diaplikasikan pada pemodelan pengembangan potensi desa pesisir. Koefisien determinasi total dihitung agar besar keragaman data yang dapat dijelaskan oleh model diketahui. Perhitungan koefisien determinasi total dapat dilihat pada Lampiran 14.

Tabel 4.9. Koefisien Determinasi

Variabel Eksogen	Variabel Endogen	Koefisien Determinasi
$X_1$ (Modal Alam) $X_2$ (Modal Finansial) $X_3$ (Modal Manusia) $X_4$ (Modal Sosial) $X_5$ (Modal Fisik)	$Y_1$ (Keberlanjutan Sosial)	0,376
$X_1$ (Modal Alam) $X_2$ (Modal Finansial) $X_3$ (Modal Manusia) $X_4$ (Modal Sosial) $X_5$ (Modal Fisik)	$Y_2$ (Keberlanjutan Ekologi)	0,219

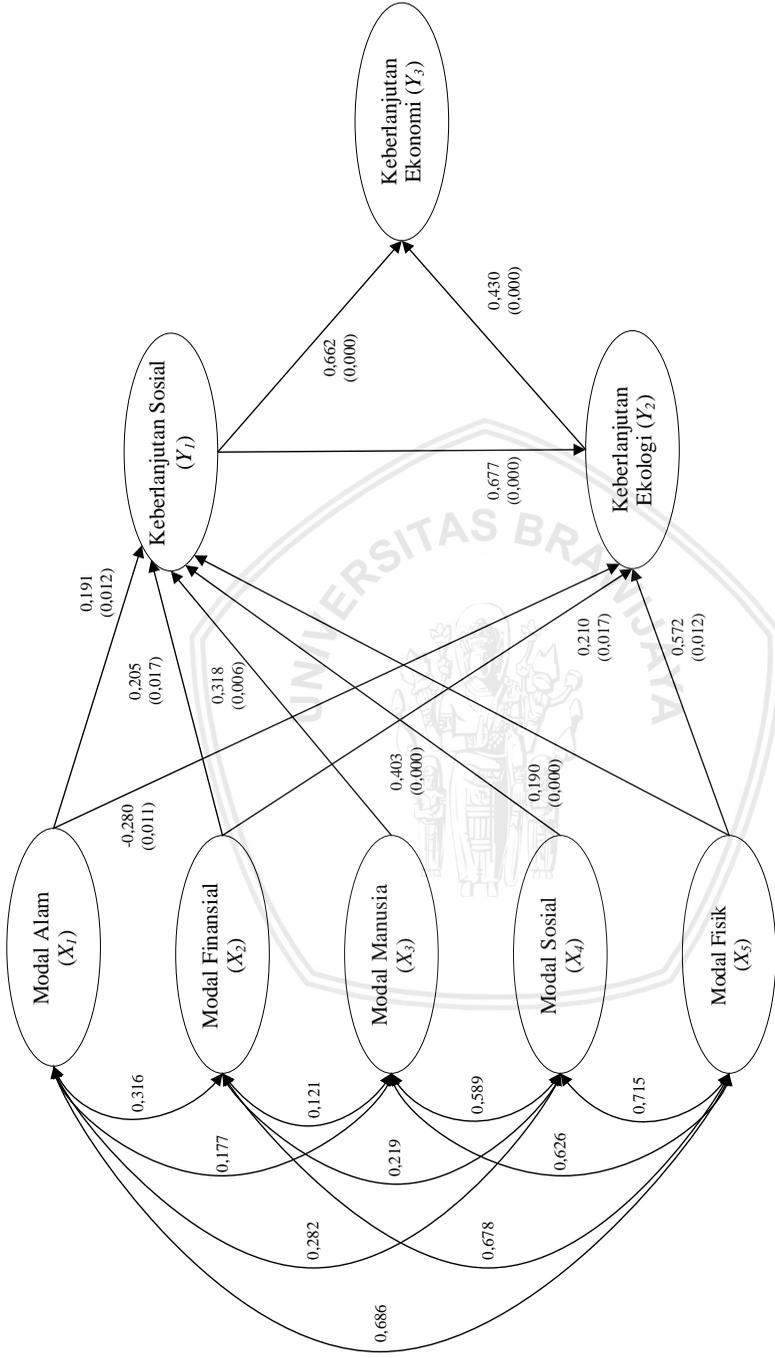
Tabel 4.9. Lanjutan

Variabel Eksogen	Variabel Endogen	Koefisien Determinasi
$X_1$ (Modal Alam) $X_2$ (Modal Finansial) $X_3$ (Modal Manusia) $X_4$ (Modal Sosial) $X_5$ (Modal Fisik)	$Y_3$ (Keberlanjutan Ekonomi)	0.312

Berdasarkan Tabel 4.9, kemudian nilai koefisien determinasi tersebut digunakan untuk menghitung nilai koefisien determinasi total menggunakan rumus yang sudah dijelaskan pada persamaan (2.29). Berdasarkan hasil perhitungan pada Lampiran 14 didapatkan nilai koefisien determinasi total sebesar 66,47%. Menurut Solimun (2010), semakin besar nilai koefisien determinasi total berarti model semakin baik. Berdasarkan nilai koefisien determinasi total, dapat dinyatakan bahwa besarnya keragaman data yang dapat dijelaskan oleh model sebesar 66,47% sedangkan sebesar 33,53% lainnya dijelaskan oleh variabel lain atau variabel yang belum terdapat dalam model. Nilai tersebut sudah cukup baik, karena lebih besar dibandingkan variabel-variabel lain yang belum masuk dalam model.

## 2. Theory Trimming

Metode *trimming* merupakan metode yang dapat digunakan untuk memperbaiki model struktur analisis jalur dengan cara mengeluarkan variabel eksogen yang koefisien jalurnya tidak signifikan dalam model. Berdasarkan pengujian signifikansi jalur secara parsial terdapat tujuh jalur yang tidak signifikan. Setelah dilakukan uji analisis jalur kembali menggunakan variabel yang telah signifikan, maka model *trimming* yang terbentuk disajikan pada Gambar 4.5.



Gambar 4.5. Model Trimming

Gambar 4.5 merupakan gambar model yang telah signifikan sehingga dapat digunakan untuk menentukan pengaruh langsung, pengaruh tidak langsung dan pengaruh total. Berdasarkan koefisien jalur baru yang disajikan pada Gambar 4.5, didapatkan persamaan analisis jalur baru seperti pada persamaan (4.2).

$$\begin{aligned} Z_{Y_1} &= 0,191Z_{X_{11}} + 0,205Z_{X_{21}} + 0,318Z_{X_{31}} + 0,403Z_{X_{41}} + 0,190Z_{X_{51}} \\ Z_{Y_2} &= -0,280Z_{X_{12}} + 0,210Z_{X_{22}} + 0,572Z_{X_{32}} + 0,677Z_{Y_{12}} \\ Z_{Y_3} &= 0,662Z_{Y_{13}} + 0,430Z_{Y_{23}} \end{aligned} \quad (4.2)$$

#### 4.2.6. Pengaruh Analisis Jalur

Berdasarkan model *trimming* yang terbentuk pada Gambar 4.5 dapat dihitung pengaruh langsung, pengaruh tidak langsung dan pengaruh total yang mempengaruhi variabel Keberlanjutan Sosial, Keberlanjutan Ekologi dan Keberlanjutan Ekonomi di Desa Muara, Lebak, Banten. Pengaruh analisis jalur disajikan pada Tabel 4.10.

Tabel 4.10. Pengaruh Pada Analisis Jalur

Variabel	Pengaruh Langsung	Pengaruh Tidak Langsung	Pengaruh Total
$X_1$ terhadap $Y_1$	0,191	-	0,191
$X_2$ terhadap $Y_1$	0,205	-	0,205
$X_3$ terhadap $Y_1$	0,318	-	0,318
$X_4$ terhadap $Y_1$	0,403	-	0,403
$X_5$ terhadap $Y_1$	0,190	-	0,190
$Y_1$ terhadap $Y_2$	0,677	-	0,677
$X_1$ terhadap $Y_2$	-0,280	$0,191 \times 0,677$ $= 0,129$ (melalui $Y_1$ )	-0,151
$X_2$ terhadap $Y_2$	0,210	$0,205 \times 0,677$ $= 0,139$ (melalui $Y_1$ )	0,349
$X_3$ terhadap $Y_2$	-	$0,318 \times 0,677$ $= 0,215$ (melalui $Y_1$ )	0,215

Tabel. 4.10. Lanjutan

Variabel	Pengaruh Langsung	Pengaruh Tidak Langsung	Pengaruh Total
$X_4$ terhadap $Y_2$	-	$0,403 \times 0,677$ $= 0,273$ (melalui $Y_1$ )	0,273
$X_5$ terhadap $Y_2$	0,572	$0,190 \times 0,677$ $= 0,129$ (melalui $Y_1$ )	0,701
$Y_1$ terhadap $Y_3$	0,662	-	0,662
$Y_2$ terhadap $Y_3$	0,430	-	0,430
$X_1$ terhadap $Y_3$	-	$0,191 \times 0,662$ $= 0,126$ (melalui $Y_1$ )	0,126
$X_2$ terhadap $Y_3$	-	$0,210 \times 0,662$ $= 0,139$ (melalui $Y_2$ )	0,139
$X_3$ terhadap $Y_3$	-	$0,318 \times 0,662$ $= 0,211$ (melalui $Y_1$ )	0,211
$X_4$ terhadap $Y_3$	-	$0,403 \times 0,662$ $= 0,267$ (melalui $Y_1$ )	0,267
$X_5$ terhadap $Y_3$	-	$0,572 \times 0,430$ $= 0,246$ (melalui $Y_2$ )	0,246

Berdasarkan Tabel 4.10 dapat diketahui bahwa Modal Sosial memiliki pengaruh total paling besar terhadap Keberlanjutan Sosial sebesar 0,403, selanjutnya Modal Manusia memiliki pengaruh total paling terbesar kedua terhadap Keberlanjutan Sosial sebesar 0,318, pengaruh total terbesar ketiga adalah Modal Finansial sebesar 0,205, pengaruh total terbesar keempat adalah Modal Alam sebesar 0,191 dan pengaruh total terkecil terhadap Keberlanjutan Sosial adalah Modal

Fisik sebesar 0,190. Modal Sosial memiliki pengaruh langsung paling besar terhadap Keberlanjutan Sosial di Desa Muara dikarenakan tingkat partisipasi masyarakat dalam keterlibatan organisasi sosial sudah cukup baik dengan adanya kelompok nelayan, kelompok wirausaha pasar dan paguyuban-paguyuban antar Rukun Warga (RW).

Masyarakat di Desa Muara telah mudah untuk mendapatkan akses keterampilan dan juga pekerjaan. Modal Fisik memiliki pengaruh langsung paling rendah dikarenakan infrastruktur yang ada belum sepenuhnya dirasakan oleh masyarakat dan kondisi tempat tinggal di Desa Muara khususnya di Dusun Karang Malang dan Karang Seke belum memadai serta terdapat akses-akses jalan yang kondisinya rusak berat sehingga menyulitkan akses masyarakat untuk melakukan kegiatan. Berdasarkan Gambar 4.5 dapat diketahui besar pengaruh langsung variabel eksogen dari yang terbesar sampai terkecil terhadap Keberlanjutan Sosial, yaitu Modal Sosial sebesar 16,24%, diikuti dengan Modal Manusia sebesar 10,11%, Modal Finansial sebesar 4,20%, Modal Alam sebesar 3,65% dan Modal Fisik sebesar 3,61%.

Berdasarkan Gambar 4.5 dapat diketahui bahwa Keberlanjutan Ekologi dipengaruhi oleh Modal Alam, Modal Finansial, Modal Fisik dan Keberlanjutan Sosial. Berdasarkan Tabel 4.10 dapat dilihat bahwa Modal Fisik memiliki pengaruh total paling besar terhadap Keberlanjutan Ekologi sebesar 0,701, sedangkan pengaruh langsung terbesar terhadap Keberlanjutan Ekologi adalah Keberlanjutan Sosial sebesar 0,677. Hasil tersebut menunjukkan bahwa semakin baik Keberlanjutan Sosial di Desa Muara maka akan meningkatkan Keberlanjutan Ekologi di desa tersebut. Modal Alam memiliki pengaruh langsung terkecil terhadap Keberlanjutan Ekologi sebesar -2,80. Hasil tersebut menunjukkan bahwa semakin banyak masyarakat yang memanfaatkan sumberdaya alam di desa, maka akan mengurangi Keberlanjutan Ekologi sehingga diperlukan adanya upaya konservasi alam untuk menjaga stabilitas lingkungan.

Salah satu upaya melestarikan alam, yaitu dengan adanya bantuan Modal Fisik berupa infrastruktur yang memadai dan mendukung masyarakat untuk mengetahui pentingnya menjaga stabilitas

lingkungan. Semakin baik taraf kehidupan bermasyarakat, maka akan meningkatkan kepedulian masyarakat terhadap kondisi ekologi desa dengan adanya dukungan infrastruktur dan teknologi. Berdasarkan Gambar 4.5 dapat diketahui besar pengaruh langsung variabel eksogen dari yang terbesar sampai terendah terhadap Keberlanjutan Ekologi, yaitu Keberlanjutan Sosial sebesar 45,83%, Modal Fisik sebesar 32,72%, Modal Alam sebesar 7,84% dan Modal Finansial sebesar 4,41%.

Keberlanjutan ekonomi merupakan aspek pembangunan yang dapat menghasilkan barang dan jasa secara kontinu untuk memelihara keberlanjutan kehidupan di desa. Keberlanjutan Ekonomi dipengaruhi secara langsung oleh Keberlanjutan Sosial dan Keberlanjutan Ekologi serta dipengaruhi secara tidak langsung oleh variabel eksogen, yaitu Modal Alam, Modal Finansial, Modal Manusia, Modal Sosial dan Modal Fisik. Semakin baik Keberlanjutan Sosial dan Keberlanjutan Ekologi, maka akan meningkatkan Keberlanjutan Ekonomi desa.

Berdasarkan Tabel 4.10 dapat diketahui bahwa Keberlanjutan Sosial memiliki pengaruh langsung paling besar terhadap Keberlanjutan Ekonomi sebesar 0,662. Keberlanjutan Ekologi memiliki pengaruh langsung paling besar kedua terhadap Keberlanjutan Ekonomi sebesar 0,430. Modal Sosial memiliki pengaruh secara tidak langsung terbesar melalui Keberlanjutan Sosial terhadap Keberlanjutan Ekonomi sebesar 0,267. Hasil tersebut menunjukkan bahwa semakin baik taraf hidup masyarakat, maka akan meningkatkan Keberlanjutan Ekonomi desa. Berdasarkan Gambar 4.5 dapat diketahui besar pengaruh langsung variabel Keberlanjutan Sosial terhadap Keberlanjutan Ekonomi sebesar 43,82% diikuti dengan Keberlanjutan Ekologi sebesar 18,49%.

Untuk mengetahui hubungan yang melalui sebuah variabel *intervening* secara signifikan layak sebagai mediator dalam hubungan tersebut adalah menggunakan *sobel test*. Perhitungan *sobel test* merujuk pada persamaan (2.32). Hasil perhitungan *sobel test* untuk mengetahui apakah variabel Keberlanjutan Sosial layak sebagai mediasi pengaruh hubungan variabel eksogen terhadap Keberlanjutan Ekonomi dan Keberlanjutan Ekologi layak sebagai mediasi pengaruh

hubungan Keberlanjutan Sosial terhadap Keberlanjutan Ekonomi dapat dilihat pada Lampiran 16 dan secara ringkas disajikan pada Tabel 4.11.

Tabel 4.11. Hasil Sobel *Test*

<b>Variabel <i>Intervening</i></b>	<b><i>p-value</i></b>	<b>Hubungan</b>
$X_1$ terhadap $Y_3$ (melalui $Y_1$ )	0,007	Signifikan
$X_2$ terhadap $Y_3$ (melalui $Y_1$ )	0,010	Signifikan
$X_3$ terhadap $Y_3$ (melalui $Y_1$ )	0,002	Signifikan
$X_4$ terhadap $Y_3$ (melalui $Y_1$ )	0,000	Signifikan
$X_5$ terhadap $Y_3$ (melalui $Y_1$ )	0,000	Signifikan
$X_1$ terhadap $Y_3$ (melalui $Y_2$ )	0,005	Signifikan
$X_2$ terhadap $Y_3$ (melalui $Y_2$ )	0,015	Signifikan
$X_5$ terhadap $Y_3$ (melalui $Y_2$ )	0,010	Signifikan
$Y_1$ terhadap $Y_3$ (melalui $Y_2$ )	0,000	Signifikan

Berdasarkan Tabel 4.11 dapat diketahui bahwa *p-value* kurang dari taraf nyata ( $\alpha$ ) sebesar 0,05. Preacher dan Hayes (2004), apabila *p-value* kurang dari taraf nyata ( $\alpha$ ) sebesar 0,05 maka, *indirect effect* atau pengaruh tidak langsung variabel eksogen terhadap variabel endogen melalui variabel *intervening* telah signifikan, artinya variabel Keberlanjutan Sosial dan Keberlanjutan Ekologi layak dianggap sebagai variabel *intervening* atau mediasi.



## BAB V PENUTUP

### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini, kesimpulan yang dapat diambil adalah sebagai berikut:

1. Berdasarkan diagram jalur dan nilai koefisien jalur yang diperoleh, maka model yang terbentuk berdasarkan hasil penelitian ini terdapat tiga model, yaitu:
  - a) Model Pertama  
Modal Alam, Modal Finansial, Modal Manusia, Modal Sosial dan Modal Fisik berpengaruh secara langsung terhadap Keberlanjutan Sosial
  - b) Model Kedua  
Modal Alam, Modal Finansial, Modal Fisik dan Keberlanjutan Sosial berpengaruh secara langsung terhadap Keberlanjutan Ekologi, sedangkan Modal Manusia dan Modal Sosial berpengaruh secara tidak langsung terhadap Keberlanjutan Ekologi.
  - c) Model Ketiga  
Keberlanjutan Sosial dan Keberlanjutan Ekologi berpengaruh secara langsung terhadap Keberlanjutan Ekonomi, sedangkan Modal Alam, Modal Finansial, Modal Manusia, Modal Sosial dan Modal Fisik berpengaruh secara tidak langsung terhadap Keberlanjutan Ekologi.
2. Variabel yang paling berpengaruh untuk Keberlanjutan Sosial adalah Modal Sosial, diikuti dengan Modal Manusia, Modal Finansial, Modal Alam dan Modal Fisik. Variabel yang paling berpengaruh untuk Keberlanjutan Ekologi adalah Modal Fisik, diikuti dengan Keberlanjutan Sosial, Modal Alam dan Modal Finansial. Selanjutnya, variabel yang paling berpengaruh untuk Keberlanjutan Ekonomi adalah Keberlanjutan Sosial, diikuti dengan Keberlanjutan Ekologi. Variabel Modal Alam, Modal Finansial, Modal Manusia, Modal Sosial dan Modal Fisik memiliki pengaruh secara tidak langsung terhadap Keberlanjutan Ekonomi.

## 5.2. Saran

Beberapa saran yang dapat diberikan berdasarkan hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kepada pemerintah desa maupun pemerintah pusat diharapkan dalam melakukan pengembangan potensi desa pesisir khususnya di Desa Muara lebih mempertimbangkan aspek Modal Sosial untuk Keberlanjutan Sosial dan aspek Modal Fisik untuk Keberlanjutan Ekologi sebagai pondasi utama untuk melakukan pembangunan, karena menjadi akses terhadap Keberlanjutan Ekonomi. Selanjutnya, diharapkan pemerintah dan instansi terkait dapat melakukan evaluasi terhadap aspek Modal Alam dengan melakukan kegiatan pelatihan untuk mengedukasi masyarakat tentang pentingnya pelestarian alam dan dampaknya terhadap kehidupan.
2. Kepada peneliti selanjutnya diharapkan dapat menambahkan variabel lain seperti keberlanjutan politik dan keberlanjutan pertahanan keamanan yang sesuai dengan target kehidupan berkelanjutan pada program *Sustainable Development Goals* (SDGs). Selanjutnya, diharapkan dapat menggunakan teknik *cluster sampling* sebagai metode pengambilan sampel untuk pengambilan sampel tingkat kabupaten atau kota.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Afifi, A.A. dan Clark, V. (1990). *Computer-Aided Multivariate Analysis 2nd Ed.* Chapman dan Hall. New York.
- Arikunto, S. (1992). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik.* Rineka Cipta. Jakarta.
- Baron, R. M. dan Kenny, D. A. (1986). *The Moderator-Mediator Variable Distinction in Social Psychological Research: Conceptual, Strategic, and Statistical Considerations.* Journal of Personality and Social Psychology. Vol 51(6): 1173-1182. New York.
- Chambers, R. dan Conway, G. (1992). *Sustainable Rural Livelihoods: practical concepts for the 21st century.* IDS Discussion Paper 296. London.
- Carney, D. (1999). *Approaches to sustainable livelihoods for the rural poor* (p. 32). Overseas Development Institute. London.
- Carney, D. (2003). *Sustainable livelihoods approaches: progress and possibilities for change* (p. 64). Department for International Development. London.
- Dahuri, R., Rais, J., Ginting, S. P. dan Sitepu, M. J. (2001). *Integrated Coastal and Marine Resource Management.* PT. Pradnya Paramita. Jakarta.
- Daniel, W.W. (1987). *Biostatistics: A Foundation for Analysis in the Health Sciences.* Fourth Edition. Jhon Willey dan Sons. Canada.
- Daniel, W.W. (1989). *Applied Nonparametric Statistics.* PWS-Kent Publishing Company. Boston.

repository.ub.ac.id

Dany, R. (2017). *Perbandingan Pendugaan Parameter Berbasis OLS (Ordinary Least Square) dan WLS (Weighted Least Square) Pada Analisis Path*. Skripsi. Universitas Brawijaya. Malang.

Departemen Kesehatan RI. (2009). *Profil Kesehatan Indonesia*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.

Dillon, W. R. dan Goldstein, M. (1984). *Multivariate Analysis Methods and Application*. John Willey dan Sons. New York.

Djajadiningrat, S.T. (2005). *Sustainable Future: Menggagas Warisan Peradaban Bagi Anak Cucu Seputar Wacana Pemikiran*. Indonesia Center for Sustainable Development (ICSD). Jakarta.

Djazari, M., Rahmawati, D., dan Nugraha, M. A. (2013). *Pengaruh Sikap Menghindari Risiko Sharing dan Knowledge Self-Efficacy Terhadap Informal Knowledge Sharing Pada Mahasiswa Fise UNY*. Jurnal Nominal Riset Akuntansi dan Manajemen. Vol.2. Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.

Ellis, F. (2000). *Rural Livelihoods and Diversity in Developing Countries*. Oxford University Press. Inggris.

Fernandes, A. A. R. (2015). *Spline Estimator for Bi-Responses and Multi-Predictors Nonparametric Regression Model in Case of Longitudinal Data*. Disertasi. Institut Teknologi Sepuluh November. Surabaya.

Gai, A. M., Lusyanawati, dan Soemarno, I. (2014). *Sustainable Livelihood-Based Coastal Area Development Model in Surabaya Coastal City, Indonesia*. Journal Of Economics and Sustainable Development, Vol. 5 No. 18. Institut Teknologi Sepuluh November. Surabaya.

- Gudono, G. (2012). *Analisis Data Multivariat*. Edisi Kedua. BPFE Printing. Yogyakarta.
- Gujarati, D. N. (2004). *Basic Econometrics*. Fourth Edition. McGraw-Hill. New York.
- Gujarati, D. N. dan Porter, D. C. (2012). *Dasar-Dasar Ekonometrika*. Jilid 1 dan 2. Edisi Kelima. Salemba Empat. Jakarta.
- Ishartono. dan Raharjo. S. T. (2015). *Sustainable Development Goals dan Pengentasan Kemiskinan*. Social Work Jurnal. Vol. 6(2): 154 – 272. Universitas Padjajaran. Bandung.
- Kutner, M. H., Nachtsheim, C. J., Neter, J. dan Li W. (2005). *Applied Linear Statistical Models*. Fifth Edition. McGraw-Hill International. Boston.
- Li, C. C. (1975). *Path Analysis-a primer*. The Boxwood Press. California.
- LIPI. (1998). *Dimensi Manusia dalam Pembangunan Berkelanjutan*. LIPI Pr. Jakarta.
- Montgomery, D. C., Peck, E. A., dan Vining, G. G. (2012). *Introduction to Linear Regression Analysis*. John Wiley & Sons. Kanada.
- Pedhazur, E. J. (1973). *Multiple Regression in Behavioral Research*. Holt, Rinehart dan Winston. New York.
- Preacher, K. J. dan Hayes, A. F. (2004). *SPSS and SAS Procedures for Estimating Indirect Effects in Simple Mediation Models*. Behavior Research Methods, Instruments, and Computers. Vol 36(4): 717-731. London.

Rawlings, J. O., Pantula, S. G., dan Dickey, D. A. (1998). *Applied Regression Analysis: A Research Tool*. Springer Science dan Business Media. New York.

Republik Indonesia. (2007). *Undang-undang no 27 tahun 2007 tentang pengelolaan wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil*.

Republik Indonesia. (2014). *Undang-Undang no 6 tahun 2014 tentang desa*.

Retherford, R. D. (1993). *Statistical Models for Causal Analysis*. Jhon Willey dan Sons. New York.

Riduwan, E. A. K. dan Kuncoro, A. (2012). *Cara Menggunakan dan Memaknai Path Analysis (Analisis Jalur)*. Alfabeta. Bandung.

Ridwan dan Sunarto. (2009). *Pengantar Statistik Untuk Penelitian, Pendidikan, Sosial, Ekonomi, Komunikasi dan Bisnis*. Alfabeta. Bandung.

Scones, I. (1998). *Sustainable Rural Livelihood: A framework for Analysis*. Discussion Paper 295. University of Sussex. Inggris.

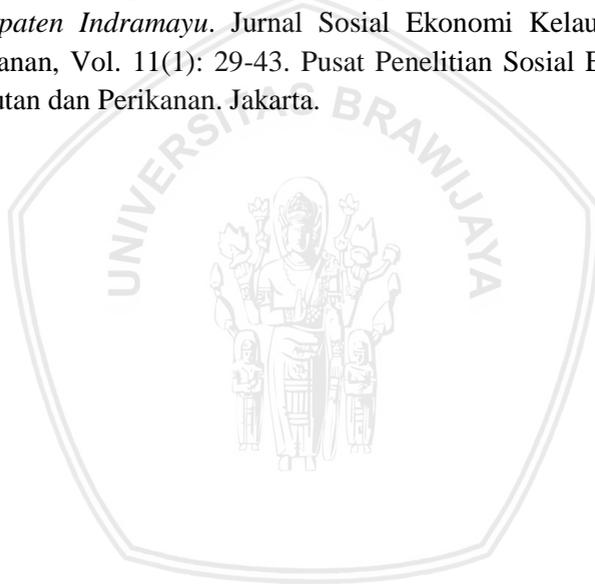
Sheskin, D. J. (2003). *Handbook of parametric and nonparametric statistical procedures*. Third Edition. CRC Press. New York.

Soleh, C. (2014). *Dialektika pembangunan dengan pemberdayaan*. Fokusmedia. Bandung.

Solimun. (2010). *Analisis Multivariat Pemodelan Struktural Metode Partial Least Square-PLS*. CV. Citra. Malang.

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

- Sugandhy, A. dan Hakim, R. (2009). *Prinsip Dasar Kebijakan Pembangunan Berkelanjutan Berwawasan Lingkungan*. PT. Bumi Aksara. Jakarta.
- Suliyanto. (2011). *Ekonometrika Terapan Teori dan Aplikasi dengan SPSS*. CV. Andi Offset. Yogyakarta.
- Sunjoyo, R. S., Carolina, V., Magdalena, N. dan Kurniawan, A. (2013). *Aplikasi SPSS Untuk Smart Riset*. Alfabeta. Bandung.
- Triyanti, R. dan Firdaus, M. (2016). *Tingkat Kesejahteraan Nelayan Skala Kecil dengan Pendekatan Penghidupan Berkelanjutan di Kabupaten Indramayu*. Jurnal Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan, Vol. 11(1): 29-43. Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan. Jakarta.





## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Kuesioner Penelitian



#### KUESIONER PENELITIAN MENGENAI PENGEMBANGAN POTENSI DESA MUARA BINUANGEUN

Sehubungan dengan penelitian dalam rangka penyusunan tugas akhir Jurusan Statistika Fakultas MIPA Universitas Brawijaya, saya:

Nama : Winda Zuwita Resti

NIM : 155090501111024

memohon kesediaan Bapak/Ibu masyarakat Desa Muara Binuangeun untuk mengisi kuesioner ini. Demikian permohonan dari saya, jawaban dari Bapak/Ibu sangat berarti dalam penelitian ini. Atas kesediaan dan perhatian yang diberikan saya mengucapkan terima kasih.

---



---

#### IDENTITAS RESPONDEN

No Responden :  
 Nama :  
 Umur : Tahun  
 Jenis Kelamin : 1. Laki-laki 2. Perempuan  
 Pekerjaan :  
 Pendidikan :

---



---

#### Petunjuk Pengisian Kuesioner

1. Berilah tanda (✓) pada jawaban yang Bapak/Ibu anggap sesuai dengan keterangan berikut:
  - SS : Apabila Bapak/Ibu sangat setuju dengan pernyataan yang diberikan.
  - S : Apabila Bapak/Ibu setuju dengan pernyataan yang diberikan.
  - N : Apabila Bapak/Ibu ragu-ragu dengan pernyataan yang diberikan.
  - TS : Apabila Bapak/Ibu tidak setuju dengan pernyataan yang diberikan.
  - STS : Apabila Bapak/Ibu sangat tidak setuju dengan pernyataan yang diberikan.
2. **Mohon berikan tanggapan dengan jujur dan sungguh-sungguh pada pernyataan berikut sesuai dengan kondisi bapak/ibu selama menjadi warga Desa Muara Binuangeun.**

## Lampiran 1. Lanjutan

### PERNYATAAN UNTUK RESPONDEN

No	Pernyataan	STS	TS	N	S	SS
<b>Modal Alam</b>						
<b>1. Ketersediaan Sumberdaya Alam</b>						
1	Saya memiliki dukungan sumberdaya alam yang dapat mendukung pekerjaan atau mata pencaharian saya berupa: (1) Lahan (2) Air (3) Tanaman (4) Ikan (5) Hutan					
<b>2. Dampak Akibat Adanya Sumberdaya Alam yang ada</b>						
1	Sumberdaya alam (lahan/air/ikan) yang saya kelola dapat mempercepat kegiatan usaha dibidang: (1) perikanan (2) perdagangan (3) pertanian (4) lainnya ....					
<b>Modal Finansial</b>						
<b>3. Pendapatan</b>						
1	Saya memperoleh hasil usaha yang sangat mencukupi untuk kebutuhan sehari-hari					
<b>4. Sarana dan Prasarana yang ada</b>						
1	Saya memiliki sarana dan prasarana yang cukup untuk mengembangkan kegiatan usaha					

## Lampiran 1. Lanjutan

No	Pernyataan	STS	TS	N	S	SS
<b>Modal Manusia</b>						
<b>5. Pengetahuan</b>						
1	Saya memiliki pengetahuan dan pengembangan tentang: (1) Perikanan (2) Pertanian (3) Perdagangan (4) Pertambangan (5) Lainnya .....					
2	Saya telah menempuh pendidikan : (1) SD (2) SMP (3) SMA (4) Kuliah					
<b>6. Keterampilan Sumberdaya Manusia</b>						
1	Saya memiliki keterampilan untuk usaha dibidang : (1) Perikanan (2) Pertanian (3) Perdagangan (4) Industri (5) Lainnya .....					
<b>7. Kemampuan Untuk Bekerja</b>						
1	Saya ahli dan memiliki kemampuan untuk melakukan usaha dibidang : (1) Perikanan (2) Pertanian (3) Perdagangan (4) Industri (5) Lainnya .....					

## Lampiran 1. Lanjutan

No	Pernyataan	STS	TS	N	S	SS
<b>8. Etos Kerja</b>						
1	Saya dapat menyelesaikan pekerjaan saya dengan baik					
2	Saya dapat beradaptasi dengan lingkungan yang baru					
<b>9. Kesehatan Keluarga</b>						
1	Kondisi kesehatan keluarga saya dalam keadaan baik					
<b>10. Kesehatan teanga kerja/pekerja</b>						
1	Kondisi kesehatan saya sebagai pekerja dalam keadaan baik					
<b>Modal Sosial</b>						
<b>11. Rasa Percaya (Trust)</b>						
1	Saya yakin bahwa Desa Muara dapat berkembang menjadi desa yang maju					
<b>12. Hubungan Sosial</b>						
1	Saya terlibat langsung dalam hubungan atau keanggotaan kelompok/organisasi sosial (seperti kelompok nelayan/pedangan/karang taruna/ pengajian/ormas)					
2	Saya merasakan kemudahan dalam menjalin hubungan atau keterlibatan dengan organisasi sosial					
<b>13. Akses Pendidikan</b>						
1	Saya tidak mengalami kendala dalam upaya menempuh pendidikan					

## Lampiran 1. Lanjutan

No	Pernyataan	STS	TS	N	S	SS
<b>14. Akses memperoleh keterampilan</b>						
1	Saya merasakan adanya kemudahan untuk memperoleh keterampilan kerja sesudah dengan bidang kerja saya atau harapan saya					
<b>15. Akses memperoleh pekerjaan</b>						
	Saya merasakan adanya kemudahan untuk memperoleh pekerjaan, khususnya dibidang : (1) perikanan (2) perdagangan (3) industri (4) pertanian (5) lainnya....					
<b>Modal Fisik</b>						
<b>16. Infrastruktur Wilayah</b>						
1	Saya merasakan adanya dukungan infrastruktur					
<b>17. Akses Infrastruktur</b>						
1	Adanya tingkat kemudahan bagi saya untuk menggunakan infrastruktur wilayah (jalan, transportasi, jaringan irigasi, pasar, tempat jual beli, pantai dsb)					
<b>18. Kondisi Lingkungan Tempat Tinggal</b>						
1	Saya merasa kondisi tempat tinggal saya terasa aman					

**Lanjutan 1. Lanjutan**

No	Pernyataan	STS	TS	N	S	SS
<b>19. Tersedianya peralatan dan teknologi</b>						
1	Adanya peralatan dan perlengkapan teknologi yang memadai untuk melakukan usaha					
<b>Keberlanjutan Sosial</b>						
<b>20. Kesehatan</b>						
1	Saya merasa tenaga kesehatan bidan selalu ada di desa					
2	Saya merasa tenaga kesehatan dokter selalu ada di desa					
3	Saya merasa selain dokter dan bidan terdapat tenaga kesehatan lain di desa					
4	Saya merasa akses menuju tempat pelayanan kesehatan mudah dijangkau					
5	Saya merasa program posynadu selalu terlaksana dan diketahui oleh masyarakat					
6	Saya merasa perlu mengikuti BPJS					
<b>21. Pendidikan</b>						
1	Saya merasa Pendidikan Dasar SD/MI dekat dengan tempat tinggal dengan jarak tempuh <3km					
2	Saya merasa Pendidikan Menengah Pertama SMP/MTS dekat dengan tempat tinggal dengan jarak tempuh <6km					

## Lampiran 1. Lanjutan

No	Pernyataan	STS	TS	N	S	SS
3	Saya merasa Pendidikan Menengah Atas SMU/SMK dekat dengan tempat tinggal dengan jarak tempuh <6km					
4	Saya merasa kegiatan pemberantasan buta aksara sudah berjalan dengan baik didesa					
5	Saya merasa adanya kegiatan belajar mengajar pada anak usia dini (PAUD) dides sudah baik					
6	Saya merasa informasi mengenai penyelenggaraan kerja paket ABC tersampaikan dengan baik					
7	Saya merasa adanya pelatihan informal mengenai keterampilan lainnya					
<b>22. Potensi Sosial</b>						
1	Saya merasa kegiatan gotong royong di desa selalu dilaksanakan secara rutin					
2	Saya merasa ruang publik yang tidak berbayar di desa saya sudah cukup memadai					
3	Saya merasa terdapat fasilitas atau lapangan olahraga di desa.					
4	Saya terdapat kelompok kegiatan olahraga					

### Lampiran 1. Lanjutan

No	Pernyataan	STS	TS	N	S	SS
5	Saya merasa warga desa terdiri dari beberapa suku atau etnis					
6	Saya merasa warga desa berkomunikasi menggunakan bahasa yang beragam					
7	Saya merasa toleransi beragama di desa sudah terjalin dengan baik					
8	Saya merasa warga merawat poskamling dengan baik					
9	Saya merasa sering terjadi konflik di Desa					
10	Saya merasa perlu terdapat akses ke sekolah luar biasa di Desa					
11	Saya merasa terdapat penyandang kesejahteraan sosial (anak jalanan, PSK dan pengemis)					
12	Saya merasa sering terjadi kasus bunuh diri					
<b>23. Pemukiman Warga</b>						
1	Saya merasa sumber air minum mudah untuk didapatkan					
2	Saya merasa kebutuhan air untuk mandi dan mencuci mudah terpenuhi					
3	Saya merasa kebanyakan penduduk desa memiliki Jamban di setiap rumah					

## Lampiran 1. Lanjutan

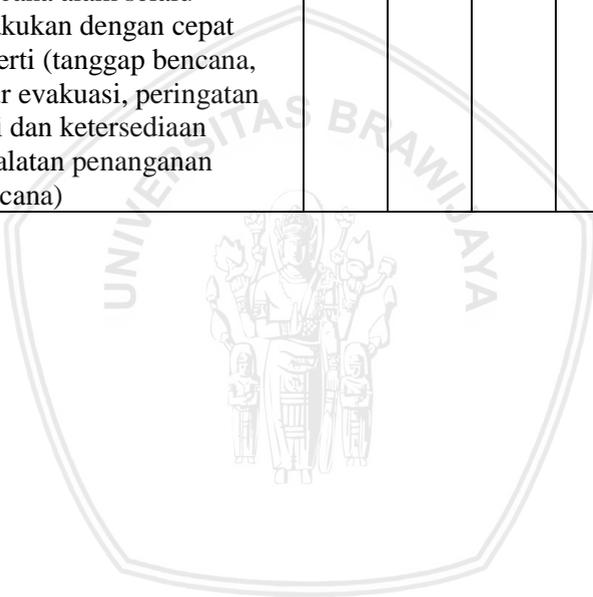
No	Pernyataan	STS	TS	N	S	SS
4	Saya merasa tempat pembuangan sampah di desa sudah cukup dan dimanfaatkan dengan baik					
5	Saya merasa aliran listrik di setiap rumah sudah terdistribusi dengan baik					
6	Saya merasa sinyal telepon selular di desa selalu kuat					
7	Saya merasa siaran televisi nasional dan asing ditangkap dengan jernih oleh antena warga					
8	Saya merasa warga mudah untuk memperoleh sinyal internet di wilayah desa					
<b>Keberlanjutan Ekonomi</b>						
<b>24. Jenis Kegiatan Ekonomi Warga</b>						
1	Saya merasa perlu adanya kegiatan ekonomi lainnya					
2	Saya merasa kebutuhan dapat terpenuhi dengan adanya warung dan minimarket					
3	Saya merasa perlu adanya usaha kedai makanan, restoran, hotel dan penginapan					
<b>25. Akses Distribusi</b>						
1	Saya merasa akses menuju pasar mudah dijangkau					
2	Saya merasa kantor pos dan jasa pengiriman barang perlu ada di desa muara					

## Lampiran 1. Lanjutan

No	Pernyataan	STS	TS	N	S	SS
<b>26. Lembaga Ekonomi</b>						
1	Saya merasa perlu adanya pengelolaan usaha di sepanjang garis pantai desa muara					
2	Saya merasa perlu adanya BPR					
3	Saya merasa mudah melakukan akses kredit					
4	Saya merasa lembaga koperasi di Desa sudah berjalan dengan baik					
<b>27. Keterbukaan Wilayah</b>						
1	Saya merasa transportasi umum dapat menjangkau desa					
2	Saya merasa jalan di desa sudah layak dilalui oleh kendaraan bermotor roda empat atau lebih					
3	Saya merasa kualitas jalan yang ada di de desa sudah baik					
4	Saya merasa perlu adanya pengelolaan pantai-pantai di muara untuk aktivitas wisata bahari					
<b>Keberlanjutan Ekologi</b>						
1	Saya merasa kualitas lingkungan air dalam kondisi bersih, tidak tercemar					
2	Saya merasa kualitas lingkungan tanah dalam kondisi bersih, tidak tercemar					
3	Saya merasa kualitas lingkungan laut dalam kondisi bersih, tidak tercemar					
4	Saya merasa kualitas lingkungan udara dalam kondisi bersih, tidak tercemar					

**Lampiran 1. Lanjutan**

No	Pernyataan	STS	TS	N	S	SS
5	Saya merasa sungai yang mengalir di desa tidak tercemar limbah					
6	Sering terjadi bencana alam di wilayah desa (Tsunami, gempa, banjir, tanah longsor, kebakaran hutan)					
7	Saya merasa penanganan bencana alam selalu dilakukan dengan cepat seperti (tanggap bencana, jalur evakuasi, peringatan dini dan ketersediaan peralatan penanganan bencana)					



## Lampiran 2. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Pertama

### 1. Variabel Modal Alam

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.872	3

**Item-Total Statistics**

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
X1.1	12.50	2.052	.742	.861
X1.2	12.70	2.010	.750	.851
TOTAL	8.40	.869	1.000	.651

### 2. Variabel Modal Finansial

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.909	3

**Item-Total Statistics**

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
X2.1	11.00	6.690	.872	.882
X2.2	11.20	6.441	.880	.865
TOTAL	7.40	2.869	1.000	.846

### 3. Variabel Modal Manusia

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.731	9

**Item-Total Statistics**

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
X3.1	62.67	21.126	.438	.716
X3.2	62.60	20.869	.327	.721
X3.3	62.60	20.041	.643	.696
X3.4	62.77	20.875	.435	.714
X3.5	62.50	19.017	.637	.683
X3.6	62.73	19.857	.490	.702
X3.7	62.57	21.426	.364	.722
X3.8	62.57	20.530	.499	.708
TOTAL	33.40	5.766	1.000	.685

## Lampiran 2. Lanjutan

### 4. Variabel Modal Sosial

#### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.807	7

#### Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
X4.1	44.57	54.047	.742	.777
X4.2	44.43	54.806	.845	.778
X4.3	44.50	55.017	.806	.780
X4.4	44.47	54.947	.791	.780
X4.5	44.67	52.920	.867	.767
X4.6	44.67	52.230	.838	.765
TOTAL	24.30	16.010	1.000	.918

### 5. Variabel Modal Fisik

#### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.831	5

#### Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
X5.1	27.67	24.851	.712	.803
X5.2	27.37	24.654	.804	.793
X5.3	27.33	24.299	.885	.783
X5.4	27.53	24.189	.857	.784
TOTAL	15.70	7.941	1.000	.881

### 6. Variabel Keberlanjutan Sosial

#### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.718	39

## Lampiran 2. Lanjutan

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Y1.1	269.10	540.024	.508	.709
Y1.2	269.07	529.168	.766	.703
Y1.3	269.73	527.857	.611	.703
Y1.4	269.83	552.213	.173	.716
Y1.5	269.10	542.507	.506	.710
Y1.6	268.93	548.064	.384	.713
Y1.7	269.47	560.051	-.059	.721
Y1.8	269.23	542.599	.314	.711
Y1.9	269.57	544.254	.294	.712
Y1.10	270.27	549.513	.154	.716
Y1.11	270.07	549.168	.303	.714
Y1.12	269.07	547.168	.341	.713
Y1.13	270.00	550.552	.267	.715
Y1.14	270.13	552.257	.115	.717
Y1.15	270.73	559.168	-.042	.720
Y1.16	269.70	535.803	.649	.707
Y1.17	270.10	546.093	.293	.713
Y1.18	269.40	533.214	.680	.705
Y1.19	269.57	525.840	.606	.702
Y1.20	269.30	549.390	.246	.714
Y1.21	269.27	549.720	.189	.715
Y1.22	269.10	549.610	.297	.714
Y1.23	269.80	545.890	.345	.712
Y1.24	270.10	546.645	.368	.713
Y1.25	270.30	527.666	.507	.704
Y1.26	270.40	528.524	.488	.704

## Lampiran 2. Lanjutan

**Item-Total Statistics**

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Y1.28	269.40	555.352	.083	.718
Y1.29	270.10	536.093	.370	.708
Y1.30	270.43	536.047	.321	.709
Y1.31	269.40	551.007	.160	.716
Y1.32	269.20	546.441	.419	.712
Y1.33	269.40	539.283	.415	.709
Y1.34	270.67	563.402	-.137	.723
Y1.35	269.33	547.126	.356	.713
Y1.36	269.53	544.189	.502	.711
Y1.37	269.63	537.482	.443	.708
Y1.38	269.50	544.603	.452	.711
TOTAL	136.63	139.551	1.000	.819

### 7. Variabel Keberlanjutan Ekologi

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.752	8

**Item-Total Statistics**

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Y2.1	48.47	39.706	.751	.711
Y2.2	48.60	39.007	.752	.706
Y2.3	48.50	42.190	.436	.738
Y2.4	48.57	39.151	.752	.707
Y2.5	48.70	40.631	.756	.718
Y2.6	49.13	40.740	.308	.748
Y2.7	48.63	43.275	.335	.748
TOTAL	26.20	11.683	1.000	.736

## Lampiran 2. Lanjutan

### 8. Variabel Keberlanjutan Ekonomi

#### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.738	14

#### Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Y3.1	97.93	100.892	.526	.725
Y3.2	98.03	101.895	.504	.728
Y3.3	98.47	98.740	.386	.724
Y3.4	97.73	102.271	.446	.729
Y3.5	97.67	97.954	.772	.714
Y3.6	98.00	98.345	.664	.717
Y3.7	98.27	99.306	.534	.721
Y3.8	98.77	96.047	.583	.712
Y3.9	98.80	97.131	.522	.716
Y3.10	98.50	96.259	.571	.713
Y3.11	98.30	97.528	.567	.716
Y3.12	98.27	105.099	.104	.741
Y3.13	97.93	99.651	.447	.724
TOTAL	51.07	26.754	1.000	.803

### Lampiran 3. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Kedua

#### 1. Variabel Keberlanjutan Sosial

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.744	39

**Item-Total Statistics**

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Y1.1	304.83	1061.148	.266	.742
Y1.2	305.17	1041.433	.557	.737
Y1.3	305.07	1034.495	.649	.735
Y1.4	305.14	1023.909	.707	.733
Y1.5	305.38	1013.101	.787	.730
Y1.6	304.86	1040.480	.669	.737
Y1.7	304.97	1041.034	.682	.737
Y1.8	305.55	1058.542	.252	.742
Y1.9	305.00	1044.571	.571	.738
Y1.10	305.03	1040.463	.671	.737
Y1.11	304.90	1044.239	.593	.738
Y1.12	304.97	1041.320	.675	.737
Y1.13	305.45	1046.399	.367	.739
Y1.14	305.24	1031.618	.597	.735
Y1.15	305.21	1041.099	.547	.737
Y1.16	305.07	1041.638	.660	.737
Y1.17	305.14	1047.052	.530	.739
Y1.18	305.14	1046.766	.536	.738
Y1.19	305.34	1039.377	.614	.737
Y1.20	305.34	1037.091	.595	.736
Y1.21	304.76	1044.404	.484	.738
Y1.22	305.03	1051.820	.398	.740
Y1.23	305.31	1038.007	.501	.737
Y1.24	305.10	1070.525	.031	.745
Y1.25	305.38	1065.815	.116	.744
Y1.26	304.90	1041.667	.517	.737
Y1.27	305.17	1061.576	.166	.743
Y1.28	305.76	1048.404	.412	.739
Y1.29	305.24	1055.475	.358	.741
Y1.30	305.14	1056.623	.324	.741
Y1.31	304.83	1051.719	.424	.740
Y1.32	305.14	1050.980	.416	.740
Y1.33	305.83	1047.076	.399	.739
Y1.34	304.97	1047.963	.491	.739
Y1.35	305.28	1046.207	.455	.739
Y1.36	305.24	1039.904	.616	.737
Y1.37	305.34	1038.305	.602	.736
Y1.38	305.34	1033.234	.663	.735
TOTAL	154.62	268.101	1.000	.925

### Lampiran 3. Lanjutan

#### 2. Variabel Keberlanjutan Ekonomi

##### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.767	14

##### Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Y3.1	89.43	315.495	.522	.760
Y3.2	90.03	312.516	.578	.757
Y3.3	90.27	316.133	.454	.761
Y3.4	89.87	302.809	.738	.748
Y3.5	89.80	302.441	.834	.747
Y3.6	90.13	296.947	.807	.742
Y3.7	90.07	299.237	.744	.745
Y3.8	90.00	302.828	.778	.748
Y3.9	90.07	297.168	.801	.743
Y3.10	90.20	299.683	.813	.745
Y3.11	89.90	300.093	.883	.745
Y3.12	90.10	312.645	.413	.759
Y3.13	90.13	301.706	.590	.749
TOTAL	46.80	82.234	1.000	.919

#### Lampiran 4. Data Jenis Pekerjaan Responden

Jenis Pekerjaan	Dusun								Total
	KM	KS	KA	TP	PP	KL	AR	BS	
Ibu Rumah Tangga	1	2	4	0	4	1	1	2	15
Pedagang/ Wiraswasta	4	7	4	3	2	4	6	7	37
Nelayan	5	3	2	2	3	3	2	3	23
Guru/Pensi unan Guru	0	1	0	1	0	0	2	1	5
Bidan	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Pengusaha	0	0	1	3	0	1	0	2	7
Pelajar/ Mahasiswa	0	0	1	2	2	2	0	0	7
PNS	0	0	1	1	1	2	0	0	5
<b>Total</b>	10	13	14	12	12	13	11	15	100

Keterangan:

KM : Karang Malang  
 KS : Karang Seke  
 KA : Karang Anyar  
 TP : Tanjung Panto

PP : Padepokan  
 KL : Kaler  
 AR : Alas Roban  
 BS : Basisir

## Lampiran 5. Data Jenjang Pendidikan Responden

Jenjang Pendidikan	Dusun								Total
	KM	KS	KA	TP	PP	KL	AR	BS	
SD	0	2	2	1	2	1	2	1	11
SMP	1	2	3	0	1	1	2	3	13
SMA	9	7	5	6	7	7	4	7	52
STM	0	0	1	0	0	1	1	1	4
Diploma/S1	0	1	3	5	2	4	2	3	20
<b>Total</b>	10	12	14	12	12	14	11	15	100

Keterangan:

KM : Karang Malang

KS : Karang Seke

KA : Karang Anyar

TP : Tanjung Panto

PP : Padepokan

KL : Kaler

AR : Alas Roban

BS : Basisir



## Lampiran 6. Hasil Uji Asumsi Linearitas

```
> RRT (X1, Y1)
[1] 0.2811242
> RRT (X2, Y1)
[1] 0.6276569
> RRT (X3, Y1)
[1] 0.8462269
> RRT (X4, Y1)
[1] 0.6074827
> RRT (X5, Y1)
[1] 0.5862785
> RRT (Y1, Y2)
[1] 0.9459598
> RRT (X1, Y2)
[1] 0.3978061
> RRT (X2, Y2)
[1] 0.2522742
> RRT (X3, Y2)
[1] 0.3083413
> RRT (X4, Y2)
[1] 0.5120081
> RRT (X5, Y2)
[1] 0.3158757
> RRT (Y1, Y3)
[1] 0.6273533
> RRT (Y2, Y3)
[1] 0.9475897
> RRT (X1, Y3)
[1] 0.4693715
> RRT (X2, Y3)
[1] 0.7216275
> RRT (X3, Y3)
[1] 0.2625945
> RRT (X4, Y3)
[1] 0.980589
> RRT (X5, Y3)
[1] 0.492001
```



## Lampiran 7. Hasil Uji Normalitas Galat

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		RES_1	RES_2	RES_3
N		100	100	100
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	.063306052	-.001667463	.000437522
	Std. Deviation	.4109635381	.5426133900	.4113070773
Most Extreme Differences	Absolute	.062	.056	.082
	Positive	.062	.048	.063
	Negative	-.044	-.056	-.082
Test Statistic		.062	.056	.082
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 <sup>c,d</sup>	.200 <sup>c,d</sup>	.097 <sup>e</sup>

- a. Test distribution is Normal.
- b. Calculated from data.
- c. Lilliefors Significance Correction.
- d. This is a lower bound of the true significance.



## Lampiran 8. *Syntax* Untuk Memanggil Data

```
##Memanggil data
data=read.csv("D:/tesakhir.csv",header=TRUE)
data
X1=matrix(c(rep(0,100)),100,1)
X2=matrix(c(rep(0,100)),100,1)
X3=matrix(c(rep(0,100)),100,1)
X4=matrix(c(rep(0,100)),100,1)
X5=matrix(c(rep(0,100)),100,1)
Y1=matrix(c(rep(0,100)),100,1)
Y2=matrix(c(rep(0,100)),100,1)
Y3=matrix(c(rep(0,100)),100,1)
for (i in 1:100)
{
  X1[i]=data[i,1]
  X2[i]=data[i,2]
  X3[i]=data[i,3]
  X4[i]=data[i,4]
  X5[i]=data[i,5]
  Y1[i]=data[i,6]
  Y2[i]=data[i,7]
  Y3[i]=data[i,8]
}
```



## Lampiran 9. Hasil Uji Homoskedastisitas

```
> ##UJI HOMOSKEDASTISITAS
> model1<- lm(Y1~X1+X2+X3+X4+X5)
> model2<- lm(Y2~X1+X2+X3+X4+X5+Y1)
> model3<- lm(Y3~X1+X2+X3+X4+X5+Y1+Y2)
> library(lmtest)
> #Model Persamaan 1
> bptest(model1, studentize=F)
```

Breusch-Pagan test

```
data: model1
BP = 3.3935, df = 5, p-value = 0.6396
```

```
> #Model Persamaan 2
> bptest(model2, studentize=F)
```

Breusch-Pagan test

```
data: model2
BP = 2.4602, df = 6, p-value = 0.8729
```

```
> #Model Persamaan 3
> bptest(model3, studentize=F)
```

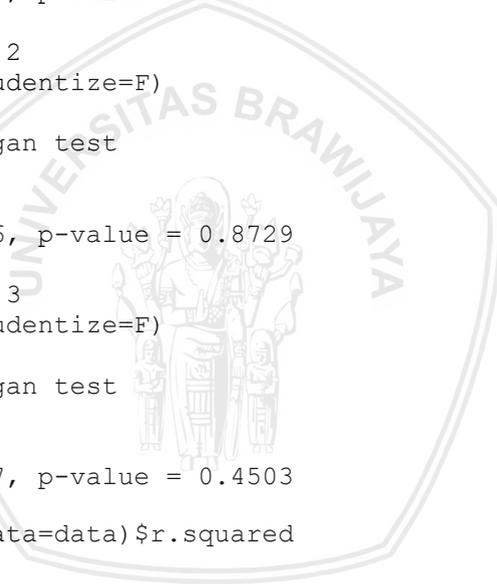
Breusch-Pagan test

```
data: model3
BP = 6.7969, df = 7, p-value = 0.4503
```

```
> summary(model1, data=data)$r.squared
[1] 0.3757302
```

```
> summary(model2, data=data)$r.squared
[1] 0.2187062
```

```
> summary(model3, data=data)$r.squared
[1] 0.312003
```



## Lampiran 10. Syntax Uji Asumsi Linearitas

```
##UJI ASUMSI LINIERITAS##
RRT=function(X,Y1,pvalue)
{
  n=length(X)
  library(MASS)
  X0=rep(1:1,each=n)
  X01=cbind(X0,X)
  X01
  B1=ginv(t(X01)%*%X01)%*%(t(X01)%*%Y1)
  Y1topi=X01)%*%B1
  Err1=Y1-Y1topi
  R2_lama=1-((sum(Err1^2))/          (sum(Y1^2) -
100*mean(Y1)^2))
  Y1top2=Y1topi**2
  Y1top3=Y1topi**3
  X01Y1=cbind(X0,X,Y1top2,Y1top3)
  B2=ginv(t(X01Y1)%*%X01Y1)%*%(t(X01Y1)%*%Y1)
  Y1topbaru=X01Y1)%*%B2
  Err2=Y1-Y1topbaru
  R2_baru=1-((sum(Err2^2))/(sum(Y1^2) -
100*mean(Y1)^2))
  Fhit=abs(((R2_baru-R2_lama)/2)/((1-
R2_baru)/(100-2)))
  R2_lama
  R2_baru
  Fhit
  pvalue=df(Fhit,2,100-2)
  pvalue
}
RRT(X1,Y1)
RRT(X2,Y1)
RRT(X3,Y1)
RRT(X4,Y1)
RRT(X5,Y1)
RRT(Y1,Y2)
RRT(X1,Y2)
RRT(X2,Y2)
RRT(X3,Y2)
```

## Lampiran 10. Lanjutan

RRT (X4, Y2)

RRT (X5, Y2)

RRT (Y1, Y3)

RRT (Y2, Y3)

RRT (X1, Y3)

RRT (X2, Y3)

RRT (X3, Y3)

RRT (X4, Y3)

RRT (X5, Y3)



## Lampiran 11. Syntax Analisis Jalur Metode WLS

```

##Pendugaan Koefisien Path dengan Metode WLS
n=length(X1)
library(MASS)
X15=cbind(X1,X2,X3,X4,X5)
X15Y1=cbind(X1,X2,X3,X4,X5,Y1)
X15Y2=cbind(X1,X2,X3,X4,X5,Y1,Y2)
##Mendapatkan Matriks X dan Y
M05=matrix(c(rep(0,n*5)),n,5)
M06=matrix(c(rep(0,n*6)),n,6)
M07=matrix(c(rep(0,n*7)),n,7)
XX1=rbind(X15,M05,M05)
XX2=rbind(M06,X15Y1,M06)
XX3=rbind(M07,M07,X15Y2)
XX=cbind(XX1,XX2,XX3)
Y=c(Y1,Y2,Y3)
Bols=ginv(t(XX)%*%XX)%*%(t(XX)%*%Y)
Bols
Eols=Y-(XX%*%Bols)
##Mendapatkan nilai pembobot untuk metode WLS
Eols11=c(1:100)
Eols12=c(1:100)
Eols13=c(1:100)
for (i in 1:n)
{
  Eols11[i]=Eols[i]
  Eols12[i]=Eols[i+100]
  Eols13[i]=Eols[i+200]
}
Sigma1=sqrt(sum((Eols11)^2))
Sigma2=sqrt(sum((Eols12)^2))
Sigma3=sqrt(sum((Eols13)^2))
Sigma12=cor(Eols11,Eols12)*sqrt(Sigma1*Sigma2)
Sigma13=cor(Eols11,Eols13)*sqrt(Sigma1*Sigma3)
Sigma23=cor(Eols12,Eols13)*sqrt(Sigma2*Sigma3)

S11=matrix(c(rep(0,n*n)),n,n)
S12=matrix(c(rep(0,n*n)),n,n)
S13=matrix(c(rep(0,n*n)),n,n)

```

## Lampiran 11. Lanjutan

```
S22=matrix(c(rep(0,n*n)),n,n)
S23=matrix(c(rep(0,n*n)),n,n)
S33=matrix(c(rep(0,n*n)),n,n)
for (i in 1:n)
{
  S11[i,i]=Sigma1
  S22[i,i]=Sigma2
  S33[i,i]=Sigma3
  S12[i,i]=Sigma12
  S13[i,i]=Sigma13
  S23[i,i]=Sigma23
}
SS1=cbind(S11,S12,S13)
SS2=cbind(S12,S22,S23)
SS3=cbind(S13,S23,S33)
SS=rbind(SS1,SS2,SS3)
##Menduga Beta WLS
Bwls=ginv(t(XX)%*%ginv(SS)%*%XX)%*%(t(XX)%*%ginv(SS)%*%Y)
Bwls
##Mendapatkan residual WLS
Ewls=Y-XX%*%Bwls
##Mendapatkan nilai p metode WLS
JKTwls=sum(Y^2)-n*3*mean(Y)^2
JKRwls=t(Bwls)%*%t(XX)%*%Y-n*3*mean(Y)^2
JKGwls=JKTwls-JKRwls
KTGwls=JKGwls/(3*n-18-1)
SEwls=sqrt(diag(ginv(t(XX)%*%XX))*KTGwls)
twls=Bwls/SEwls
twls
R2wls=JKRwls/JKTwls
R2wls

##Uji Signifikansi
library(stats)
Pvalue=dt(twls, 18)
Pvalue
```

## Lampiran 12. Hasil Perhitungan Analisis Jalur

> Bwls

```
[,1]
[1,] 0.188873314
[2,] 0.211253883
[3,] 0.320338537
[4,] 0.406794175
[5,] 0.189651219
[6,] -0.163589242
[7,] 0.229012174
[8,] 0.055517548
[9,] 0.189210130
[10,] 0.077537653
[11,] 0.688896124
[12,] 0.039700519
[13,] 0.028248873
[14,] -0.001484406
[15,] 0.004734850
[16,] 0.017799959
[17,] 0.588097000
[18,] 0.411553662
```

> SEwls

```
[1] 0.067133620 0.076609311 0.097761394
[4] 0.082812450 0.004420515 0.070528195
[7] 0.062768110 0.104410382 0.105343558
[10] 0.022151784 0.114453434 0.071975000
[13] 0.065903406 0.104523158 0.106641510
[16] 0.023169675 0.129448915 0.087716838
```

> twls

```
[,1]
[1,] 2.81339386
[2,] 2.75754834
[3,] 3.27673862
[4,] 4.91223439
[5,] 42.90251210
[6,] -2.31948717
[7,] 3.64854341
[8,] 0.53172440
[9,] 1.79612436
[10,] 3.50028937
[11,] 6.01900793
[12,] 0.55158763
```

## Lampiran 12. Lanjutan

```
[13,] 0.42864056
[14,] -0.01420169
[15,] 0.04439969
[16,] 0.76824379
[17,] 4.54308173
[18,] 4.69184332
```

> Pvalue

```
      [,1]
[1,] 1.233685e-02
[2,] 1.383674e-02
[3,] 4.621407e-03
[4,] 1.219963e-04
[5,] 2.901663e-20
[6,] 3.280527e-02
[7,] 2.045195e-03
[8,] 3.392970e-01
[9,] 8.216945e-02
[10,] 2.836630e-03
[11,] 1.108693e-05
[12,] 3.355266e-01
[13,] 3.572574e-01
[14,] 3.934006e-01
[15,] 3.930334e-01
[16,] 2.895822e-01
[17,] 2.774349e-04
[18,] 1.990760e-04
```

> ##Beta WLS baru

> Bwls

```
      [,1]
[1,] 0.19116028
[2,] 0.20499430
[3,] 0.31794272
[4,] 0.40345456
[5,] 0.18966088
[6,] -0.28033779
[7,] 0.20977753
[8,] 0.57182866
[9,] 0.67692242
[10,] 0.66181789
[11,] 0.42945139
```



## Lampiran 12. Lanjutan

```
> SEwls
[1] 0.065662180 0.074950272 0.095618653
[4] 0.081019088 0.004323626 0.093750705
[7] 0.076553416 0.195842171 0.111601317
[10] 0.082661862 0.078108185
```

```
> twls
      [,1]
[1,] 2.9112691
[2,] 2.7350707
[3,] 3.3251119
[4,] 4.9797475
[5,] 43.8661585
[6,] -2.9902473
[7,] 2.7402766
[8,] 2.9198444
[9,] 6.0655415
[10,] 8.0063268
[11,] 5.4981612
```

```
> Pvalue
      [,1]
[1,] 1.266133e-02
[2,] 1.734248e-02
[3,] 6.000745e-03
[4,] 3.282956e-04
[5,] 1.315226e-14
[6,] 1.098632e-02
[7,] 1.718285e-02
[8,] 1.246802e-02
[9,] 5.798877e-05
[10,] 3.850576e-06
[11,] 1.406512e-04
```





## Lampiran 14. Perhitungan Koefisien Determinasi Total

### 1. Model I

$$P_{ei} = \sqrt{1 - R_i^2}$$

$$P_{e1} = \sqrt{1 - 0,376}$$

$$P_{e1} = \sqrt{0,624}$$
$$= 0,7899$$

### 2. Model II

$$P_{ei} = \sqrt{1 - R_i^2}$$

$$P_{e2} = \sqrt{1 - 0,219}$$

$$P_{e2} = \sqrt{0,781}$$
$$= 0,8837$$

### 3. Model III

$$P_{ei} = \sqrt{1 - R_i^2}$$

$$P_{e3} = \sqrt{1 - 0,312}$$

$$P_{e3} = \sqrt{0,688}$$
$$= 0,8295$$

### Koefisien Determinasi Total

$$R_m^2 = 1 - P_{e1}^2 P_{e2}^2 \dots P_{ei}^2$$

$$R_m^2 = 1 - 0,7899^2 \cdot 0,8837^2 \cdot 0,8295^2$$
$$= 0,6647$$

## Lampiran 15. Perhitungan Manual Uji F

### 1. Model Persamaan 1

$$F_{01} = \frac{(n-k-1)R^2}{k(1-R^2)}$$

$$F_{01} = \frac{(100-5-1)0,376}{5(1-0,376)}$$

$$F_{01} = \frac{2209}{195}$$

$$F_{01} = 11,32820513$$

Nilai-*p* menggunakan excel dengan rumus sebagai berikut:

$$= \text{FDIST}(11.32820513,5,99)$$

$$= 1.18074\text{E-}08$$

### 2. Model Persamaan 2

$$F_{01} = \frac{(n-k-1)R^2}{k(1-R^2)}$$

$$F_{02} = \frac{(100-6-1)0,219}{6(1-0,219)}$$

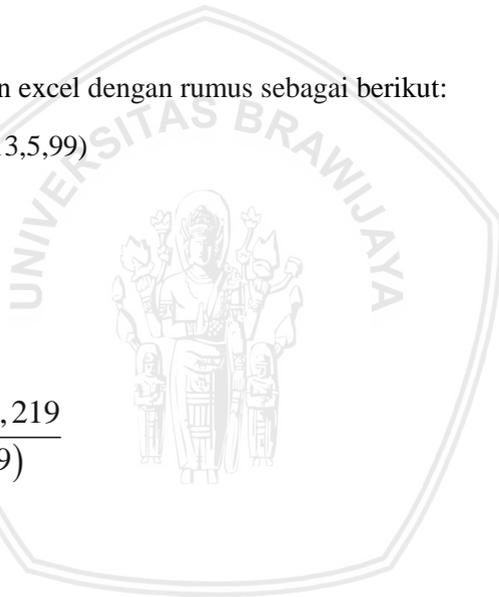
$$F_{02} = \frac{6789}{1562}$$

$$F_{02} = 4,346350832$$

Nilai-*p* menggunakan excel dengan rumus sebagai berikut:

$$= \text{FDIST}(4.346350832,6,99)$$

$$= 0.000617617$$



**Lampiran 15. Lanjutan**

## 3. Model Persamaan 3

$$F_{01} = \frac{(n-k-1)R^2}{k(1-R^2)}$$

$$F_{03} = \frac{(100-7-1)0,312}{7(1-0,312)}$$

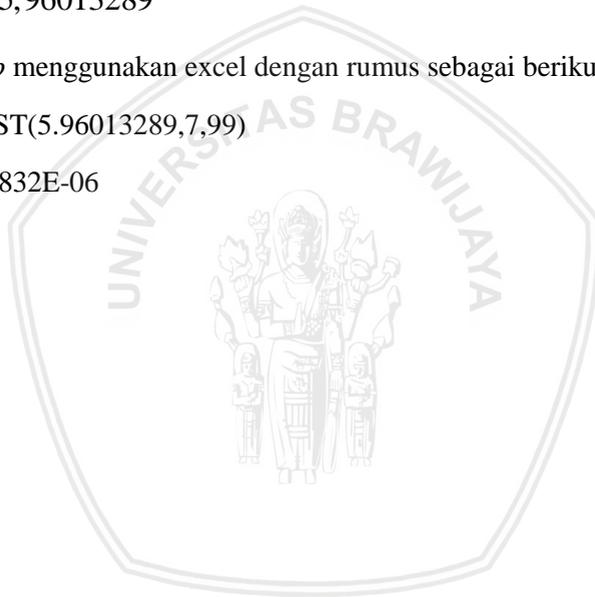
$$F_{03} = \frac{1794}{301}$$

$$F_{03} = 5,96013289$$

Nilai- $p$  menggunakan excel dengan rumus sebagai berikut:

$$= \text{FDIST}(5.96013289, 7, 99)$$

$$= 8.39832\text{E-}06$$



**Lampiran 16. Perhitungan Sobel Test**

1.  $X_1$  terhadap  $Y_3$  melalui  $Y_1$

$$Z = \frac{ab}{\sqrt{b^2 se_a^2 + a^2 se_b^2}}$$

$$Z = \frac{0,191 \times 0,662}{\sqrt{(0,662^2 \times 0,066^2) + (0,191^2 \times 0,083^2)}}$$

$$Z = 2,720404422$$

Nilai- $p$  menggunakan excel dengan rumus sebagai berikut:  
 = (1-NORMSDIST(2.720404422))\*2  
 = 0.00652021

2.  $X_2$  terhadap  $Y_3$  melalui  $Y_1$

$$Z = \frac{ab}{\sqrt{b^2 se_a^2 + a^2 se_b^2}}$$

$$Z = \frac{0,205 \times 0,662}{\sqrt{(0,662^2 \times 0,075^2) + (0,205^2 \times 0,083^2)}}$$

$$Z = 2,585711097$$

Nilai- $p$  menggunakan excel dengan rumus sebagai berikut:  
 = (1-NORMSDIST(2.585711097))\*2  
 = 0.00971783

3.  $X_3$  terhadap  $Y_3$  melalui  $Y_1$

$$Z = \frac{ab}{\sqrt{b^2 se_a^2 + a^2 se_b^2}}$$

$$Z = \frac{0,318 \times 0,662}{\sqrt{(0,662^2 \times 0,096^2) + (0,318^2 \times 0,083^2)}}$$

$$Z = 3,059159998$$

Nilai- $p$  menggunakan excel dengan rumus sebagai berikut:  
 = (1-NORMSDIST(3.059159998))\*2  
 = 0.00221959

## Lampiran 16. Lanjutan

4.  $X_4$  terhadap  $Y_3$  melalui  $Y_1$

$$Z = \frac{ab}{\sqrt{b^2 se_a^2 + a^2 se_b^2}}$$

$$Z = \frac{0,403 \times 0,662}{\sqrt{(0,662^2 \times 0,081^2) + (0,403^2 \times 0,083^2)}}$$

$$Z = 4,221342657$$

Nilai- $p$  menggunakan excel dengan rumus sebagai berikut:  
= (1-NORMSDIST(4.221342657))\*2  
= 2.42851E-05

5.  $X_5$  terhadap  $Y_3$  melalui  $Y_1$

$$Z = \frac{ab}{\sqrt{b^2 se_a^2 + a^2 se_b^2}}$$

$$Z = \frac{0,190 \times 0,662}{\sqrt{(0,662^2 \times 0,004^2) + (0,190^2 \times 0,083^2)}}$$

$$Z = 7,865786364$$

Nilai- $p$  menggunakan excel dengan rumus sebagai berikut:  
= (1-NORMSDIST(7.865786364))\*2  
= 3.77476E-15

6.  $X_1$  terhadap  $Y_3$  melalui  $Y_2$

$$Z = \frac{ab}{\sqrt{b^2 se_a^2 + a^2 se_b^2}}$$

$$Z = \frac{-0,280 \times 0,430}{\sqrt{(0,430^2 \times 0,094^2) + (-0,280^2 \times 0,078^2)}}$$

$$Z = -2,62063691$$

Nilai- $p$  menggunakan excel dengan rumus sebagai berikut:  
= (1-NORMSDIST(-2.62063691))\*2  
= 0.0045

## Lampiran 16. Lanjutan

7.  $X_2$  terhadap  $Y_3$  melalui  $Y_2$

$$Z = \frac{ab}{\sqrt{b^2 se_a^2 + a^2 se_b^2}}$$

$$Z = \frac{0,210 \times 0,430}{\sqrt{(0,430^2 \times 0,077^2) + (0,210^2 \times 0,078^2)}}$$

$$Z = 2,444493047$$

Nilai- $p$  menggunakan excel dengan rumus sebagai berikut:  
 $= (1 - \text{NORMSDIST}(2.444493047)) * 2$   
 $= 0.014505588$

8.  $X_5$  terhadap  $Y_3$  melalui  $Y_2$

$$Z = \frac{ab}{\sqrt{b^2 se_a^2 + a^2 se_b^2}}$$

$$Z = \frac{0,572 \times 0,430}{\sqrt{(0,430^2 \times 0,196^2) + (0,572^2 \times 0,078^2)}}$$

$$Z = 2,579253527$$

Nilai- $p$  menggunakan excel dengan rumus sebagai berikut:  
 $= (1 - \text{NORMSDIST}(2.579253527)) * 2$   
 $= 0.009901409$

9.  $Y_1$  terhadap  $Y_3$  melalui  $Y_2$

$$Z = \frac{ab}{\sqrt{b^2 se_a^2 + a^2 se_b^2}}$$

$$Z = \frac{0,677 \times 0,430}{\sqrt{(0,430^2 \times 0,112^2) + (0,677^2 \times 0,078^2)}}$$

$$Z = 4,073218092$$

Nilai- $p$  menggunakan excel dengan rumus sebagai berikut:  
 $= (1 - \text{NORMSDIST}(4.073218092)) * 2$   
 $= 4.63679673E-05$