

ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG BERPENGARUH TERHADAP KEMISKINAN PROVINSI DI INDONESIA DENGAN REGRESI LOGISTIK BINER

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Sains
pada Program Studi Matematika

oleh:

REZA SELFIANA

11850422343



UIN SUSKA RIAU

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2022**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PERSETUJUAN

ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG BERPENGARUH
TERHADAP KEMISKINAN PROVINSI DI INDONESIA
DENGAN REGRESI LOGISTIK BINER

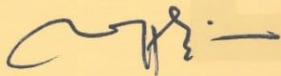
TUGAS AKHIR

oleh:

REZA SELFIANA
118504224343

Telah diperiksa dan disetujui sebagai laporan tugas akhir
di Pekanbaru, pada tanggal 07 Juli 2022

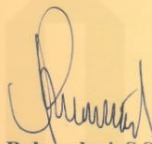
Ketua Program Studi



Wartono, M.Sc.

NIP. 19730818 200604 1 003

Pembimbing



Rahmadeni, S.Si., M.Si.

NIP. 19840618 201503 2 001

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG BERPENGARUH TERHADAP KEMISKINAN PROVINSI DI INDONESIA DENGAN REGRESI LOGISTIK BINER

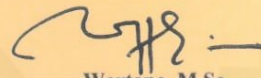
TUGAS AKHIR


oleh:

REZA SELFIANA
11850422343

Telah dipertahankan di depan sidang dewan penguji
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains
Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
di Pekanbaru, pada tanggal 07 Juli 2022

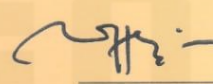
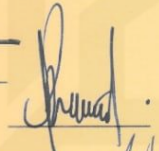
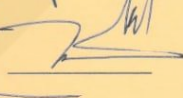
Pekanbaru,
Mengesahkan
Ketua Program Studi


Wartono, M.Sc.
NIP. 19730818 200604 1 003


Dr. Hartono, M.Pd.
NIP. 19640301 199203 1 003

DEWAN PENGUJI

Ketua : Wartono, M.Sc.
Sekretaris : Rahmadeni, S.Si., M.Si.
Anggota I : Ari Pani Desvina, M.Sc.
Anggota II : M. Marizal, M.Sc.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran Surat :
 Nomor : Nomor 25/2021
 Tanggal : 10 September 2021

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : REZA SELFIANA
 NIM : 11850422343
 Tempat/ Tgl. Lahir : Gunung Medan / 29 Januari 2000
 Fakultas/Pascasarjana : Sains dan Teknologi
 Prodi : Matematika

Judul Disertasi/Thesis/Skripsi/Karya Ilmiah lainnya*:

ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG BERPENGARUH
TERHADAP KEMISKINAN PROVINSI DI INDONESIA DENGAN
REGRESI LOGISTIK BINER

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :

1. Penulisan Disertai/Thesis/Skripsi/Karya Ilmiah lainnya* dengan judul sebagaimana tersebut di atas adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.
2. Semua kutipan pada karya tulis saya ini sudah disebutkan sumbernya.
3. Oleh karena itu Disertasi/Thesis/Skripsi/Karya Ilmiah lainnya* saya ini, saya nyatakan bebas dari plagiat.
4. Apa bila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam penulisan Disertasi/Thesis/Skripsi (Karya Ilmiah lainnya)* saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan.

Demikian Surat Pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga.

Pekanbaru, 21 Juli 2022
 Yang membuat pernyataan



REZA SELFIANA
 NIM : 11850422343

* pilih salah satu sesuai jenis karya tulis

UIN SUSKA RIAU

LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL

Tugas Akhir yang tidak diterbitkan ini terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau adalah terbuka untuk umum dengan ketentuan bahwa hak cipta pada penulis. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau ringkasan hanya dapat dilakukan seizin penulis dan harus disertai dengan kebiasaan ilmiah untuk menyebutkan sumbernya.

Penggandaan atau penerbitan sebagian atau seluruh Tugas Akhir ini harus memperoleh izin dari Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Perpustakaan yang meminjamkan Tugas Akhir ini untuk anggotanya diharapkan untuk mengisi nama, tanda peminjaman dan tanggal pinjam.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Pekanbaru, 07 Juli 2022
Yang membuat pernyataan,

REZA SELFIANA
11850422343

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Allah SWT berfirman, “Rahmat (kasih sayang)-Ku meliputi segala sesuatu.”

(QS Al-A’raf [7]: 156)

Alhamdulillah rabbil ‘alamin

Hamba ucapkan rasa syukur yang tak terhingga kepada-Mu Ya Allah Atas segala nikmat dan rahmat-Mu sehingga hamba dapat menyelesaikan Tugas akhir ini.

Xupersembahkan karya ini untuk:

Orang tua dan keluarga

Terima kasih kuucapkan kepada orang tua dan keluarga yang selalu memberikan dukungan dan selalu mendoa'kanku.

Ayah, Ibu....

Ridhomu adalah jalanku

Doa'mu adalah kesuksesanku

Aku mendoa'kan kesehatanmu

Semoga Ayah dan Ibu diberikan umur yang panjang, Aamiin...

Dosen Pembimbing Tugas Akhir

Terimakasih kepada semua dosen yang telah mendidik dan memberikan ilmunya, terkhusus kepada Ibu Rahmadeni, S.Si., M.Si selaku dosen pembimbing saya. Terimakasih ibu sudah membimbing dan menasehati saya sehingga saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Komentar dan saran yang ibu berikan sangat bermanfaat bagi saya.

Sahabat dan teman-temanku

Terimakasih sahabat dan teman-teman yang telah menjadi *support system* dan menemaniku hingga saat ini. Semoga susah senang yang kita lewati bersama menjadikan kita lebih dewasa dan semakin menumbuhkan tali persaudaraan diantara kita. Semoga kalian semua tetap sehat dan dimudahkan segala urusannya hingga mencapai cita-cita, aamiin...

ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG BERPENGARUH TERHADAP KEMISKINAN PROVINSI DI INDONESIA DENGAN REGRESI LOGISTIK BINER

REZA SELFIANA
NIM : 11850422343

Tanggal Sidang : 07 Juli 2022
Tanggal Wisuda :

Program Studi Matematika
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
Jl. Soebrantas No. 155 Pekanbaru

ABSTRAK

Kemiskinan merupakan permasalahan utama di berbagai belahan dunia begitu juga di Indonesia. Jika tidak segera diatasi permasalahan ini tentunya akan menimbulkan beberapa dampak yang dapat dirasakan seperti: penurunan kualitas hidup penduduk, menciptakan berbagai permasalahan ekonomi, meningkatkan kriminalitas, dsb. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan model serta faktor-faktor apa saja yang berhubungan dengan kemiskinan. Data yang digunakan dalam penelitian merupakan data sekunder dari 34 Provinsi di Indonesia berupa data indeks kedalaman kemiskinan sebagai variabel y dengan pengeluaran per kapita yang disesuaikan, rata-rata lama sekolah, harapan lama sekolah, PDRB atas harga konstan, kelahiran, dan kematian ibu sebagai variabel x . Metode yang digunakan adalah regresi logistik biner. Adapun untuk prediksi ketepatan klasifikasi dilakukan dengan mencari nilai APER. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa ketepatan klasifikasi yang diperoleh sebesar 79,4% dengan dua variabel yang signifikan mempengaruhi kemiskinan yaitu rata-rata lama sekolah dan harapan lama sekolah.

Kata Kunci : Kedalaman Kemiskinan, Provinsi di Indonesia, Regresi Logistik Biner

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG BERPENGARUH TERHADAP KEMISKINAN PROVINSI DI INDONESIA DENGAN REGRESI LOGISTIK BINER

REZA SELFIANA
NIM : 11850422343

Date of Final Exam : 07 July 2022

Date of Graduation :

Department of Mathematics
Faculty of Science and Technology
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Soebrantas St. No. 155 Pekanbaru - Indonesia

ABSTRACT

Poverty is a major problem in various parts of the world as well as in Indonesia. If not addressed immediately, This problem will of course have several impacts, such as: decrease in the quality of human life, creating any economy problems, increasing a crime, etc. This research aim to get a model and factors is related with poverty. Data used in research is secondary data of 34 provinces in indonesia in the form of poverty depth index data as variable y with adjusted per capita expenditure, average length of school, old wishes school, PDRB at constant prices, birth, and maternal mortality as a variable x. Method used in this research is binary logistic regression. As for the prediction of classification accuracy, it is done by looking for the APER value/score. The results of this study indicate that the classification accuracy obtained is 79.4% with two variables that significantly affect poverty namely the average length of school and the expected length of school.

Keywords : *Binary Logistics Regression, Depth of Poverty, Provinces in Indonesia*

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

KATA PENGANTAR

Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Alhamdulillah, segala puji syukur kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir yang berjudul “Analisis Faktor-faktor yang Berpengaruh terhadap Kemiskinan Provinsi di Indonesia dengan Regresi Logistik Biner”. Sholawat serta salam senantiasa kita hadiahkan kepada junjungan alam yakni Nabi Besar Muhammad Shalallahu ‘Alaihi Wassalam yang telah membawa kita dari zaman kebodohan menuju zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan dan teknologi seperti yang kita rasakan saat ini.

Rasa terima kasih penulis ucapkan kepada kedua orang tua dan keluarga yang selalu menyebut nama penulis dalam do'anya serta telah banyak memberikan arahan, nasehat dan mereka menjadi sosok inspirasi bagi penulis. Selain itu dalam penyusunan dan penyelesaian Tugas Akhir ini, penulis banyak sekali mendapat bimbingan, motivasi dan arahan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebanyak-banyaknya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Hairunas, M.Ag. selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Bapak Dr. Hartono, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Bapak Wartono, M.Sc. selaku Ketua Program Studi Matematika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Bapak Nilwan Andiraja, M.Sc. selaku Sekretaris Program Studi Matematika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5. Ibu Rahmadeni, S.Si., M.Si selaku dosen pembimbing yang telah memberikan saran dan bimbingan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
6. Ibu Ari Pani Desvina, M.Sc selaku penguji 1 yang telah memberikan komentar dan saran yang bermanfaat bagi penulis.
7. Bapak M. Marizal, M.Sc selaku penguji 2 yang telah memberikan komentar dan saran yang bermanfaat bagi penulis.
8. Ibu Rahmawati, M.Si selaku penasehat akademik yang telah membimbing dan mengarahkan selama proses belajar di Program Studi Matematika.
9. Bapak dan Ibu Dosen di lingkungan Fakultas Sains dan Teknologi khususnya Program Studi Matematika.
10. Untuk sahabat dan teman-teman seperjuangan yang saling memberikan dukungan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
11. Semua pihak yang telah membantu penulis secara langsung maupun tidak langsung yang selalu memberikan nasihat-nasihat kepada penulis yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Namun, tidak tertutup kemungkinan adanya kesalahan dan kekurangan dalam penulisan maupun penyajian materi. Oleh karena itu, kritik dan saran dari berbagai pihak masih sangat diharapkan oleh penulis demi kesempurnaan Tugas Akhir ini.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Pekanbaru, 07 Juli 2022

REZA SELFIANA
11850422343

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penelitian.....	5
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Regresi Logistik	6
2.1.1 Asumsi Regresi Logistik.....	7
2.2 Regresi Logistik Biner	8
2.2.1 Estimasi Parameter	10
2.2.2 Pengujian Parameter	12
2.2.3 Pengujian Kesesuaian Model.....	14

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.2.4	Odds Ratio	15
2.2.5	Tabel dan Ketepatan Klasifikasi	15
2.3	Kemiskinan	16
2.3.1	Faktor dan Indikator Kemiskinan	17
2.4	Penelitian Terdahulu	21
BAB III METODE PENELITIAN		24
3.1	Jenis Penelitian	24
3.2	Jenis Data dan Sumber Data	24
3.3	Populasi dan Sampel	24
3.4	Variabel Penelitian	25
3.5	Langkah-langkah Penelitian	25
3.6	Diagram Alur	26
BAB IV PEMBAHASAN		27
4.1	Gambaran Umum	27
4.2	Analisis Deskriptif	28
4.3	Analisis Data	31
4.3.1	Estimasi Parameter	31
4.3.2	Pengujian Parameter	32
4.3.3	Uji Kesesuaian Model	34
4.3.4	Model Regresi Logistik Biner	34
4.3.5	Odds Ratio	35
4.3.6	Ketepatan Klasifikasi	36
4.4	Diskusi	36
BAB V PENUTUP		39
5.1	Kesimpulan	39
5.2	Saran	39
DAFTAR PUSTAKA		40
Lampiran 1 Data Penelitian		44
Lampiran 2 Output SPSS 16.0		45

Lampiran 3 Estimasi Parameter	49
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	53



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Diagram Alur Penelitian	26
Gambar 4. 1 <i>Pie Chart</i> Indeks Kedalaman Kemiskinan.....	28



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Ketepatan Klasifikasi.....	16
Tabel 3. 1 Variabel Penelitian	25
Tabel 4. 1 Data Penelitian.....	27
Tabel 4. 2 Indeks Kedalaman Kemiskinan	29
Tabel 4. 3 Pengeluaran Per Kapita yang Disesuaikan	29
Tabel 4. 4 Rata-rata Lama Sekolah.....	30
Tabel 4. 5 Harapan Lama Sekolah.....	30
Tabel 4. 6 PDRB Atas Harga Konstan	30
Tabel 4. 7 Kelahiran	31
Tabel 4. 8 Kematian Ibu	31
Tabel 4. 9 Signifikansi Variabel	32
Tabel 4. 10 Hasil Penaksiran Parameter	32
Tabel 4. 11 Hasil Uji Simultan.	33
Tabel 4. 12 Hasil Uji Parsial.....	33
Tabel 4. 13 Hasil Uji Kesesuaian Model	34
Tabel 4. 14 Nilai Koefisien Regresi	34
Tabel 4. 15 Nilai <i>Odds Ratio</i>	35
Tabel 4. 16 Ketepatan Klasifikasi.....	36

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.....	44
Lampiran 2.....	45
Lampiran 3.....	49



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemiskinan menjadi persoalan yang sangat penting di berbagai belahan dunia. Tidak hanya Negara berkembang tetapi dihadapi Negara maju sekalipun. Namun, perkembangan kemiskinan meningkat lebih pesat pada Negara berkembang dibandingkan Negara maju. Kemiskinan dapat menggambarkan derajat kesejahteraan penduduk yang terdapat dalam suatu wilayah, hal juga ini merupakan salah satu bukti keberhasilan dalam pembangunan suatu Negara [1]. Baru-baru ini terdapat survei yang menyimpulkan bahwa permasalahan mengenai kemiskinan merupakan permasalahan utama yang dihadapi oleh masyarakat dunia daripada permasalahan lainnya. Begitu juga di Negara kita, Indonesia yang merupakan salah satu Negara dengan tingkat kemiskinan yang cukup tinggi dan permasalahan kemiskinan yang tidak kunjung usai [2].

Menurut [1] Indonesia sebagai Negara yang sedang berkembang setelah 57 tahun masih menghadapi masalah kemiskinan hingga 24% ketika angka kemiskinan kurang dari 1\$US per 240 juta jiwa. Tetapi, kemiskinan tersebut akan mengalami peningkatan mencapai 35% jika angka kemiskinan di bawah 2\$. Selain itu menurut laporan Badan Pusat Statistik (BPS) pada bulan September 2016 persentase kemiskinan pada wilayah perkotaan meningkat sebanyak 0,15 juta jiwa dan terdapat juga provinsi yang mempunyai persentase tingkat kemiskinan diatas persentase Nasional. Situasi ini mengindikasi bahwa pembangunan ekonomi di Indonesia masih belum tepat sehingga belum mampu menangani masalah kemiskinan yang ada. Bahkan hingga tahun 2019 dilaporkan bahwa di Indonesia jumlah penduduk miskin telah melampaui 25,95 juta jiwa (9,82%).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Nilai tersebut bukanlah angka yang sedikit dan permasalahan tersebut harus segera ditangani mengingat kelaparan dan kemiskinan yang diderita jutaan rakyat Indonesia [2].

Telah banyak program yang dilakukan pemerintah dalam upaya pengentasan kemiskinan [2]. Upaya ini dilakukan untuk mewujudkan bangsa yang adil dan makmur berdasarkan prinsip-prinsip yang dianut oleh bangsa Indonesia. Salah satu faktor yang mendukung penanggulangan kemiskinan adalah tersedianya data yang akurat mengenai kemiskinan beserta data wilayah dengan angka kemiskinan yang tergolong tinggi. Data ini dapat digunakan untuk mengambil keputusan serta digunakan sebagai pembanding angka kemiskinan tiap tahunnya. Profil kemiskinan juga dibutuhkan untuk penanganan masalah kemiskinan agar upaya pemberdayaan masyarakat miskin dapat berjalan secara efektif, efisien serta tepat sasaran [3]. Selain itu, penting untuk memahami tingkat kedalaman kemiskinan wilayah-wilayah Indonesia karena tingkat kedalaman kemiskinan yang berbeda-beda pada masing-masing wilayah. Dengan mengetahui indeks kedalaman kemiskinan tersebut pemerintah dapat menetapkan dana untuk mengentaskan kemiskinan yang tepat pada masing-masing wilayah [4].

Meskipun demikian, kemiskinan bukan merupakan permasalahan yang mudah untuk diselesaikan. Buktinya hingga saat ini permasalahan kemiskinan terus menjadi masalah di berbagai negara. Beberapa dampak dari kemiskinan yang dapat dirasakan jika tidak segera diatasi seperti: terjadinya penurunan kualitas hidup penduduk, menghambat lahirnya manusia yang berkualitas unggul, menciptakan berbagai permasalahan ekonomi, dapat meningkatkan kriminalitas yang diakibatkan banyaknya pengangguran, dan menurunkan ketertiban umum [5].

Penelitian yang berkaitan dengan topik ini telah dilakukan oleh [6]. Hasilnya menunjukkan bahwa tingkat klasifikasi yang diperoleh adalah

67,7%. Berarti tidak seluruh provinsi dapat dikelompokkan secara tepat yang didasarkan pada variabel Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT). Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh [7] menemukan bahwa penduduk miskin pada daerah perkotaan dan ketimpangan pendapatan signifikan menurunkan kualitas lingkungan. Hal ini sejalan dengan penelitian menurut [8] dimana diambil kesimpulan bahwa terdapat hubungan antara degradasi lingkungan dengan kemiskinan.

Mengingat pentingnya permasalahan ini, oleh karena itu diperlukan suatu analisis untuk mengetahui variabel apa saja yang mempengaruhi kemiskinan berdasarkan faktor yang mempengaruhi kedalaman kemiskinan terhadap tingkat kedalaman kemiskinan sehingga pemerintah dapat mengambil tindakan dan menerapkan kebijakan yang dapat menekan tingginya tingkat kemiskinan serta ditemukan solusi yang tepat untuk permasalahan kemiskinan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan pedoman pengambilan keputusan bagi pemerintah untuk program penurunan kemiskinan provinsi-provinsi di Indonesia dan dapat membantu pemerintah mengatasi kemiskinan. Analisis regresi logistik biner adalah suatu metode yang dapat digunakan pada penelitian ini. Pemilihan metode pada penelitian ini didasarkan pada variabel terikat yang bersifat kategorik dan diklasifikasikan kedalam 2 kategori [9].

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, peneliti tertarik untuk mengangkat judul **“Analisis Faktor-faktor yang Berpengaruh terhadap Kemiskinan Provinsi di Indonesia dengan Regresi Logistik Biner”**.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas maka dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana pemodelan tingkat kemiskinan menggunakan regresi logistik biner?
2. Apa saja faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat kemiskinan?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini agar pembahasan sesuai dengan tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Data penelitian berupa data skunder yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik pada tahun 2020.
2. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah regresi logistik biner.

1.4 Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah diatas, akan dijelaskan tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Mendapatkan model tingkat kemiskinan dengan regresi logistik biner.
2. Mendapatkan faktor yang berpengaruh terhadap tingkat kemiskinan.

1.5 Manfaat Penelitian

Ada beberapa manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini yaitu:

1. Bagi Keilmuan

Dapat menambah pengetahuan dan pemahaman penulis serta mahasiswa/I tentang regresi logistik biner dan menjadi rujukan bagi peneliti berikutnya mengenai regresi logistik biner.

2. Bagi Publik

Dapat dijadikan salah satu pedoman dalam pengambilan keputusan bagi pemerintah dalam rangka menyejahterakan penduduk dan meminimalisir tingginya angka kemiskinan berdasarkan faktor-faktor yang diketahui mempengaruhi kedalaman kemiskinan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1.6 Sistematika Penelitian

Struktur sistematika penelitian tugas akhir ini didasarkan pada pokok-pokok permasalahan yang masing-masing akan diuraikan dalam bagian-bagian sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bagian ini menyajikan gambaran mendasar dari topik tugas akhir yang meliputi latar belakang masalah topik pembahasan, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini mencakup teori-teori yang relevan untuk mendukung konsep regresi logistik, konsep regresi logistik biner, dan konsep mengenai kemiskinan.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini memuat beberapa tahapan yang dilakukan dalam rangka mencapai tujuan penelitian berupa metode yang dilakukan, sumber data, hingga tahapan penelitian.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang hasil dan pembahasan yang meliputi uraian dari hasil penelitian serta pembahasan dari hasil penelitian tersebut.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan keseluruhan hasil penelitian dan saran yang diberikan oleh penulis.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Regresi Logistik

Regresi logistik adalah teknik statistik untuk menggambarkan korelasi antara variabel terikat yang memiliki ciri dikotomus (berskala nominal ataupun ordinal yang terdiri dari dua kategori) maupun polikotomus (berskala nominal ataupun ordinal yang lebih dari dua kategori) dengan sedikitnya satu variabel bebas yang memiliki skala kategori atau interval. Dalam regresi logistik tidak ada asumsi mengenai distribusi variabel bebasnya. Variabel bebas bisa mempunyai skala pengukuran yang berbeda [10].

Variabel terikat yang mempunyai dua kategori dalam regresi logistik disebut regresi logistik biner sedangkan untuk variabel terikat yang mempunyai kategori lebih dari dua dapat dikategorikan sebagai regresi logistik multinomial maupun ordinal. Perbedaan dari kedua regresi itu dapat dilihat pada sifat variabel terikatnya. Jika variabel terikat lebih dari dua kategori, bersifat nominal, dan terdapat suatu kategori yang ditetapkan menjadi kategori acuan lalu kategori acuan akan menjadi pembanding kategori lain maka menggunakan model regresi logistik multinomial. Namun apabila variabel terikatnya terdiri dari dua kategori dengan sifat ordinal dapat diterapkan regresi logistik ordinal [10].

Analisis regresi logistik digunakan untuk memodelkan hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat. Adapun model dari regresi logistik dengan satu variabel bebas menurut [11] dapat dinotasikan:

$$\pi(x) = \frac{\exp(\beta_0 + \beta_1 x)}{1 + \exp(\beta_0 + \beta_1 x)} \quad (2.1)$$

Untuk mempermudah penaksiran parameter, maka Persamaan (2.1) ditransformasikan dengan menggunakan transformasi logistik sebagai berikut:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\pi(x) = \frac{\exp(\beta_0 + \beta_1 x)}{1 + \exp(\beta_0 + \beta_1 x)}$$

$$\{\pi(x)\} \{1 + \exp(\beta_0 + \beta_1 x)\} = \exp(\beta_0 + \beta_1 x)$$

$$\{\pi(x)\} + \{\{\pi(x)\} \exp(\beta_0 + \beta_1 x)\} = \exp(\beta_0 + \beta_1 x)$$

$$\pi(x) = \exp(\beta_0 + \beta_1 x) - \{\{\pi(x)\} \exp(\beta_0 + \beta_1 x)\}$$

$$\pi(x) = \{\{1 - \pi(x)\} \exp(\beta_0 + \beta_1 x)\}$$

$$\frac{\pi(x)}{1 - \pi(x)} = \exp(\beta_0 + \beta_1 x)$$

$$\ln\left(\frac{\pi(x)}{1 - \pi(x)}\right) = (\beta_0 + \beta_1 x)$$

$$g(x) = \beta_0 + \beta_1 x$$

Transformasi tersebut menghasilkan $g(x)$, dengan $g(x)$ disebut sebagai bentuk logit regresi logistik.

2.1.1 Asumsi Regresi Logistik

Berikut asumsi yang terkait dengan regresi logistik [12]:

- a. Regresi logistik ini tidak mengasumsikan hubungan yang linear antara variabel terikat dan variabel bebas namun regresi logistik mengasumsikan hubungan yang linear antara kedua log odds dari variabel tersebut.
- b. Variabel terikat tidak perlu berdistribusi normal sehingga diasumsikan distribusinya termasuk kedalam distribusi eksponensial.
- c. Untuk semua jenis variabel bebas, variabel terikat tidak harus homoskedastis (asumsi varians tidak homogenitas).
- d. Galat pada regresi logistik ini tidak diasumsikan bahwa distribusinya normal.
- e. Variabel bebas dari regresi logistik tidak mensyaratkan datanya bersifat interval.
- f. Dalam regresi logistik, perubahan alternatif variabel tidak berdampak pada odds yang diasosiasikan.
- g. Tidak terjadi multikolinearitas dalam regresi logistik.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- h. Tidak terdapat pencilan.
- i. Pada regresi logistik, diasumsikan galatnya saling bebas.
- j. Galat paling kecil berada dalam variabel terikatnya.
- k. Dalam regresi logistik pengkodean artinya (meaningful coding) karena jika model tidak berarti apa-apa maka koefisien-koefisien logistik akan sulit diinterpretasikan.

2.2 Regresi Logistik Biner

Suatu model dari regresi logistik yang diterapkan untuk menganalisis hubungan antara variabel terikat terhadap satu atau beberapa variabel bebas dimana variabel terikatnya terdiri dari 2 kategori disebut regresi logistik biner. Kategori variabel terikat dinotasikan 1 = “ya (sukses)” dan 0 = “tidak (gagal)”. Variabel terikat yang mempunyai sifat seperti ini memenuhi distribusi Bernoulli [13]. Adapun fungsi probabilitas distribusi Bernoulli dapat ditulis sebagai berikut:

$$f(y_i; \pi_i) = \begin{cases} \pi_i^{y_i}(1 - \pi_i)^{1-y_i} & \text{untuk } y_i=0,1 \\ 0 & \text{untuk } y_i \text{ yang lain} \end{cases}$$

Dimana jika $y_i = 1$ maka $P(y_i = 1) = \pi_i$ dan jika $y_i = 0$ maka $P(y_i = 0) = 1 - \pi_i$.

Berikut model Regresi Logistik antara $\pi(x)$ dengan x menurut [14]:

$$\pi(x) = \frac{\exp(g(x))}{1 + \exp(g(x))} \quad (2.2)$$

Persamaan (2.2) merupakan model curvilinear. Dengan menggunakan transformasi logit maka model tersebut akan menjadi fungsi linier. Hal ini digunakan untuk mempermudah penaksiran parameter. Transformasi logit dinyatakan dengan persamaan berikut:

$$(\pi(x)) = \ln \frac{\pi(x)}{1 - \pi(x)} = g(x) \quad (2.3)$$

Dengan

$g(x) : \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_p x_p$ disebut bentuk logit.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Uraian pada transformasi logit dapat ditulis seperti di bawah ini:

$$\begin{aligned} \pi(x) &= \ln \left(\frac{\frac{\exp(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_p x_p)}{1 + \exp(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_p x_p)}}{1 - \frac{\exp(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_p x_p)}{1 + \exp(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_p x_p)}} \right) \\ &= \ln \left(\frac{\frac{\exp(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_p x_p)}{1 + \exp(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_p x_p)}}{\frac{1 + \exp(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_p x_p)}{1 + \exp(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_p x_p)} - \frac{\exp(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_p x_p)}{1 + \exp(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_p x_p)}} \right) \\ &= \ln \left(\frac{\frac{\exp(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_p x_p)}{1 + \exp(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_p x_p)}}{1} \right) \\ &= \ln \left(\left(\frac{\exp(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_p x_p)}{1 + \exp(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_p x_p)} \right) \times \frac{1 + \exp(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_p x_p)}{1} \right) \\ &= \ln \left(\exp(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_p x_p) \right) \\ &= \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_p x_p \end{aligned}$$

Setelah didapatkan nilai dari $\beta_0, \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_p$ maka diperoleh model spesifik regresi logistik berikut ini:

$$\pi(x) = \frac{\exp(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_p x_p)}{1 + \exp(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_p x_p)} \quad (2.4)$$

Dimana:

$\pi(x)$: kemungkinan terjadinya sukses dengan probabilitas $0 \leq \pi(x) \leq 1$,

β_0 : konstanta,

β_1, \dots, β_p : parameter regresi logistik,

x_1, \dots, x_p : nilai dari variabel bebas.

Adapun persamaan yang lebih sederhana yaitu:

$$\begin{aligned} g(x) &= \ln \frac{\pi(x)}{1 - \pi(x)} \\ &= \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_p x_p \end{aligned} \quad (2.5)$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.2.1 Estimasi Parameter

Metode Maximum Likelihood (MLE) adalah penduga parameter yang digunakan untuk regresi logistik. Metode ini memberikan nilai untuk parameter β yang tidak diketahui dengan memaksimumkan fungsi likelihoodnya yang memiliki data berdistribusi Bernoulli [15]. Maka diperoleh fungsi probabilitas sebagai berikut:

$$f(x_i) = [\pi(x_i)]^{y_i}[1 - \pi(x_i)]^{1-y_i} \quad (2.6)$$

Dimana:

x_i : variabel bebas ($i = 1, 2, \dots, n$).

y_i : variabel terikat ($i = 1, 2, \dots, n$).

$\pi(x_i)$: peluang untuk variabel bebas ke- i .

Fungsi maximum likelihood dapat ditulis:

$$l(\beta) = \prod_{i=1}^p \pi(x_i)^{y_i}[1 - \pi(x_i)]^{1-y_i}, i = 1, 2, \dots, p \quad (2.7)$$

Estimasi parameter dilakukan dengan memaksimumkan Persamaan (2.6). Agar perhitungan lebih mudah maka dilakukan pendekatan log likelihood sebagai berikut [16]:

$$\begin{aligned} L(\beta) &= \ln[l(\beta)] = \ln \prod_{i=1}^p \pi(x_i)^{y_i}[1 - \pi(x_i)]^{1-y_i} \\ &= \sum_{i=1}^p \{ \ln [\pi(x_i)^{y_i}[1 - \pi(x_i)]^{1-y_i}] \} \\ &= \sum_{i=1}^p \{ y_i \ln[\pi(x_i)] + (1 - y_i) \ln[1 - \pi(x_i)] \} \end{aligned} \quad (2.8)$$

Nilai β diperoleh dengan mencari turunan pertama dari $L(\beta)$ terhadap β , kemudian hasil yang didapatkan disamakan dengan nol dimana $i = 1, 2, \dots, n$. Penduga untuk peluang $\pi(x_i)$ didapatkan dari nilai ini dimana $g(x)$ merupakan suatu penduga logit yang menjadi fungsi linier dari variabel bebas.

$$\frac{\partial L(\beta)}{\partial(\beta)} = 0$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$= \frac{\partial [\sum_{i=1}^p (\ln(\frac{p_i}{y_i}) + y_i p_i - \ln[1 + e^{p_i}])]}{\partial \beta_j} \quad (2.9)$$

Jika $x_{0i} = 1$ untuk setiap nilai i dan $j = 0$ maka diperoleh persamaan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \frac{\partial L(\beta)}{\partial (\beta_0)} &= \sum_{i=1}^p [y_i x_{0i}] - \sum_{i=1}^p [x_{0i} \pi(x_i)] \\ \sum_{i=1}^p [y_{0i} - \pi(x_i)] &= 0 \\ \sum_{i=1}^p \frac{e^{\beta_0 x_{0i}}}{1 + e^{\beta_0 x_{0i}}} &= \sum_{i=1}^p y_i \\ e^{\beta_0 x_{0i}} &= \sum_{i=1}^p \frac{y_i}{1 - y_i} \\ \beta_0 &= \ln \left[\sum_{i=1}^p \frac{y_i}{1 - y_i} \right] \end{aligned} \quad (2.10)$$

Untuk $j = 1$ maka diperoleh persamaan:

$$\begin{aligned} \frac{\partial L(\beta)}{\partial (\beta_1)} &= \sum_{i=1}^p [y_i x_{0i}] - \sum_{i=1}^p [x_{0i} \pi(x_i)] \\ \sum_{i=1}^p [y_{0i} - \pi(x_i)] &= 0 \\ \sum_{i=1}^p \frac{e^{\beta_0 x_{0i} + \beta_1 x_{1i}}}{1 + e^{\beta_0 x_{0i} + \beta_1 x_{1i}}} &= \sum_{i=1}^p y_i \\ e^{\beta_0 x_{0i} + \beta_1 x_{1i}} &= \sum_{i=1}^p \frac{y_i}{1 - y_i} \\ \beta_1 &= \frac{\ln \left[\sum_{i=1}^p \frac{y_i}{1 - y_i} \right] - \beta_0}{x_{1i}} \end{aligned} \quad (2.11)$$

Untuk $j = 2$ diperoleh persamaan berikut:

$$\begin{aligned} \frac{\partial L(\beta)}{\partial (\beta_2)} &= \sum_{i=1}^p [y_i x_{0i}] - \sum_{i=1}^p [x_{0i} \pi(x_i)] \\ \sum_{i=1}^p [y_{0i} - \pi(x_i)] &= 0 \\ \sum_{i=1}^p \frac{e^{\beta_0 x_{0i} + \beta_1 x_{1i} + \beta_2 x_{2i}}}{1 + e^{\beta_0 x_{0i} + \beta_1 x_{1i} + \beta_2 x_{2i}}} &= \sum_{i=1}^p y_i \\ e^{\beta_0 x_{0i} + \beta_1 x_{1i} + \beta_2 x_{2i}} &= \sum_{i=1}^p \frac{y_i}{1 - y_i} \\ \beta_2 &= \frac{\ln \left[\sum_{i=1}^p \frac{y_i}{1 - y_i} \right] - \beta_0 - \beta_1 x_{1i}}{x_{2i}} \end{aligned} \quad (2.12)$$

Sehingga untuk $j = p$ diperoleh persamaan berikut:

$$\frac{\partial L(\beta)}{\partial (\beta_p)} = \sum_{i=1}^p [y_i x_{0i}] - \sum_{i=1}^p [x_{0i} \pi(x_i)]$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned} \sum_{i=1}^p [y_{0i} - \pi(x_i)] &= 0 \\ \sum_{i=1}^p \frac{e^{\beta_0 x_{0i} + \beta_1 x_{1i} + \beta_2 x_{2i} + \dots + \beta_p x_{pi}}}{1 + e^{\beta_0 x_{0i} + \beta_1 x_{1i} + \beta_2 x_{2i} + \dots + \beta_p x_{pi}}} &= \sum_{i=1}^p y_i \\ e^{\beta_0 x_{0i} + \beta_1 x_{1i} + \beta_2 x_{2i} + \dots + \beta_p x_{pi}} &= \sum_{i=1}^p \frac{y_i}{1 - y_i} \\ \beta_p &= \frac{\ln \left[\sum_{i=1}^p \frac{y_i}{1 - y_i} \right] - \beta_0 \beta_1 x_{1i} + \dots + \beta_p x_{pi}}{x_{1i}} \end{aligned} \quad (2.13)$$

Dari persamaan-persamaan tersebut diperoleh persamaan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \frac{\partial L(\beta)}{\partial \beta_j} &= \frac{\partial [\sum_{i=1}^p (\ln \left(\frac{y_i}{1 - y_i} \right) + y_i \ln[\pi(x_i)] + (1 - y_i) \ln[1 - \pi(x_i)])]}{\partial \beta_j} \\ &= \sum_{i=1}^p [y_i x_{ji}] - \sum_{i=1}^p [x_{ji} \pi(x_i)]; j = 1, 2, \dots, n. \end{aligned} \quad (2.14)$$

Agar diperoleh nilai dugaan β dengan memaksimumkan $L(\beta)$ maka dapat dilakukan deferensiasi pada $L(\beta)$ dengan syarat $\frac{\partial L(\beta)}{\partial(\beta)} = 0$ dan $\frac{\partial^2 L}{\partial^2 \beta} < 0$. Untuk mendapatkan nilai dugaan β dapat dilakukan secara manual namun sulit untuk dilakukan sehingga dibutuhkan suatu metode iterasi yang dapat diselesaikan dengan bantuan komputer. Adapun software yang sering digunakan untuk menyelesaikan masalah ini adalah SPSS.

2.2.2 Pengujian Parameter

Pengujian terhadap parameter model dilakukan untuk mengetahui bagaimana pengaruh dari variabel bebas terhadap variabel terikat, baik secara simultan (bersama-sama) maupun parsial [17].

1. Pengujian secara Simultan

Uji ini dilakukan untuk mengetahui signifikansi dari parameter β terhadap variabel terikat secara keseluruhan [13].

Hipotesis:

$H_0: \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_p = 0$ (variabel bebas tidak mempengaruhi variabel terikat).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

H_1 : paling tidak ada satu $\beta_j \neq 0$ dengan $j = 1, 2, \dots, p$ (terdapat sedikitnya satu variabel bebas mempengaruhi variabel terikat).

Berdasarkan Hosmer dan Lemeshow (2000), uji ratio likelihood test dengan statistik uji G digunakan pada uji ini. Berikut merupakan rumus statistik uji G :

$$G = -2 \ln \frac{\binom{n_1}{n_2} \left(\frac{n_0}{n}\right)^{n_0}}{\sum_{i=1}^n \hat{\pi}_i^{y_i} (1-\hat{\pi}_i)^{(1-y_i)}} \quad (2.15)$$

Dengan

$n_1 : \sum_{i=1}^n y_i$ (jumlah pengamatan sukses).

$n_0 : \sum_{i=1}^n (1 - y_i)$ (jumlah pengamatan tidak sukses).

$n : n_1 + n_0$ (jumlah seluruh pengamatan).

Pada taraf signifikansi α yang ditetapkan, H_0 akan ditolak jika $G > \chi_{ab,a}^2$ atau $p\text{-value} < \alpha$.

2. Pengujian secara Parsial

Uji ini diterapkan untuk mengidentifikasi signifikansi dari parameter β terhadap variabel terikat secara individu. Selain itu, uji ini juga dilakukan untuk menunjukkan kelayakan suatu variabel bebas masuk ke dalam model [13].

Hipotesis:

$H_0: \beta_j = 0$ dengan $j = 1, 2, \dots, p$ (tidak ada pengaruh dari tiap-tiap variabel bebas terhadap variabel terikat).

$H_1: \beta_j \neq 0$ dimana $j = 1, 2, \dots, p$ (terdapat pengaruh setiap variabel bebas terhadap variabel terikat).

Pengujian parameter secara parsial menggunakan statistik uji Wald yang didefinisikan sebagai berikut:

$$W = \left[\frac{\hat{\beta}}{SE(\hat{\beta}_j)} \right]^2 \quad (2.16)$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Dimana:

$SE(\hat{\beta}_j)$: standar error koefisien $\hat{\beta}_j$ dari $\sqrt{Var\hat{\beta}_j}$.

$\hat{\beta}_j$: nilai koefisien yang diperkirakan dari variabel bebas.

Uji Wald mengikuti sebaran normal baku Z sehingga mempunyai kriteria penolakan (tolak H_0) jika $W > Z_{\alpha/2}$ atau nilai signifikansi $< \alpha$.

2.2.3 Pengujian Kesesuaian Model

Uji ini dilakukan untuk mengevaluasi kesesuaian antara model dan data, observasi yang dihasilkan sama atau hampir mendekati nilai yang diharapkan pada model. Disyaratkan pada model untuk memenuhi ketentuan Model yang digunakan harus memenuhi syarat Goodness of Fit (GoF). Adapun model dikatakan telah melengkapi ketentuan GoF jika ditemukan kecocokan antara data yang dimasukkan dalam model dengan data yang diambil. Nilai chi square yang terdapat pada uji Homser and Lemeshow dapat diterapkan untuk pengujian ini [13].

Hipotesis:

H_0 : Model sesuai.

H_1 : Model tidak sesuai.

Statistik uji Hosmer-Lemeshow:

$$\hat{C} = \sum_{k=1}^K \frac{(o_k - n_k \bar{\pi}_k)^2}{n_k \bar{\pi}_k (1 - \bar{\pi}_k)} \quad (2.17)$$

Dimana:

n_k : Jumlah pengamatan kelompok ke- k .

o_k : Frekuensi harapan kelompok ke- k .

$\bar{\pi}_k$: Rata-rata dugaan peluang kelompok ke- k .

Pengujian ini dilakukan dengan mengikuti distribusi chi square dengan db sebesar $k-2$ dimana k adalah banyaknya kelompok, diambil keputusan tolak H_0 jika nilai $\hat{C} > \chi^2_{(k-2)}$ atau $p\text{-value} < sig. \alpha$ yang ditetapkan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.2.4 Odds Ratio

Nilai *odds ratio* digunakan untuk menunjukkan risiko/ kecenderungan variabel-variabel bebas terhadap variabel terikat yang merupakan perbandingan tingkat risiko relative dari dua variabel bebas X_i atau risiko kecenderungan $X_i = 1$ terhadap $X_i = 0$ (perbandingan antara kemungkinan berhasil serta risiko kegagalan). Adapun rumus pada *odds ratio* sebagai berikut [18]:

$$Odds = \left[\frac{\pi(x_i)}{1-\pi(x_i)} \right] = \frac{\pi(1)/[1-\pi(1)]}{\pi(0)/[1-\pi(0)]} \quad (2.18)$$

Dari Persamaan (2.17), maka $\pi(1) = \frac{\exp(\beta_0 + \beta_i)}{1 + \exp(\beta_0 + \beta_i)}$ dan $\pi(0) = \frac{\exp(\beta_0)}{1 + \exp(\beta_0)}$ dengan $i = 1, 2, 3, \dots, p$.

Sehingga diperoleh *odds ratio* sebagai berikut:

$$\begin{aligned} Odds \text{ ratio} &= \frac{\left(\frac{\exp(\beta_0 + \beta_i)}{1 + \exp(\beta_0 + \beta_i)} \right) / \left(\frac{1}{1 + \exp(\beta_0 + \beta_i)} \right)}{\left(\frac{\exp(\beta_0)}{1 + \exp(\beta_0)} \right) / \left(\frac{1}{1 + \exp(\beta_0)} \right)} \\ &= \frac{\exp(\beta_0 + \beta_i)}{\exp(\beta_0)} \\ &= \exp(\beta_0 + \beta_i - \beta_0) \\ &= \exp \beta_i \end{aligned} \quad (2.19)$$

2.2.5 Tabel dan Ketepatan Klasifikasi

Menurut Hosmer & Lemeshow Tabel klasifikasi diperoleh melalui suatu kali silang terhadap variabel terikat yang terdiri dari dua kategori. Tabel ini ditentukan berdasarkan nilai cut point yang digunakan sebagai pembanding setiap estimasi peluang regresi logistik. Apabila estimasi yang diperoleh $>$ *cut point* maka objek pengamatan tersebut ditempatkan ke dalam kelompok 1 (sukses) tetapi jika $<$ *cut point* masuk ke dalam kelompok yang memiliki kategori 0 (gagal). Pada penelitian ini menggunakan nilai sebesar 0,5.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Suatu ketepatan klasifikasi ini merupakan aspek yang perlu dipertimbangkan untuk mengetahui seberapa besar kemungkinan terjadinya kesalahan klasifikasi yang diperoleh dari fungsi klasifikasi. Untuk prediksi ketepatan klasifikasi dalam kondisi setimbang (balanced) dikerjakan dengan cara mencari nilai *Apparent Error Rate* (APER) [19]. Nilai APER merupakan nilai dari tingkat kesalahan klasifikasi sehingga untuk menentukan nilai ketepatannya menggunakan $1-APER$ [20].

Tabel 2. 1 Ketepatan Klasifikasi

Aktual	Prediksi	
	$(\hat{y} = 0)$	$(\hat{y} = 1)$
$(y = 0)$	n_{11}	n_{12}
$(y = 1)$	n_{21}	n_{22}

Sehingga diperoleh rumus sebagai berikut:

$$APER = \frac{n_{11}+n_{22}}{n_{11}+n_{12}+n_{21}+n_{22}} \times 100\% \quad (2.20)$$

2.3 Kemiskinan

Kemiskinan didefinisikan oleh Badan Pusat Statistik sebagai ketidakmampuan seseorang untuk memenuhi standar hidup yang lebih memadai. Dikatakan juga kemiskinan ialah suatu keadaan dibawah standar kebutuhan minimum, baik untuk makanan atau lainnya (garis kemiskinan atau batas kemiskinan). Pembangunan ekonomi yang tidak merata pada wilayah di Indonesia adalah salah satu faktor utama yang berakibat pada meningkatnya indeks kedalaman kemiskinan di wilayah tersebut [20].

Indeks kedalaman kemiskinan adalah ukuran rata-rata kesenjangan pengeluaran masing-masing penduduk miskin terhadap garis kemiskinan. Nilai agregat dari indeks kedalaman kemiskinan menunjukkan biaya pengentasan kemiskinan dengan fokus tujuan berorientasi pada aspek bagi masyarakat miskin dalam hal tidak adanya biaya transaksi dan faktor penghambat. Jika jumlah indeks kemiskinan kecil maka lebih besar potensi ekonomi untuk pendanaan pengentasan kemiskinan berdasarkan identifikasi karakteristik penduduk miskin, termasuk untuk bantuan dan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

tujuan program. Dengan berkurangnya jumlah indeks kemiskinan mengindikasikan bahwa pengeluaran masyarakat miskin rata-rata cenderung lebih dekat ke garis kemiskinan dan ketimpangan pengeluaran penduduk miskin juga semakin menyempit [3]. Secara matematis indeks kedalaman kemiskinan dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$P_1 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^q \left[\frac{Z-y_i}{Z} \right] \quad (2.21)$$

Dengan

P_1 : Indeks kedalaman kemiskinan

Z : Garis kemiskinan

y_i : Pengeluaran per kapita rata-rata per bulan pada penduduk yang berada dibawah garis kemiskinan ($i = 1,2,3, \dots, q$); $y_i < Z$

q : Jumlah penduduk dibawah garis kemiskinan

n : Total penduduk

Adapun pengkategorian indeks kedalaman kemiskinan dilakukan dengan menggunakan aturan sebagai berikut [21]:

1. Jika Y (indeks kedalaman kemiskinan) lebih kecil dari rata-rata Y maka diberi kode 0 (rendah).
2. Jika Y (indeks kedalaman kemiskinan) lebih besar dari rata-rata Y maka diberi kode 1 (tinggi).

2.3.1 Faktor dan Indikator Kemiskinan

Menurut [21] terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi tingkat kemiskinan seperti pertumbuhan ekonomi, inflasi, tingkat pengangguran, dan pendidikan. Sedangkan menurut [3] tolak ukur dari kemiskinan tidak hanya berupa hidup yang kekurangan baik makanan ataupun non makanan. Namun diukur juga dari tingkat kesehatan dan pendidikan yang dimiliki beserta perlakuan yang adil didepan hukum. Adapun indikator yang secara umum digunakan untuk mengukur tingkat kemiskinan ialah tingkat upah dan pendapatan, konsumsi, kematian pada balita, imunisasi dan gizi buruk pada anak, tingkat kelahiran, kematian

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ibu, angka harapan hidup rata-rata, tingkat pemahaman anak usia sekolah dasar, pengeluaran negara untuk pelayanan kebutuhan pokok masyarakat seperti kecukupan gizi (kalori/protein), penerimaan air jernih, pertumbuhan penduduk, angka melek huruf, tingkat urbanisasi, pendapatan per kapita dan distribusi pendapatan, dan sebagainya. Penelitian ini menggunakan sejumlah indikator yang akan diamati yaitu:

1. Pengeluaran Per Kapita yang Disesuaikan

Menurut [22] hidup yang layak dapat diukur dari nilai pengeluaran per kapita dan disesuaikan dengan paritas daya beli. Pengeluaran per kapita itu sendiri dapat diartikan sebagai biaya berkelanjutan yang dikeluarkan untuk konsumsi rumah tangga dengan aktu yang telah ditentukan. Jumlah pengeluaran suatu rumah tangga tidak selalu sama namun tergantung jumlah anggota keluarga dan besarnya penghasilan keluarga. Penghasilan merupakan faktor utama yang mempengaruhi pengeluaran per kapita karena apabila penghasilan meningkat maka pengeluaran untuk konsumsi masyarakat cenderung akan bertambah. Pada keluarga yang kurang berkecukupan sebagian besar dari penghasilan ini akan digunakan untuk kebutuhan pokok sehingga dapat diasumsikan bahwa benar jika pengeluaran per kapita yang disesuaikan mempengaruhi tingkat kemiskinan [23].

2. Rata-rata Lama Sekolah

Pendidikan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kemiskinan. Pendidikan telah menjadi kebutuhan utama dalam kehidupan karena yang dimaksud dengan pendidikan adalah suatu usaha yang mendukung proses pembelajaran agar setiap peserta didik dapat mengembangkan potensi dirinya secara aktif baik spiritual, pengendalian diri, kecerdasan, akhlak mulia dan lain sebagainya [24]. Pendidikan merupakan suatu bentuk investasi seseorang dimana semakin tinggi pendidikan yang dimiliki seseorang maka akan terjamin kesejahteraan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

hidupnya. Hal ini tentunya juga akan mempengaruhi kesejahteraan ekonomi suatu Negara. Semakin tingginya tingkat pendidikan maka akan semakin berkualitas sumber daya manusia yang dihasilkan dan semakin baik tingkat pendidikan dapat menurunkan tingkat kemiskinan.

3. Harapan Lama Sekolah

Harapan lama sekolah merupakan waktu lamanya sekolah (tahun) yang diharapkan dapat dirasakan oleh anak-anak yang belum bersekolah di usia tertentu pada masa yang akan datang. Angka harapan lama sekolah yang diprediksi didasarkan pada penduduk yang berusia tujuh tahun ke atas. Angka ini digunakan untuk memahami bagaimana keadaan pembangunan suatu sistem pendidikan pada tingkat yang berbeda yang ditentukan dalam bentuk lamanya pendidikan yang diharapkan dapat diperoleh setiap anak. Harapan lama sekolah ini dihitung dengan mengasumsikan peluang dari anak yang belum bersekolah tetap dapat bersekolah pada masa mendatang sebanding dengan kemungkinan penduduk yang bersekolah per jumlah penduduk untuk kelompok usia yang sama pada saat ini [25].

4. Laju Pertumbuhan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Atas Dasar Harga Konstan

Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) adalah persentase nilai tambah yang dihasilkan oleh suatu wilayah untuk semua wilayah usaha dan jasa, menerapkan jumlah seluruh nilai barang dan jasa akhir yang dihasilkan oleh setiap sektor ekonomi. PDRB juga dapat diinterpretasikan sebagai jumlah seluruh nilai barang dan jasa pada suatu wilayah mencakup semua sektor ekonomi. PDRB ini bisa digunakan sebagai tolak ukur untuk mengetahui situasi perekonomian suatu wilayah dimana PDRB terdiri dari harga konstan dan harga berlaku. PDRB atas dasar harga berlaku digunakan untuk melihat struktur perekonomian. PDRB ini disusun berdasarkan harga yang berlaku pada periode perhitungan. Adapun PDRB

atas harga konstan disusun berdasarkan harga pada tahun dasar. PDRB ini digunakan untuk mengukur pertumbuhan ekonomi yang merupakan faktor berpengaruh terhadap tingginya tingkat kemiskinan [26].

5. Angka Kelahiran

Penduduk adalah salah satu komponen demografi yang sangat penting untuk diamati karena jumlah penduduk merupakan kekuatan yang dapat mempengaruhi suatu Negara. Jumlah penduduk ini akan dipengaruhi oleh faktor kelahiran bayi dan tentunya juga akan dipengaruhi angka kematian yang terjadi pada semua kelompok usia. Namun penambahan jumlah penduduk yang terjadi secara terus-menerus ini tentunya harus diimbangi dengan peningkatan pada kualitas sumber daya manusia yang dihasilkan. Ketidakseimbangan antara ketersediaan pangan dengan pertumbuhan penduduk yang selalu meningkat menyebabkan kemiskinan. Hal ini juga berakibat pada pendapatan per kapita yang akan cenderung menjadi sangat rendah sehingga jumlah penduduk tidak pernah stabil atau hanya sedikit di atas tingkat subsisten [27]. Secara tidak langsung sebenarnya pertumbuhan penduduk dapat mempengaruhi tingkat kemiskinan. Semakin tinggi populasi, semakin banyak tenaga kerja yang dapat digunakan. Namun jika tidak diikuti dengan kemampuan SDM yang berkualitas dan kurang tersedianya lapangan pekerjaan justru pertumbuhan penduduk ini akan menjadi ancaman bagi suatu daerah karena dapat meningkatkan jumlah pengangguran dan berakibat terhadap peningkatan kemiskinan.

6. Angka Kematian Ibu

Mortalitas (kematian) adalah salah satu faktor komponen demografi yang menyebabkan perubahan penduduk. Kematian akan mengurangi jumlah penduduk dari jumlah sebelumnya. Salah satu faktor yang memberikan dampak pada pertumbuhan penduduk adalah tingginya angka kelahiran sehingga angka kematian ibu merupakan hal yang penting untuk

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

diamati karena ibu merupakan salah satu penentu perkembangan populasi manusia di masa depan. Menurut laporan Unicef, tingkat kematian ibu dapat mengindikasikan adanya kesenjangan dalam pemberian layanan kesehatan ibu. Sejak tahun 1991 hingga 2015 meskipun kematian ibu berkurang dari angka 390 menuju 305 tiap 100.000 kelahiran hidup namun pelayanan kesehatan ibu tidak mengalami kemajuan karena ketidakseimbangan dengan persentase dari bidan terlatih yang tinggi (94%) dan aksesibilitas fasilitas kesehatan sebesar 83% [28]. Angka kematian ibu juga dapat menilai seberapa besar tingkat derajat kesehatan suatu Negara dan menjadi tolak ukur kesejahteraan suatu bangsa.

2.4 Penelitian Terdahulu

Berikut adalah penelitian terdahulu yang akan digunakan penulis sebagai pedoman pada penulisan proposal. Topik pembahasan dalam referensi ini berkaitan dengan kemiskinan dan regresi logistik biner. Penelitian mengenai regresi logistik biner telah dilakukan oleh [17]. Adapun penelitian ini memakai data yang dikumpulkan menggunakan survey dengan teknik *simple random sampling*. Metode statistik yang digunakan adalah analisis GAP untuk menguji kesenjangan antara harapan dan kenyataan, importance performance analysis untuk menentukan faktor yang paling berpengaruh dalam penelitian, indikator kepuasan pengguna untuk menentukan seberapa besar taraf kepuasan pengguna Simpustronik, *confirmatory faktor analysis* untuk menguji apakah sudah akurat dan konsisten kuisioner yang ada, kemudian regresi logistik biner untuk mengukur tingkat kepuasan serta faktor-faktor yang mempengaruhi kepuasan. Penelitian Simpustronik di Kabupaten Blitar ini digunakan untuk menganalisis kepuasan pasien dan pelaksana terhadap Simpustronik.

Pada penelitian [9] Data diperoleh dari 30 kepala sekolah di Bungoma, Kenya kemudian diolah menggunakan metode regresi logistik biner.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Penelitian ini mengkaji dan menganalisis faktor-faktor yang berhubungan dengan keresahan di kalangan siswa sekolah menengah negeri di Kenya.

Metode CART dan regresi logistik biner telah digunakan pada penelitian [30] untuk mengklasifikasikan status wanita bekerja di Kota Kupang. Penelitian ini menganalisis perbandingan antara metode CART dan regresi logistik biner untuk menguji ada atau tidaknya perbedaan akurasi klasifikasi berdasarkan persentase antara metode CART dan regresi logistik biner.

Untuk penelitian mengenai kemiskinan menurut [28] memiliki kesimpulan bahwa pengaruh pengeluaran pemerintah untuk sektor pendidikan memiliki pengaruh negatif dan tidak signifikan terhadap kemiskinan. Sedangkan pengeluaran pemerintah pada sektor kesehatan memiliki pengaruh tidak signifikan tetapi positif terhadap kemiskinan. Hal ini dimungkinkan karena pemerintah masih kurang efektif dalam upayanya untuk mengentaskan penduduk yang hidup di bawah garis kemiskinan. Penelitian ini menggunakan data yang diperoleh dengan cara dokumentasi yang bersumber dari Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur dan Direktorat Jenderal Perimbangan Keuangan kemudian data tersebut diolah dan dianalisis menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif yang sifatnya memberikan deskripsi dasar topik yang diteliti dan dipresentasikan secara detail. Setelah itu dianalisis menggunakan model regresi data panel.

Selanjutnya [29] menggunakan data Survei Angkatan Kerja Nasional (Sakernas) pada tahun 2018 dengan menggunakan model regresi multinomial. Regresi ini digunakan untuk mengevaluasi jenis-jenis mobilitas antarsektor yang ditemukan dalam tenaga kerja di Indonesia. Penelitian ini menunjukkan bahwa pekerja berpendapatan rendah di sektor industri dan jasa memiliki kemungkinan yang lebih tinggi untuk pindah ke

industri pertanian dari 4,8% dan 6,3%. Namun demikian, karena tingginya biaya mobilitas antarsektor para pekerja pertanian yang tergolong miskin memilih untuk tetap bertahan di sektor yang sama. Selain itu pertumbuhan usia dan tingkat pendidikan mengurangi potensi untuk bekerja di berbagai sektor.

Dalam penelitian [5] digunakan metode analisis regresi linier berganda dengan data yang diperoleh berasal dari data time series sejak tahun 1988-2017. Data ini dikumpulkan dari berbagai kementerian dan departemen pemerintah termasuk Kementerian Pertanian, Kementerian Keuangan, Bank Indonesia dan Badan Pusat Statistik. Penelitian ini menunjukkan indeks makroekonomi seperti pertumbuhan ekonomi, belanja pemerintah untuk infrastruktur, inflasi dan juga tingkat perubahan rupiah berpengaruh signifikan terhadap kemiskinan. Begitu juga dengan aspek pertanian yang berasal dari variabel produksi beras berpengaruh signifikan terhadap kemiskinan. Namun pada variabel total impor beras tampaknya tidak berpengaruh signifikan terhadap kemiskinan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang telah digunakan dalam hal penulisan tugas akhir ini berupa penelitian kuantitatif dimana data yang tersedia berupa angka-angka dan analisis dalam penelitian menggunakan pendekatan statistik. Data yang dikumpulkan dianalisis menggunakan regresi logistik biner untuk menghitung seberapa besar besar tingkat kemiskinan provinsi-provinsi Indonesia dengan cara meninjau dari faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat kedalaman kemiskinan [29].

3.2 Jenis Data dan Sumber Data

Data yang digunakan untuk penelitian ini bersumber dari data skunder yang diambil dari Badan Pusat Statistik pada tahun 2020. Data tersebut berupa data indeks kedalaman kemiskinan, pengeluaran per kapita yang disesuaikan, rata-rata lama sekolah, harapan lama sekolah, PDRB Atas harga konstan, angka kelahiran dan kematian ibu. Variabel tersebut dinilai memenuhi kriteria sebagai faspek yang dapat berdampak pada tingkat kemiskinan.

3.3 Populasi dan Sampel

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah semua provinsi yang ada di Indonesia. Data dalam penelitian ini merupakan data sekunder. Adapun teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah dokumentasi yang berasal dari Badan Pusat Statistik (BPS). Dikarenakan jumlah populasi yang dimiliki sangat kecil (< 100) sehingga sampel pada penelitian ini diambil sama dengan populasi penelitian [21].

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.4 Variabel Penelitian

Berikut ini adalah variabel yang digunakan dalam penelitian:

Tabel 3. 1 Variabel Penelitian

Kode	Jenis Variabel	Nama Variabel	Kategori/ Keterangan	Skala
Y	Terikat	Indeks Kedalaman Kemiskinan	0 : Rendah 1 : Tinggi	Nominal
x_1	Bebas	Pengeluaran Per Kapita yang Disesuaikan	Numerik	Rasio
x_2	Bebas	Rata-rata Lama sekolah	Numerik	Rasio
x_3	Bebas	Harapan Lama Sekolah	Numerik	Rasio
x_4	Bebas	PDRB Atas Harga Konstan	Numerik	Rasio
x_5	Bebas	Kelahiran	Numerik	Rasio
x_6	Bebas	Kematian Ibu	Numerik	Rasio

3.5 Langkah-langkah Penelitian

Terdapat beberapa tahapan yang digunakan pada penelitian ini diantaranya:

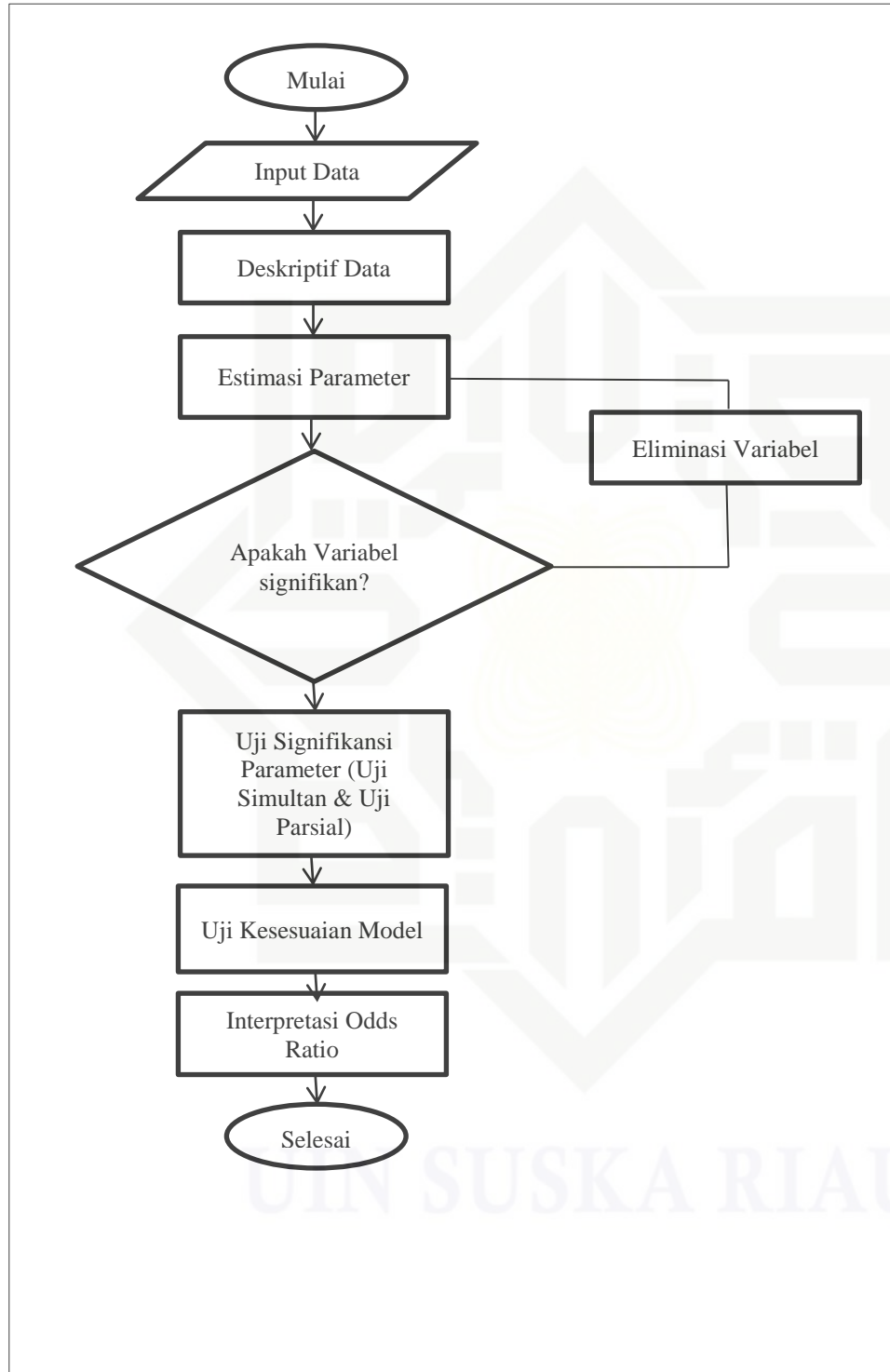
1. Penginputan data penelitian.
2. Deskriptif data yang digunakan dalam penelitian untuk mendapat gambaran umum dari data.
3. Estimasi parameter untuk memperoleh nilai taksiran parameter β .
4. Uji signifikansi dengan uji simultan dan parsial untuk melihat pengaruh dari variabel bebas terhadap variabel terikat.
5. Uji kesesuaian model.
6. Interpretasi model menggunakan odds ratio yang bertujuan untuk mengetahui berapa besar perbandingan antara faktor-faktor kemiskinan yang dihitung dengan menggunakan Persamaan (2.17).
7. Kesimpulan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.6 Diagram Alur

Adapun beberapa tahap yang digunakan pada penelitian ini diperlihatkan pada diagram berikut:



Gambar 3. 1 Diagram Alur Penelitian

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan pada penelitian ini, diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Model regresi logistik biner yang diperoleh untuk kemiskinan provinsi di Indonesia pada tahun 2020 yaitu:

$$g(x) = -6,747 + (-2,432)x_2 + 2,095x_3$$

Dengan persentase ketepatan klasifikasi sebesar 79,4%.

2. Faktor-faktor yang berpengaruh signifikan terhadap kemiskinan provinsi di Indonesia tahun 2020 adalah rata-rata lama sekolah (x_2) dan harapan lama sekolah (x_3) dimana setiap penambahan variabel rata-rata lama sekolah sebesar 1 satuan akan menyebabkan risiko terjadinya tingkat kemiskinan yang tinggi 0,088 kali lebih besar dan setiap penambahan harapan lama sekolah sebesar 1 satuan maka meningkatkan peluang terjadinya tingkat kemiskinan yang tinggi 8,125 kali lebih besar.

5.2 Saran

Adapun saran untuk peneliti selanjutnya adalah dapat menambah variabel yang diduga mempengaruhi kemiskinan. Hasil penelitian ini juga menunjukkan pemerintah perlu memberikan perhatian khusus terhadap rata-rata lama sekolah dan harapan lama sekolah karena berpengaruh signifikan terhadap kedalaman kemiskinan dalam rangka mengentaskan kemiskinan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. Zuhdiyati and K. David, “Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kemiskinan di Indonesia Selama Lima Tahun Terakhir (Studi Kasus Pada 33 Provinsi),” *Jibeka*, vol. 11, no. 2, pp. 27–31, 2017.
- [2] L. Hakim and A. D. Syaputra, “Al-Qur ’ an dan Pengentasan Kemiskinan,” *J. Ilm. Ekon. Islam*, vol. 6, no. 03, pp. 629–644, 2020.
- [3] D. V. Ferezagia, “Analisis Tingkat Kemiskinan di Indonesia,” *J. Sos. Hum. Terap.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–6, 2018.
- [4] R. Al Izzati, “Memetakan Kemiskinan Tidak Cukup Hanya Menghitung Jumlah Orang Miskin,” *The Conversation*, 2017. <https://theconversation.com/memetakan-kemiskinan-tidak-cukup-hanya-menghitung-jumlah-orang-miskin-82536> (accessed Feb. 10, 2022).
- [5] D. Septiadi and M. Nursan, “Pengentasan Kemiskinan Indonesia: Analisis Indikator Makroekonomi dan Kebijakan Pertanian,” *J. Hexagro*, vol. 4, no. 1, pp. 1–14, 2020.
- [6] P. N. Hendayanti and M. Nurhidayati, “Klasifikasi Tingkat Keparahan Kemiskinan Provinsi di Indonesia dengan Analisis Diskriminan,” *J. Mat. dan Pendidik. Mat.*, vol. 5, no. 1, pp. 14–21, 2021.
- [7] S. Ridena, “Kemiskinan dan Lingkungan: Perspektif Kemiskinan di Perkotaan dan Perdesaan,” *J. Litbang Sukowati*, vol. 5, no. 1, pp. 39–48, 2021.
- [8] Reswita, G. M. Mulyasari, and Reflis, “Hubungan Degrasi Lingkungan dengan Kemiskinan,” *J. Inov. Penelit.*, vol. 2, no. 5, pp. 1579–1584, 2021.
- [9] E. Manasi and N. Andiema, “Binary Logistic Regression Analysis of Factors Associated With Unrest among Public Secondary School Students in Kenya,” *World J. Innov. Res.*, vol. 10, no. 3, pp. 1–5, 2021.
- [10] N. I. Putri and Budyandra, “Penerapan Regresi Logistik Ordinal dengan Propotional Odds Pada Determinan Tingkat Stres Akademik Mahasiswa (Studi Kasus Pada Mahasiswa Tingkat 1

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Politeknik Statistika STIS Tahun Akademik 2018/2019),” *Semin. Nas. Off. Stat.*, pp. 368–378, 2019.
- [11] Y. A. Tampil, H. Komalig, and Y. Langi, “Analisis Regresi Logistik Untuk Menentukan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) Mahasiswa FMIPA Universitas Sam Ratulangi Manado,” *JdC*, vol. 6, no. 2, pp. 56–62, 2017.
- [12] R. Amelia, “Implementasi Rough-Ordinal Logistic Regression Pada Faktor-faktor Kesehatan Mental Karyawan Di Era COVID-19 (Studi kasus: Kantor Pusat PT Perkebunan Nusantara V),” Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, 2021.
- [13] W. Alwi, Ermawati, and S. Husain, “Analisis Regresi Logistik Biner Untuk Memprediksi Kepuasan Pengunjung Pada Rumah Sakit Umum Daerah Majene,” *J. MSA*, vol. 6, no. 1, pp. 20–26, 2018.
- [14] E. Sartika, “Perbandingan Hasil Klasifikasi Analisis Diskriminan dan Regresi Logistik Biner Pada Pengklasifikasian Keberhasilan Mahasiswa Politeknik (Studi Kasus Mahasiswa Tata Niaga Polban),” *TEDC*, vol. 8, no. 1, pp. 33–40, 2014.
- [15] A. Safitri, S. Sudarmin, and M. Nusrang, “Model Regresi Logistik Biner pada Tingkat Pengangguran Terbuka di Provinsi Sulawesi Barat Tahun 2017,” *VARIANSI J. Stat. Its Appl. Teach. Res.*, vol. 1, no. 2, pp. 1–6, 2019.
- [16] D. Retno, S. Saputro, and P. Widyaningsih, “Algoritme Pendugaan Parameter Model Regresi Logistik Biner (RLB) dengan Maksimum Likelihood dan Broyden- Fletcher-Goldfarb-Shanno (BFGS),” *Semin. Nas. Mat. dan Pendidik. Mat. UNY*, pp. 97–104, 2016.
- [17] R. A. Subektianto, M. Ratna, and I. Zain, “Analisis Kepuasan Pasien dan Pelaksana Terhadap Sistem Informasi Manajemen Puskesmas Elektronik (Simpustronik) di Kabupaten Blitar Menggunakan Regresi Logistik Biner,” *Inferensi*, vol. 1, no. 1, pp. 29–37, 2018.
- [18] R. D. Bekti, N. Pratiwi, M. T. Jatipaningrum, and D. Auliana, “Analisis Pengaruh Lokasi dan Karakteristik Konsumen dalam Memilih Minimarket dengan Metode Regresi Logistik dan CART,” *Media Stat.*, vol. 10, no. 2, pp. 119–130, 2017.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

- [19] A. Wibowo and E. L. Mehrani, "Pemodelan Mars dan Regresi Logistik Rumah Tangga Miskin Kalimantan Tengah Tahun 2016," *JMPM J. Mat. dan Pendidik. Mat.*, vol. 3, no. 1, pp. 1–10, 2018.
- [20] R. Ramandhani, Sudarno, and D. Safitri, "Metode Bootstrap Agrreating Regresi Logistik Biner untuk Ketepatan Klasifikasi Kesejahteraan Rumah Tangga di Kota Pati," *J. Gaussian*, vol. 6, no. 1, pp. 121–130, 2017.
- [21] N. Putu, N. Hendayanti, and M. Nurhidayati, "Regresi Logistik Biner dalam Penentuan Ketepatan Klasifikasi Tingkat Kedalaman Kemiskinan Provinsi-Provinsi di Indonesia," vol. 12, no. 2, pp. 63–70, 2020.
- [22] A. J. Mahya and Widowati, "Pengaruh Angka Harapan Lama Sekolah, Rata-rata Lama Sekolah, dan Pengeluaran Per Kapita terhadap Indeks Pembangunan Manusia," vol. 3, no. 2, pp. 126–139, 2021.
- [23] A. Permana, Rustamunadi, and D. Sunardi, "Pengaruh Pengeluaran Per Kapita terhadap Indeks Pembangunan Manusia di Provinsi Banten Periode 2012-2016," *Tazkiya*, vol. 20, no. 01, pp. 1–21, 2019.
- [24] A. B. M. Bintang, "Pengaruh PDRB, Pendidikan, Kesehatan, dan Pengangguran terhadap Tingkat Kemiskinan di Jawa Tengah (2011-2015)," *Media Ekon. dan Manaj.*, vol. 33, no. 1, pp. 20–28, 2018.
- [25] I. Arofah and S. Rohimah, "Analisis Jalur untuk Pengaruh Angka Harapan Hidup, Harapan Lama Sekolah, Rata-rata Lama Sekolah terhadap Indeks Pembangunan Manusia melalui Pengeluaran Riil Per Kapita di Provinsi Nusa Tenggara Timur," *J. Saintika Unpam*, vol. 2, no. 1, pp. 76–87, 2019.
- [26] Muliza, "Analisis Pengaruh Jumlah Penduduk dan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) terhadap Kemiskinan di Kabupaten Nagan Raya," *J. Ilm. Prodi Muamalah*, vol. 12, no. 1, pp. 63–73, 2020.
- [27] D. S. Ayu, "Analisis Pengaruh Produk Domestik Regional Bruto, Tingkat Pengangguran Terbuka, IPM, Jumlah Penduduk dan Upah Minimum Terhadap Kemiskinan Di Provinsi Jawa Timur (Tahun 2010-2015)," pp. 1–23, 2018.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- [28] UNICEF, “Memberi peluang terbaik untuk bertahan hidup bagi anak-anak.” <https://www.unicef.org/indonesia/id/kesehatan> (accessed Dec. 01, 2021).
- [29] D. Kaluge, “Analisis Pengaruh Pengeluaran Pemerintah Sektor Pendidikan dan Kesehatan terhadap Kemiskinan di Jawa Timur,” *J. Ekon. Pembang.*, vol. 15, no. 2, pp. 129–136, 2017.
- [30] E. D. Pratiwi, K. Ashar, and W. Syafitri, “Dampak Kemiskinan terhadap Pola Mobilitas Tenaga Kerja Antarsektor di Indonesia,” *J. Kependud. Indones.*, vol. 15, no. 1, 2020.
- [31] M. E. Fobia and Y. Setyawan, “Perbandingan Metode Classification and Regression Tree (CART) dan Metode Regresi Logistik Biner dalam Mengklasifikasikan Status Wanita Bekerja di Kota Kupang,” *J. Stat. Ind. dan Komputasi*, vol. 5, no. 1, pp. 66–74, 2020.
- [32] M. K. Dr. Sandu Siyoto, SKM. and M. . M. Ali Sodik, *Dasar Metodologi Penelitian*, 1st ed. Yogyakarta: Literasi Media Publishing, 2015.
- [33] D. P. Dewi, “Analisis Determinan Tingkat Kedalaman Kemiskinan di Provinsi Jawa Timur Tahun 2012-2018,” pp. 1–15, 2019.
- [34] J. M. S. Tambun and R. Herawaty, “Pemodelan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Indeks Kedalaman Kemiskinan dan Indeks Keparahan Kemiskinan Kabupaten/Kota di Sumatera Utara Menggunakan Regresi Data Panel,” *Publikauma J. Adm. Publik Univ. Medan Area*, vol. 6, no. 1, pp. 100–110, 2018.

Lampiran 1 Data Penelitian

No.	Y	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6
1.	1	9492	9,33	14,31	-0.37	114623	173
2.	0	10420	9,54	13,23	-1.07	299198	187
3.	0	10733	8,99	14,02	-1.60	108653	125
4.	0	10675	9,14	13,2	-1.12	155322	129
5.	0	10392	8,55	12,98	-0.46	65427	62
6.	1	10652	8,24	12,45	-0.11	158251	128
7.	1	10380	8,84	13,61	-0.02	36917	32
8.	1	9982	8,05	12,65	-1.67	147694	115
9.	0	12794	8,06	12,05	-2.30	27476	26
10.	0	14209	10,12	12,87	-3.80	40568	38
11.	0	18227	11,13	12,98	-2.36	163138	117
12.	0	10845	8,55	12,5	-2.44	880250	745
13.	1	10930	7,69	12,7	-2.65	522802	530
14.	1	14015	9,55	15,59	-2.69	41896	40
15.	1	11601	7,78	13,19	-2.39	562006	565
16.	0	11964	8,89	12,89	-3.38	237844	242
17.	0	13929	8,95	13,33	-9.31	64417	56
18.	1	10351	7,31	13,7	-0.64	102477	122
19.	1	7598	7,63	13,18	-0.83	140603	151
20.	0	8930	7,37	12,6	-1.82	99378	115
21.	0	11154	8,59	12,66	-1.40	53783	68
22.	0	12032	8,29	12,68	-1.81	79621	97
23.	0	11728	9,77	13,72	-2.85	75011	92
24.	0	8756	9	12,93	-1.11	12146	18
25.	0	10791	9,49	12,85	-0.99	40496	48
26.	1	9335	8,83	13,17	4.86	62469	81
27.	0	11079	8,38	13,45	-0.70	167083	133
28.	1	9331	9,04	13,65	-0.65	56438	61
29.	1	10020	7,82	13,08	-0.02	23894	56
30.	1	9168	7,89	12,77	-2.42	33034	46
31.	1	8732	9,93	13,96	-0.92	44803	70
32.	0	8032	9,04	13,67	4.92	29282	39
33.	1	8086	7,6	12,91	-0.77	21990	48
34.	1	6954	6,69	11,08	2.32	71352	72

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 2 Output SPSS 16.0

<i>Case Processing Summary</i>			
<i>Unweighted Cases^a</i>		<i>N</i>	<i>Percent</i>
<i>Selected Cases</i>	<i>Included in Analysis</i>	34	97.1
	<i>Missing Cases</i>	1	2.9
	<i>Total</i>	35	100.0
<i>Unselected Cases</i>		0	.0
<i>Total</i>		35	100.0
<i>a. If weight is in effect ...</i>			

<i>Dependent Variabel Encoding</i>		
<i>Original Value</i>	<i>Internal Value</i>	
Rendah	0	
Tinggi	1	

Block 0: Beginning Block

<i>Iteration History^{a,b,c}</i>			
<i>Iteration</i>		<i>-2 Log likelihood</i>	<i>Coefficients</i>
			<i>Constant</i>
<i>Step 0</i>	1	47.016	-.118
	2	47.016	-.118
<i>a. Constant in the model ...</i>			
<i>b. Init -2LL 47,016 ...</i>			
<i>c. terminated at 2 estimates less ,001 ...</i>			

<i>Classification Table^{a,b}</i>					
	<i>Observed</i>	<i>Predicted</i>			<i>Percentage Correct</i>
		<i>kedalaman kemiskinan</i>			
		<i>rendah</i>	<i>tinggi</i>		
<i>Step 0</i>	<i>kedalaman kemiskinan</i>	Rendah	18	0	100.0
		Tinggi	16	0	.0
	<i>Overall Percentage</i>				52.9
<i>a. Constant in the model ...</i>					
<i>b. The cut value is ,500</i>					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Variabels in the Equation							
		<i>B</i>	<i>S.E.</i>	<i>Wald</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>	<i>Exp(B)</i>
<i>Step 0</i>	<i>Constant</i>	-.118	.344	.118	1	.732	.889

Block 1: Method = Enter

Iteration History^{a,b,c,d}					
<i>Iteration</i>		<i>-2 Log likelihood</i>	<i>Coefficients</i>		
			<i>Constant</i>	<i>x2</i>	<i>x3</i>
<i>Step 1</i>	1	35.190	-4.133	-1.311	1.169
	2	33.336	-5.891	-2.093	1.809
	3	33.184	-6.660	-2.399	2.067
	4	33.182	-6.746	-2.431	2.095
	5	33.182	-6.747	-2.432	2.095
<p>a. Method Enter b. Constant in the model ... c. Init -2LL 47,016 ... d. terminated at 5 estimates less ,001 ...</p>					

Variabels not in the Equation					
			<i>Score</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>
<i>Step 0</i>	<i>Variabels</i>	<i>x₁</i>	5.366	1	.021
		<i>x₂</i>	.732	1	.392
	<i>Overall Statistics</i>			10.258	2

Omnibus Tests of Model Coefficients				
		<i>Chi-square</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>
<i>Step 1</i>	<i>Step</i>	13.834	2	.001
	<i>Block</i>	13.834	2	.001
	<i>Model</i>	13.834	2	.001

Model Summary			
<i>Step 1</i>	<i>-2 Log likelihood</i>	<i>Cox & Snell R Square</i>	<i>Nagelkerke R Square</i>
	33.182 ^a	.334	.446
a. terminated at 5 estimates less ,001 ...			

Hosmer and Lemeshow Test			
<i>Step 1</i>	<i>Chi-square</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>
	4.647	8	.795

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

		kedalaman kemiskinan = rendah		kedalaman kemiskinan = tinggi		Total
		<i>Observed</i>	<i>Expected</i>	<i>Observed</i>	<i>Expected</i>	
<i>Step 1</i>	1	3	2.935	0	.065	3
	2	2	2.595	1	.405	3
	3	3	2.414	0	.586	3
	4	3	2.293	0	.707	3
	5	1	1.963	2	1.037	3
	6	2	1.704	1	1.296	3
	7	1	1.429	2	1.571	3
	8	1	1.119	2	1.881	3
	9	1	.804	2	2.196	3
	10	1	.745	6	6.255	7

	<i>Observed</i>	<i>Predicted</i>			<i>Percentage Correct</i>
		kedalaman kemiskinan		<i>Percentage Correct</i>	
		rendah	tinggi		
<i>Step 1</i>	kedalaman kemiskinan rendah	15	3	83.3	
	kedalaman kemiskinan tinggi	4	12	75.0	
<i>Overall Percentage</i>				79.4	
<i>a. The cut value is ,500</i>					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<i>Variabels in the Equation</i>									
		<i>B</i>	<i>S.E.</i>	<i>Wald</i>	<i>d</i> <i>f</i>	<i>Sig.</i>	<i>Exp(B)</i>)	<i>95,0% C.I.for EXP(B)</i>	
								<i>Lower</i>	<i>Upper</i>
<i>Step 1^a</i>	<i>x</i> ₁	-2.432	.904	7.233	1	.007	.088	.015	.517
	<i>x</i> ₂	2.095	.903	5.382	1	.020	8.125	1.384	47.691
	<i>Constant</i>	-6.747	7.781	.752	1	.386	.001		
<i>a. Variabel(s) entered step 1 x2, x3</i>									

<i>Correlation Matrix</i>				
		<i>Constant</i>	<i>x2</i>	<i>x3</i>
<i>Step 1</i>	<i>Constant</i>	1.000	.163	-.764
	<i>x</i> ₁	.163	1.000	-.761
	<i>x</i> ₂	-.764	-.761	1.000

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 3 Estimasi Parameter

Berikut diberikan contoh perhitungan manual estimasi parameter menggunakan maximum likelihood dengan metode Newton-Rephson.

Diberikan data berikut ini:

56	65	17	7	16	22	3	4	2	3
8	4	3	30	4	43				

Diketahui:

$$\theta^0 = 10, \beta^0 = 1, l(\beta^0) = -138,00580.$$

Tentukan nilai $\theta^t, \beta^t, l(\beta^t)$ dari iterasi 1 hingga iterasi ke-7!

Penyelesaian:

Iterasi 1:

Langkah 1 : Mencari elemen pada matriks H

$$\begin{aligned} \frac{\partial^2 l(\beta)}{\partial \theta^2} &= \frac{n\beta}{\theta^2} + \frac{\beta(\beta+1)}{\theta^2} \sum_{i=1}^n \left(\frac{y_i}{\theta}\right)^\beta \\ &= \frac{-16(1)}{10^2} + \frac{1(1+1)}{10^2} \sum_{i=1}^{16} \left(\frac{56}{10}\right) + \left(\frac{65}{10}\right) + \dots + \left(\frac{43}{10}\right) \\ &= -0,16 + 0,02(28,7) \\ &= 0,414 \\ \frac{\partial^2 l(\beta)}{\partial \theta \partial \beta} &= \frac{n}{\theta} - \frac{1}{\theta} \sum_{i=1}^n \left(\frac{y_i}{\theta}\right)^\beta - \frac{\beta}{\theta} \sum_{i=1}^n \left(\frac{y_i}{\theta}\right)^\beta \log \left(\frac{y_i}{\theta}\right) \\ &= \frac{16}{10} - \frac{1}{10} \sum_{i=1}^{16} \left(\frac{56}{10}\right) + \dots + \left(\frac{43}{10}\right) - \left(\frac{1}{10}\right) \sum_{i=1}^{16} \left(\frac{56}{10}\right) \log \left(\frac{56}{10}\right) + \\ &\quad \dots + \left(\frac{43}{10}\right) \log \left(\frac{43}{10}\right) \\ &= 1,6 - 2,87 - 3,183757 \\ &= -4,537 \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned} \frac{\partial l(\beta)}{\partial \beta^2} &= \frac{n}{\beta^2} + \sum_{i=1}^n \left(\frac{y_i}{\theta}\right)^\beta \left[\log\left(\frac{y_i}{\theta}\right)\right]^2 \\ &= \frac{16}{1^2} + \sum_{i=1}^{16} \left(\frac{56}{10}\right) \left[\log\left(\frac{56}{10}\right)\right]^2 + \dots + \left(\frac{43}{10}\right) \left[\log\left(\frac{43}{10}\right)\right]^2 \\ &= 16 + 57,32222 \\ &= 73,32222 \end{aligned}$$

Langkah 2 : Mencari Elemen Matriks q

$$\begin{aligned} \frac{\partial l(\beta)}{\partial \theta} &= \frac{-n\beta}{\theta} + \sum_{i=1}^n \frac{\beta}{\theta} \left(\frac{y_i}{\theta}\right)^\beta \\ &= \frac{-16(1)}{10} + \sum_{i=1}^{16} \frac{1}{10} \left(\frac{36}{10}\right) + \dots + \frac{1}{10} \left(\frac{43}{10}\right) \\ &= -1,6 + 2,87 \\ &= 1,27 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \frac{\partial l(\beta)}{\partial \beta} &= \frac{n}{\beta} - n \log \theta \sum_{i=1}^n \log y_i - \sum_{i=1}^n \left(\frac{y_i}{\theta}\right)^\beta \log\left(\frac{y_i}{\theta}\right) \\ &= \frac{16}{1} - 16 \log 10 + \sum_{i=1}^{16} \log 56 + \dots + \log 43 - \sum_{i=1}^{16} \frac{56}{10} \log\left(\frac{56}{10}\right) + \\ &\quad \dots + \frac{43}{10} \log\left(\frac{43}{10}\right) \\ &= -1,6 - 36,8413 + 36,23220 - 31,83757 \\ &= 16,44673 \end{aligned}$$

Langkah 3 : Substitusikan elemen matriks H dan q ke dalam rumus

$$\begin{aligned} \beta^{t+1} &= \beta^t + (H^t)^{-1} q^t \\ \begin{bmatrix} \theta^{t+1} \\ \beta^{t+1} \end{bmatrix} &= \begin{bmatrix} \theta^t \\ \beta^t \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \frac{-\partial^2 l(\beta)}{\partial \theta^2} & \frac{-\partial^2 l(\beta)}{\partial \theta \partial \beta} \\ \frac{-\partial^2 l(\beta)}{\partial \beta \partial \theta} & \frac{-\partial^2 l(\beta)}{\partial \beta^2} \end{bmatrix}^{-1} \begin{bmatrix} \frac{\partial l(\beta)}{\partial \theta} \\ \frac{\partial l(\beta)}{\partial \beta} \end{bmatrix} \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Sehingga,

$$\begin{aligned}
 \begin{bmatrix} \theta^1 \\ \beta^1 \end{bmatrix} &= \begin{bmatrix} \theta^0 \\ \beta^0 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -\frac{\partial^2 l(\beta)}{\partial \theta^2} & -\frac{\partial^2 l(\beta)}{\partial \theta \partial \beta} \\ -\frac{\partial^2 l(\beta)}{\partial \beta \partial \theta} & -\frac{\partial^2 l(\beta)}{\partial \beta^2} \end{bmatrix}^{-1} \begin{bmatrix} \frac{\partial l(\beta)}{\partial \theta} \\ \frac{\partial l(\beta)}{\partial \beta} \end{bmatrix} \\
 &= \begin{bmatrix} 10 \\ 1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0,414 & -4,4537 \\ -4,4537 & 73,3222 \end{bmatrix}^{-1} \begin{bmatrix} 1,27 \\ -16,4467 \end{bmatrix} \\
 &= \begin{bmatrix} 10 \\ 1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 6,9701 & 0,4233 \\ 0,4233 & 0,0393 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1,27 \\ -16,4467 \end{bmatrix} \\
 &= \begin{bmatrix} 10 \\ 1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1,8888 \\ -0,1095 \end{bmatrix} \\
 &= \begin{bmatrix} 11,8888 \\ 0,8904 \end{bmatrix}
 \end{aligned}$$

Jadi, diperoleh $\theta^1 = 11,8888$ dan $\beta^1 = 0,8904$

Sedangkan nilai likelihoodnya sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 l(\beta) &= n \log \beta - n \cdot \beta \log \theta \sum_{i=1}^n (\beta - 1) \log y_i - \sum_{i=1}^n \left(\frac{y_i}{\theta}\right)^\beta \\
 &= 16 \log 1 - 16 \cdot 1 \log 10 - \sum_{i=1}^n (1 - 1) \log 56 + \\
 &\quad \dots + (1 - 1) \log(43) - \sum_{i=1}^{16} \frac{56}{10} + \dots \left(\frac{43}{10}\right) \\
 &= 0 - 36,8413 + 0 - 28,7 \\
 &= -65,5413
 \end{aligned}$$

Dengan cara yang sama diperoleh hasil θ, β dan $l(\beta)$ sampai iterasi ke-7 sebagai berikut:

Iterasi (t)	θ^t	β^t	$l(\beta^t)$
0	10,00000	1,0000000	-138,00580
1	11,88883	0,8904244	-62,98770
2	15,09949	0,9287394	-62,22634
3	16,74320	0,9244928	-62,10186
4	17,17639	0,9220478	-62,09619
5	17,20186	0,9218854	-62,09617
6	17,20194	0,9218849	-62,09617
7	17,20194	0,9218849	-62,09617

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Input foto Anda disini Ukuran 4x6	<p>Penulis lahir di Dharmasraya pada tanggal 29 Januari 2000. Penulis adalah anak pertama dari dua bersaudara dari pasangan Bapak Rusdi Piarman dan Ibu Elfebrianti. Adik dari penulis bernama Suci amelia Pratiwi. Tamat dari SD Negeri 04 Sitiung penulis melanjutkan pendidikan ke SMP Negeri 2 Sitiung dan SMA Negeri 1 Sitiung. Lulus pada tahun 2018 di tingkat Sekolah Menengah Atas dengan jurusan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) penulis melanjutkan pendidikannya ke Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dengan jurusan Matematika. Pada bulan Juli 2021, penulis melaksanakan seminar Kerja Praktek dengan judul “Matriks Leslie dan Aplikasinya dalam Memprediksi Jumlah dan Laju Pertumbuhan Penduduk di Kota Makassar” dengan pembimbing Kerja Praktek Ibu Fitri Aryani, S.Si., M.Sc. Tanggal 12 Juli hingga 31 Agustus 2021 penulis melaksanakan kegiatan Kuliah Kerja Nyata Dari Rumah (KKN-DR). Penulis dinyatakan lulus Seminar Proposal pada tanggal 13 April 2022 dan dinyatakan lulus ujian sarjana dengan judul Tugas Akhir “Analisis Faktor-faktor yang Berpengaruh terhadap Kemiskinan Provinsi di Indonesia dengan Regresi Logistik Biner” dengan dosen pembimbing Ibu Rahmadeni, S.Si., M.Si.</p>
---	--

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.