



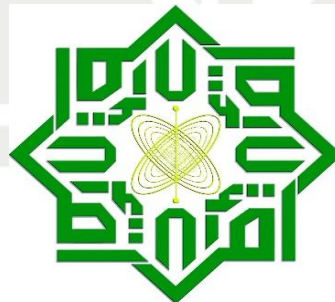
**REGRESI LOGISTIK ORDINAL PADA INDIKATOR
KEPUASAN NASABAH BANK SYARIAH INDONESIA
(Studi Kasus: Mahasiswa Bidikmisi 2018 UIN SUSKA Riau)**

TUGAS AKHIR

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

oleh :

REZA AGUSTINA
11850425241



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.

LEMBAR PERSETUJUAN

**REGRESI LOGISTIK ORDINAL PADA INDIKATOR
KEPUASAN NASABAH BANK SYARIAH INDONESIA
(Studi Kasus: Mahasiswa Bidikmisi 2018 UIN SUSKA Riau)**

TUGAS AKHIR

oleh:

REZA AGUSTINA
11850425241

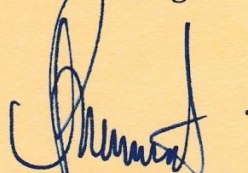
Telah diperiksa dan disetujui sebagai laporan tugas akhir
di Pekanbaru, pada tanggal 12 Juli 2022

Ketua Program Studi



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

Pembimbing



Rahmadeni, M.Si.
NIP.19840618 201503 2 001

LEMBAR PENGESAHAN

REGRESI LOGISTIK ORDINAL PADA INDIKATOR KEPUASAN NASABAH BANK SYARIAH INDONESIA (Studi Kasus: Mahasiswa Bidikmisi 2018 UIN SUSKA Riau)

TUGAS AKHIR

oleh:

REZA AGUSTINA
11850425241

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 12 Juli 2022

Pekanbaru, 12 Juli 2022
Mengesahkan

Ketua Program Studi



Dekan

Dr. Hartono, M.Pd.

NIP. 19640301 199203 1 003

Wartono, M.Sc.

NIP.19730818 200604 1 003

DEWAN PENGUJI :

Ketua : Nilwan Andiraja, S.Pd., M.Sc.

Sekretaris : Rahmadeni, M.Si.

Anggota I : Dr. Rado Yendra, M.Sc.

Anggota II : M. Marizal, M.Sc.



Lampiran Surat :

Nomor : Nomor 25/2021
 Tanggal : 10 September 2021

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : REZA AGUSTINA
 NIM : 11850425241
 Tempat/ Tgl. Lahir : Sungai Ara/4 Agustus 2000
 Fakultas Pascasarjana : Sains dan Teknologi
 Prodi : Matematika

Judul Disertasi/Thesis/Skripsi Karya Ilmiah lainnya*:

REGRESI LOGISTIK ORDINAL PADA INDIKATOR KEPUASAN NASABAH
 BANK SYARIAH INDONESIA (Studi Kasus: Mahasiswa Bidikmisi 2018 UIN SUSKA Riau)

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :

Penulisan Disertai/Thesis/Skripsi Karya Ilmiah lainnya* dengan judul sebagaimana tersebut di atas adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.

Semua kutipan pada karya tulis saya ini sudah disebutkan sumbernya.

Oleh karena itu Disertasi/Thesis/Skripsi Karya Ilmiah lainnya* saya ini, saya nyatakan bebas dari plagiat.

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, 15 Juli 2022
 Yang membuat pernyataan



REZA AGUSTINA
 NIM : 11850425241

pilih salah satu sesuai jenis karya tulis

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

1. Hak cipta milik UIN Suska Riau. Dilarang mengutip, menyalin, atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi karya tulis ini tanpa izin UIN Suska Riau. Dilarang mengutip, menyalin, atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi karya tulis ini tanpa izin 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, 12 Juli 2022

Yang membuat pernyataan,

REZA AGUSTINA
11850425241

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

Alhamdulillahirabbil'alamini ucapan syukur kepada Allah SWT, atas limpahan rahmat, cinta dan kasih sayang yang telah memberikan kekuatan, dan membekaliku dengan ilmu yang berlimpah. Atas karunia serta kemudahan yang Engkau berikan kepadaku, Tugas Akhir ini terselesaikan. Shalawat dan salam selalu terucap kepada Baginda Nabi Muhammad SAW.

Ku persembahkan karya sederhana ini kepada mereka yang sangat kusayangi...

Kepada Kedua orangtua-ku, Bapak dan mamak tercinta..

Sebagai tanda bakti, kasih sayang dan hormat kupersembahkan Tugas Akhir ini kepada Bapak (Ahmad Sarmuji) dan Mamak (Fatonah) yang telah memberikan cinta, kasih sayang, dukungan, dan doa tanpa henti kepada kakak. Terimakasih banyak telah mendukung kakak selama ini, telah menjadi sosok orang tua yang luar biasa, tidak menuntut namun tetap memberikan bimbingan, kepercayaan, serta ridho tak terhingga. Terimakasih Bapak, Mamak...

Keluarga dan Orang Terdekat..

Terimakasih kepada adikku (Fiki Edrian), Apoh dan Bokde, dan keluargaku lainnya yang senantiasa mendukung dan mendoakan kelancaran perkuliahan ini hingga selesai. Dan juga kepada teman-teman yang tidak dapat disebutkan satupersatu selama membantu pengumpulan data. Terimakasih telah meluangkan waktunya membantuku dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Dosen Pembimbing Tugas Akhir

Kepada Ibu Rahmadeni M.Si, selaku dosen pembimbing Tugas Akhir saya. Terimakasih banyak atas bantuan, masukan, kritikan, dan saran, serta semangat juga dukungan yang telah diberikan selama proses pembuatan Tugas akhir saya. Terimakasih Banyak...

And Last But Not Least...

*I wanna Thank me, I wanna thank me for believing in me, I wanna thank me for doing all these hard work, I wanna thank me for having no days off, I wanna thank me for never quitting, I wanna thank me for always being a giver and trying give more than I receive. I wanna thank me for trying do more right than wrong,
I wanna thank me for just being me at all times.*

- 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.

REGRESI LOGISTIK ORDINAL PADA INDIKATOR KEPUASAN NASABAH BANK SYARIAH INDONESIA (Studi Kasus: Mahasiswa Bidikmisi 2018 UIN SUSKA Riau)

REZA AGUSTINA
NIM: 11850425241

Tanggal Sidang : 12 Juli 2022
Tanggal Wisuda :

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

ABSTRAK

Pada Februari 2021 Bank Syariah Indonesia selaku lembaga keuangan syariah resmi beroperasi. Terobosan kebijakan pemerintah ini diharapkan dapat memberikan pilihan lembaga keuangan baru bagi masyarakat dan juga mampu menjadi bank syariah yang kuat secara fundamental. Hal ini dikarenakan penetrasi bank syariah tertinggal jauh dari bank konvensional. Oleh karena itu pentingnya kualitas layanan yang baik dalam mempengaruhi kepuasan nasabah. Penelitian ini bertujuan memperoleh model umum dan mengetahui indikator yang menjadi kepuasan mahasiswa Bidikmisi UIN SUSKA Riau selaku nasabah Bank Syariah Indonesia. Pengumpulan data dari 128 mahasiswa dilakukan secara online menggunakan *google form*. Penelitian menggunakan metode regresi logistik ordinal dan *importance performance analysis*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *reliability* dan citra perusahaan berhubungan secara signifikan terhadap kepuasan nasabah. Artinya Bank Syariah Indonesia mampu memberikan pelayanan yang dijanjikan secara akurat dan terpercaya. Selain itu citra Bank Syariah Indonesia dengan sistem berdasarkan syariat Islam. Adapun kontribusi *importance performance analysis* dalam penelitian ini ialah menentukan item-item prioritas yang mampu meningkatkan performa Bank Syariah Indonesia guna meningkatkan kepuasan nasabah.

Kata Kunci: Bank Syariah Indonesia, *Importance Performance Analysis*, kepuasan nasabah, Regresi Logistik Ordinal.

- 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.

ORDINAL LOGISTIC REGRESSION IN SHARIA BANK OF INDONESIA CUSTOMER SATISFACTORY INDICATORS (Case Study: 2018 Bidikmisi Student at UIN SUSKA Riau)

**REZA AGUSTINA
NIM: 11850425241**

Date of Final Exam : 12th July 2022
Date of Graduation :

*Mathematics Program Study
Faculty of Science and Technology
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Soebrantas Street No.155 Pekanbaru*

ABSTRACT

In February 2021, Sharia Bank of Indonesia as a sharia financial institution officially operated. This breakthrough in government policy is expected to provide a choice of new financial institutions for the community and also be able to become a fundamentally strong Islamic bank. This is because the penetration of Islamic banks lags far behind conventional banks. Therefore the importance of good service quality in influencing customer satisfaction. This study aims to obtain a general model and determine indicators of satisfaction for Bidikmisi students at UIN SUSKA Riau as customers of Sharia Bank of Indonesia. Data collection from 128 students was done online using google form. This research uses ordinal logistic regression method and importance performance analysis. The results showed that reliability and corporate image were significantly related to customer satisfaction. This means that Sharia Bank of Indonesia is able to provide the promised services accurately and reliably. In addition, the image of Sharia Bank of Indonesia with a system based on Islamic law. The contribution of importance performance analysis in this study is to determine priority items that can improve the performance of Sharia Bank of Indonesia in order to increase customer satisfaction.

Keywords: *Customer Satisfaction, Importance Performance Analysis, Ordinal Logistics Regression, Sharia Bank of Indonesia.*

- 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 dan syukur atas kehadiran Allah *Subhanallahu Wata'ala* atas limpahan rahmat, serta hidayah-NYA sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Shalawat serta salam terus terucap kepada junjungan kita Baginda Nabi Besar Muhammad *Shalallahu'alaihi Wassalam*, karena berkat Beliau kita dapat merasakan nikmatnya ilmu pengetahuan sekarang ini. Berkat perjuangan Baginda Nabi kita semua keluar dari alam kegelapan. Dalam penyusunan dan penyelesaian Tugas Akhir ini, penulis menerima banyak dukungan, nasehat, bimbingan, arahan, dan juga kritik serta saran dari berbagai pihak terutama kedua orang tua tercinta, Bapak Ahmad Sarmuji dan Ibu Fatonah yang tanpa henti mendoakan kelancaran Tugas Akhir ini.

Kemudian dengan kerendahan hati, penulis ingin mengucapkan terima kasih 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.
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.
5. Ibu Rahmadeni, M.Si selaku Dosen Pembimbing yang senantiasa memberikan arahan, masukan, saran, dan kritik, serta bimbingan sehingga Tugas Akhir penulis dapat terselesaikan.
6. Teman-teman seperjuangan Program Studi Matematika angkatan 2018, semoga kita senantiasan diberi kelancaran hingga kedepannya.
7. Kepada *all members* EXO. Terhadap karya-karya nya yang menginspirasi penulis, jenjang pendidikan yang memotivasi ditengah padatnya jadwal

**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.

group maupun individu. Terimakasih telah menamani malam-malam penulisan skripsi penulis.

Semoga kebaikan yang telah mereka berikan kepada penulis menjadi amal kebaikan dan mendapatkan pahala kebaikan dari Allah *Subhanallahu Wata'ala. Amiin.*

Pada penulisan ini, penulis sadar bahwa Tugas Akhir ini belum sempurna. Namun, penulis senantiasa berusaha agar penulisan Tugas Akhir ini Maksimal. Untuk itu, atas kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan Tugas Akhir ini selanjutnya. Semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua.

Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Pekanbaru, 12 Juli 2022

REZA AGUSTINA
11850425241

UIN SUSKA RIAU



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	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Regresi Logistik.....	5
2.1.1 Asumsi Regresi Logistik.....	6
2.2 Regresi Logistik Ordinal	6
2.2.1 <i>Cumulative Logit</i>	7
2.3 Estimasi Parameter	10
2.4 Pengujian Asumsi <i>Parallel Lines</i>	14
2.5 Uji Kecocokan Model (<i>Goodness of Fit Test</i>).....	15
2.6 Uji Penduga Parameter	15
2.6.1 Uji Siiimultan.....	15

- 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.

2.6.2 Uji Parsial	16
2.7 Perhitungan dan Interpretasi <i>Odds Ratio</i>	16
2.8 Prediksi Klasifikasi.....	16
2.9 <i>Importance Performance Analysis</i>	17
2.10 Bank Syariah Indonesia	19
2.11 Kepuasan Nasabah.....	20
2.12 Kajian Terkait Penelitian	20
2.12.1 Kajian Kepuasan Nasabah	21
2.12.2 Kajian Regresi Logistik Ordinal dan IPA	22
BAB III METODE PENELITIAN	24
3.1 Jenis Penelitian	24
3.2 Teknik Penggalan Data	24
3.3 Kuesioner Penelitian.....	25
3.3.1 Validitas dan Reliabilitas	26
3.3.2 Pengkategorian Variabel.....	29
3.4 Rencana Penelitian	30
BAB IV PEMBAHASAN.....	32
4.1 Deskriptif Statistik.....	32
4.2 Model Regresi Logistik Ordinal.....	38
4.3 Analisis <i>Importance Performance Analysis (IPA)</i>	43
BAB V PENUTUP	51
5.1 Kesimpulan.....	51
5.2 Saran	52
DAFTAR PUSTAKA	52
Lampiran 1 Kuesioner Penelitian.....	56
Lampiran 2 Uji Validitas dan Reliabilitas.....	60
Lampiran 3 Data Penelitian	69
Lampiran 4 Turunan Parsial Kedua <i>Log-Likelihood</i> Terhadap Parameter ..	76
Lampiran 5 Contoh Manual Menentukan Parameter	78
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	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.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Diagram Kartesius.....	19
Gambar 3. 1 Variabel Penelitian	25
Gambar 3. 2 Tahapan Regresi Logistik Ordinal	30
Gambar 3. 3 Tahapan <i>Importance Performace Analysis</i>	31
Gambar 4. 1 Diagram Pie Kepuasan Nasabah BSI.....	33
Gambar 4. 2 Diagram Pie <i>Reliability</i>	34
Gambar 4. 3 Diagram Pie <i>Responsiveness</i>	35
Gambar 4. 4 Diagram Pie <i>Emphaty</i>	36
Gambar 4. 5 Diagram Pie Citra Perusahaan	37
Gambar 4. 6 Diagram Kartesius Item	48



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 Kajian Terkait Kepuasan Nasabah.....	21
Tabel 2. 2 Kajian Regresi Logistik Ordinal dan IPA	22
Tabel 3. 1 Item Pernyataan Variabel Prediktor dan Respon	25
Tabel 3. 2 Skor Alat Ukur Variabel Prediktor dan Respon	26
Tabel 3. 3 Validitas Variabel Prediktor	27
Tabel 3. 4 Validitas Variabel Respon	27
Tabel 3. 5 Reliabilitas Variabel Prediktor dan Respon.....	32
Tabel 3. 6 Kategorisasi Variabel Prediktor dan Respon	34
Tabel 4. 1 Data Kepuasan Nasabah Bank Syariah Indonesia	35
Tabel 4. 2 Model Regresi Logistik Ordinal	36
Tabel 4. 3 Uji <i>Parallel Lines</i>	39
Tabel 4. 4 Uji Kecocokan Model	39
Tabel 4. 5 Uji Parameter Secara Simultan	40
Tabel 4. 6 Kepentingan Item 1	43
Tabel 4. 7 Rekapitulasi Tingkat Kepentingan.....	43
Tabel 4. 8 Kinerja Item 1	44
Tabel 4. 9 Rekapitulasi Tingkat Kinerja	44
Tabel 4. 10 Hasil Perhitungan Tingkat Kesesuaian Responden	46
Tabel 4. 11 Rata-Rata Penilaian Tingkat Kepentingan dan Tingkat Kinerja	47
Tabel 4. 12 Hasil Perhitungan Diagran Kartesius pada Kuadran A.....	50
Tabel 4. 13 Hasil Perhitungan Diagran Kartesius pada Kuadran B.....	50
Tabel 4. 14 Hasil Perhitungan Diagran Kartesius pada Kuadran C.....	51
Tabel 4. 15 Hasil Perhitungan Diagran Kartesius pada Kuadran D.....	51

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kuesioner Penelitian.....	56
Lampiran 2 Uji Validitas dan Reliabilitas	60
Lampiran 3 Data Indikator Kepuasan Nasabah	69
Lampiran 4 Turunan Parsial <i>Log-Likelihood</i> Terhadap Parameter.....	76
Lampiran 5 Contoh Cara Hitung Manual <i>Log-Likelihood</i>	78

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

Sektor keuangan memiliki peranan krusial pada pertumbuhan ekonomi dan pembangunan Negara pada beberapa tahun terakhir [1]. Pemerintah beserta Dewan Perwakilan Rakyat (DPR) pada UU No.10 Tahun 1998 menyebutkan sistem perbankan atau *dual banking system* di Indonesia yakni perbankan konvensional dan perbankan syariah [2]. Perbankan syariah sendiri terdiri atas Bank Umum Syariah (BUS), Bank Pembiayaan Rakyat Syariah, dan Unit Usaha Syariah (UUS) [3]. Menurut publikasi Otoritas Jasa Keuangan (OJK) dalam laporan perkembangan keuangan tahun 2020, aset industri perbankan syariah berjumlah Rp. 608,90 triliun [4].

Perkembangan ini tidak sejalan dengan realita bahwa hanya 10% dari 80% masyarakat Indonesia yang beragama islam melakukan transaksi syar'i. Hal ini dikarenakan eksistensi perbankan syariah belum banyak dipercaya serta kurangnya pengetahuan mengenai perbankan syariah oleh masyarakat [5]. Selain itu, penetrasi bank syariah yang tertinggal jauh dari bank konvensional dan belum mempunyai bank syariah melampaui pertumbuhan keseluruhan total aset bank konvensional [6]. Berdasarkan permasalahan tersebut pemerintah perlu strategi agar perkembangan industri perbankan syariah mampu berkembang, serta membuktikan bahwa Indonesia memiliki fundamental yang kuat terhadap bank syariah yaitu dengan penggabungan atau *merger*. Selain itu, target konsumen dari bank syariah BUMN relatif sama sehingga akan lebih efisien dalam penggalangan dana, operasional dan belanja apabila *merger* terjadi [7].

Bank syariah yang termasuk dalam prose *merger* ialah PT Bank Syariah Mandiri (BSM), PT Bank BNI Syariah (BNIS), dan PT Bank BRI Syariah (BRIS) menjadi PT Bank Syariah Indonesia (BSI) yang beroperasi pada 1 Februari 2021 [7]. *Merger* ketiga bank syariah ini memiliki dampak terhadap rekening nasabah dikarenakan nasabah bank terdahulu harus melakukan proses migrasi ke Bank



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.

Syariah Indonesia. Proses migrasi ini bertujuan untuk mengubah nomor digit, buku tabungan, dan ATM nasabah. *Young Islamic Bankers* (YIB) mengungkapkan keluhan nasabah selama proses migrasi terjadi terdapat *downgrade* fitur rekening, layanan gratis rekening diluar jaringan Bank Syariah Indonesia hanya dapat dilakukan penarikan di ATM Bank Syariah Indonesia atau Mandiri, serta terdapat minimum saldo sebesar Rp. 50.000. Hal ini dapat mengakibatkan nasabah menimbang kembali akan menggunakan Bank Syariah Indonesia atau bank syariah maupun konvensional lainnya [8].

Menurut penelitian [9] menggunakan metode regresi linear berganda nilai nasabah serta kualitas layanan berperan signifikan terhadap kepuasan nasabah. Dimana pada faktor kualitas layanan berkontribusi pada kepuasan nasabah sebesar 0,359% dan nilai nasabah sebesar 27,8%. Maka dengan mekanisme pelayanan yang baik kepuasan dalam diri nasabah akan meningkat. Hasil penelitian [9] sejalan dengan penelitian [1] yang mengungkapkan bahwa kualitas layanan dengan dimensi *tangibility, responsiveness, reliability, empathy, dan assurance*, serta faktor citra perusahaan dan harga memiliki hubungan positif terhadap kepuasan dan loyalitas nasabah. Signifikansi hubungan antar faktor ditentukan dengan analisis berganda dan uji ANOVA. Hubungan ini mempengaruhi persepsi nasabah semakin baik terhadap kehandalan dan mampu membentuk kepercayaan nasabah terhadap suatu bank [10].

Metode SERVQUAL banyak kali digunakan sebagai penentu faktor kepuasan pelanggan seperti pada penelitian [11], [12], dan [13] dengan berbagai metode penelitian serta membangun model umum untuk sistem simulasi. Penggunaan regresi linear berganda maupun uji ANOVA telah banyak digunakan pada penelitian sebelumnya. Namun belum ada yang menggunakan regresi logistik ordinal dalam menentukan hubungan maupun membentuk model. Regresi logistik ordinal sangat cocok digunakan apabila kategori pada peubah respon bersifat polikotomus. Berdasarkan hal tersebut, metode pada penelitian ini adalah regresi logistik ordinal dan *importance performance analysis* (IPA) dengan judul: **“Regresi Logistik Ordinal Pada Indikator Kepuasan Nasabah Bank Syariah Indonesia (Studi Kasus: Mahasiswa Bidikmisi 2018 UIN Suska Riau)”**.



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 uraian permasalahan pada latar belakang, maka rumusan masalah di penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana pemodelan pada indikator kepuasan nasabah Bank Syariah Indonesia?
2. Apa saja indikator kepuasan nasabah terhadap Bank Syariah Indonesia?
3. Item apa yang menjadi prioritas Bank Syariah Indonesia dalam upaya peningkatan kepuasan nasabah?

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian sesuai dengan rencana dan juga terfokus pada masalah maka batasan penelitian sebagai berikut:

1. Data penelitian yang digunakan ialah data primer yang berasal dari pengisian kuesioner oleh nasabah Bank Syariah Indonesia yaitu mahasiswa bidikmisi 2018 UIN Suska Riau.
2. Regresi logistik ordinal sebagai metode dalam menentukan indikator kepuasan nasabah Bank Syariah Indonesia.
3. Tingkat kepentingan maupun kinerja pada *importance performance analysis* (IPA) masing-masing memiliki 4 kategori.

1.4 Tujuan

Tujuan dalam penelitian ini berdasarkan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Memodelkan indikator kepuasan nasabah Bank Syariah Indonesia.
2. Mengetahui indikator kepuasan nasabah Bank Syariah Indonesia menggunakan regresi logistik ordinal.
3. Mengetahui item yang menjadi prioritas Bank Syariah Indonesia dalam peningkatan kepuasan nasabah menggunakan *importance performance analysis* (IPA).

1.5 Manfaat Penelitian

Mengenai manfaat yang bisa diperoleh dalam penelitian ini diantaranya:

1. Penggunaan regresi logistik ordinal membantu peneliti menguasai dan mampu menerapkannya dalam menentukan indikator kepuasan nasabah Bank Syariah Indonesia.



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. Item yang menjadi prioritas pada hasil penelitian dengan *importance performance analysis* dapat dijadikan rujukan dalam pengambilan kebijakan Bank Syariah Indonesia.
3. Sebagai referensi pembaca dalam mengimplementasikan metode regresi logistik ordinal dan *importance performance analysis*.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika pada penelitian ini terdiri atas pokok-pokok permasalahan yang masing-masing akan diuraikan menjadi beberapa bagian, sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini meliputi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang teori-teori pendukung penelitian seperti teori metode regresi logistik ordinal, *importance performance analysis* (IPA), maupun teori tentang kepuasan nasabah.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisikan langkah-langkah penentu indikator kepuasan nasabah Bank Syariah Indonesia dan aspek penting dalam meningkatkan kepuasan nasabah.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini memuat penjelasan mengenai hasil akhir yang diperoleh pada penelitian.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisikan kesimpulan dari hasil pembahasan serta saran dari peneliti.



BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Regresi Logistik

Analisis regresi logistik merupakan salah satu model matematis dalam melakukan pendekatan yang dipergunakan untuk menganalisis korelasi satu atau beberapa variabel prediktor (x) dengan variabel respon (y) berskala nominal maupun ordinal baik dua kategori (dikotomus) atau tiga kategori maupun lebih (polikotomus) [14]. Pada variabel prediktor skala pengukuran yang digunakan dapat berbeda, sehingga asumsi yang terjadi mengenai distribusi variabel prediktor tidak ada [15]. Selain itu, pada regresi linear setiap nilai variabel respon menentukan estimasi nilai mean variabel prediktor atau mean kondisional ($E(y|x)$), namun regresi logistik menghitung variabel respon menggunakan proporsi dengan nilai ($E(y|x)$) berada pada $0 \leq E(y|x) \leq 1$ [14].

Dengan menggunakan $\pi(x) = E(y|x)$ ketika distribusi logistik digunakan yang menggambarkan mean dari y yang diberikan x , maka model regresi logistik yang digunakan sebagai berikut [16]:

$$\pi(x) = \frac{\exp(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_q x_q)}{1 + \exp(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_q x_q)} \quad (2.1)$$

Fungsi $\pi(x)$ dinyatakan sebagai berikut :

$$\logit[\pi(x)] = h(x) = \ln \left[\frac{\pi(x)}{1 - \pi(x)} \right] \quad (2.2)$$

Selanjutnya dilakukan transformasi logit dari Persamaan (2.1), sebagai berikut:

$$(1 + \exp(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_q x_q) (\pi(x))) = \exp(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_q x_q)$$

$$\pi(x) + \pi(x) (\exp(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_q x_q)) = \exp(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_q x_q)$$

$$\pi(x) = (1 - \pi(x)) \exp(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_q x_q)$$

$$\frac{\pi(x)}{1 - \pi(x)} = \exp(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_q x_q)$$

$$\ln \frac{\pi(x)}{1 - \pi(x)} = \ln \{ \exp(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_q x_q) \}$$

$$\ln \frac{\pi(x)}{1 - \pi(x)} = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_q x_q$$

Model logit yang diperoleh adalah:

$$h(x) = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_q x_q \quad (2.3)$$

$$h(x) = \sum_{q=1}^p \beta_q x_q$$

2.1.1 Asumsi Regresi Logistik

Menurut [16] ada beberapa asumsi pada regresi logistik yaitu sebagai berikut:

1. Hubungan linear variabel respon dan prediktor diasumsikan antara *log odds* dari kedua variabel tersebut.
2. Variabel respon berada pada keluarga distribusi eksponensial tidak harus berdistribusi normal.
3. Tidak ada multikolinearitas.
4. Variabel prediktor pada regresi logistik tidak harus berupa data interval.
5. *Outlier* seperti pada regresi linier tidak ada di regresi logistik.
6. *Meaningful coding* (pengkodean). Model mempermudah dalam menginterpretasikan koefisien regresi.

2.2 Regresi Logistik Ordinal

Regresi logistik ordinal merupakan metode statistika dalam menganalisis variabel prediktor bersifat kategori atau kontinu terhadap variabel respon berskala ordinal dengan tiga kategori atau lebih. Perbedaan pada beberapa pendekatan yang digunakan dalam menganalisis data ordinal ialah proses pembentukan logit untuk setiap model *cumulative logit*, *adjacent categories*, dan *continuation ratio*. Model regresi logistik ordinal didefinisikan sebagai berikut [16]:



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.

$$\pi(x) = \frac{\exp(h(x))}{1 + \exp(h(x))} \tag{2.4}$$

Persamaan (2.4) merupakan fungsi nonlinear dengan $\pi(x)$ bernilai antara $0 \leq \pi(x) \leq 1$.

2.2.1 Cumulative Logit

Sifat model logit pada regresi logistik ordinal tertuang dalam peluang kumulatif sehingga digunakan model *cumulative logit*. Model tersebut diperoleh dengan membandingkan hasil probabilitas variabel prediktor (vektor x) kurang dari satu atau sama, dengan kategori respon ke- k terhadap probabilitas kategori yang lebih tinggi ke- k . Probabilitas kumulatif didefinisikan sebagai berikut [17]:

$$P(y \leq k|x) = \pi(x) = \frac{\exp(h(x))}{1 + \exp(h(x))}$$

$$\pi(x) = \frac{\exp(\beta_{0k} + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_q x_q)}{1 + \exp(\beta_{0k} + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_q x_q)}$$

$$\pi(x) = \frac{\exp(\beta_{0k} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_q)}{1 + \exp(\beta_{0k} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_q)} \tag{2.5}$$

Dimana β_{0k} adalah parameter intersep kategori ke- k , dengan $k = 1, 2, 3, \dots$,
 1. Sedangkan $\beta_q = (\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_q)$ merupakan koefisien regresi. Berikut transformasi logit dari Persamaan (2.5) untuk memperoleh model *cumulative logit* [16]:

$$\begin{aligned} \text{Logit } P(y \leq k|x) &= \ln \left(\frac{P(y \leq k|x)}{P(y > k|x)} \right) \\ &= \ln \left(\frac{P(y \leq k|x)}{1 - P(y > k|x)} \right) \\ &= \ln \left(\frac{\frac{\exp(\beta_{0k} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq})}{1 + \exp(\beta_{0k} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq})}}{1 - \frac{\exp(\beta_{0k} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq})}{1 + \exp(\beta_{0k} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq})}} \right) \end{aligned}$$



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.

$$\begin{aligned}
 &= \ln \left(\frac{\frac{\exp(\beta_{0k} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq})}{1 + \exp(\beta_{0k} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq})}}{\frac{1 + \exp(\beta_{0k} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq})}{1 + \exp(\beta_{0k} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq})} - \frac{\exp(\beta_{0k} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq})}{1 + \exp(\beta_{0k} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq})}} \right) \\
 &= \ln \left(\frac{\frac{\exp(\beta_{0k} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq})}{1 + \exp(\beta_{0k} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq})}}{1 + \exp(\beta_{0k} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq})} \right) \\
 &= \ln \left(\frac{\exp(\beta_{0k} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq}) (1 + \exp(\beta_{0k} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq}))}{1 + \exp(\alpha_{0k} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq})} \right) \\
 &= \ln \left(\exp \left(\beta_{0k} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq} \right) \right) = \beta_{0k} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq}
 \end{aligned}$$

Maka model *cumulative logit* didefinisikan sebagai berikut:

$$P(y \leq k|x) = \pi(x) = \ln \left(1 - \frac{P(y > k|x)}{P(y > k|x)} \right) = \beta_{0k} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq} \quad (2.6)$$

Jika k kategori respon dan Persamaan (2.6) merupakan *cumulative logit* karena probabilitas kumulatif kategori respon pada kemiringan sama. Sehingga model logistik ordinal dapat dibentuk sebagai berikut:

$$\text{logit}(y_1) = \ln \left(\frac{y_1}{1 - y_1} \right) = \beta_{01} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq} \quad (2.7)$$

$$\text{logit}(y_2) = \ln \left(\frac{y_2}{1 - y_2} \right) = \beta_{02} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq} \quad (2.8)$$

⋮

$$\text{logit}(y_{k-1}) = \ln \left(\frac{y_{k-1}}{1 - y_{k-1}} \right) = \beta_{0k-1} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq} \quad (2.9)$$

Sehingga

$$y_k = \pi_1(x_i) + \pi_2(x_i) + \dots + \pi_k(x_i) = \frac{\exp(\beta_{0k} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq})}{1 + \exp(\beta_{0k} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq})} \quad (2.10)$$

2.3 Estimasi Parameter

Nilai estimasi parameter β diperoleh dengan metode *Maximum Likelihood Estimation* (MLE) karena model logistik merupakan model nonlinier. Selain itu variabel prediktor dapat bersifat interval, nominal, maupun ordinal. Prosedur pertama MLE adalah mendefinisikan fungsi *likelihood* $L(\beta)$, dengan β diestimasi dalam model dan parameter yang tidak diketahui [18].

Dimana $q = 1, 2, \dots, p$ adalah sampel dari populasi, $j = 3$, dan $i = 1, 2, \dots, n$ sehingga bentuk umum dari fungsi *likelihood* sebagai berikut:

$$\begin{aligned} L(\beta) &= \prod_{i=1}^n \prod_{j=1}^3 \pi_j(x_i)^{y_{ji}} \\ &= \prod_{i=1}^n \{[\pi_1(x_i)^{y_{1i}}][\pi_2(x_i)^{y_{2i}}][\pi_3(x_i)^{y_{3i}}]\} \end{aligned} \quad (2.14)$$

Fungsi *ln – likelihood* didapat dari Persamaan (2.14) sebagai berikut:

$$L(\beta) = \sum_{i=1}^n [y_{1i} \ln(\pi_1(x_i)) + y_{2i} \ln(\pi_2(x_i)) + y_{3i} \ln(\pi_3(x_i))] \quad (2.15)$$

Persamaan (2.11) sampai (2.13) disubsitusi ke dalam Persamaan (2.15). Maka fungsi *ln – likelihood* menjadi sebagai berikut:

$$L(\beta) = \sum_{i=1}^n [y_{1i} \ln(\pi_1(x_i)) + y_{2i} \ln(\pi_2(x_i)) + y_{3i} \ln(\pi_3(x_i))] \quad (2.16)$$

$$\begin{aligned} L(\beta) &= \sum_{i=1}^n y_{1i} \ln \left[\frac{\exp(h_1(x))}{1 + \exp(h_1(x))} \right] + y_{2i} \ln \left[\frac{\exp(h_2(x))}{1 + \exp(h_2(x))} - \frac{\exp(h_1(x))}{1 + \exp(h_1(x))} \right] \\ &\quad + y_{3i} \ln \left[1 - \frac{\exp(h_2(x))}{1 + \exp(h_2(x))} \right] \end{aligned} \quad (2.17)$$

Karena

$$\begin{aligned} &\ln \left[\frac{\exp(h_2(x))}{1 + \exp(h_2(x))} - \frac{\exp(h_1(x))}{1 + \exp(h_1(x))} \right] \\ &= \ln \left[\frac{\exp(h_2(x))(1 + \exp(h_1(x)))}{1 + \exp(h_2(x))} - \frac{\exp(h_1(x))(1 + \exp(h_2(x)))}{1 + \exp(h_1(x))} \right] \end{aligned}$$



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.

$$\begin{aligned}
 &= \ln \left[\frac{\exp(h_2(x)) + (\exp(h_2(x)))(\exp(h_1(x))) - \exp(h_1(x)) + (\exp(h_1(x)))(\exp(h_2(x)))}{(1 + \exp(h_2(x)))(1 + \exp(h_1(x)))} \right] \\
 &= \ln \left[\frac{\exp(h_2(x)) - \exp(h_1(x))}{(1 + \exp(h_2(x)))(1 + \exp(h_1(x)))} \right] \\
 &= \ln \left[\frac{(\exp(\beta_{02} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq})) - (\exp(\beta_{01} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq}))}{(1 + \exp(\beta_{02} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq}))(1 + \exp(\beta_{01} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq}))} \right] \\
 &= \ln \left[\frac{(\exp \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq})(\exp(\beta_{02} + \beta_{01}))}{(1 + \exp(\beta_{02} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq}))(1 + \exp(\beta_{01} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq}))} \right] \tag{2.18}
 \end{aligned}$$

Maka fungsi *log-likelihood* menjadi:

$$\begin{aligned}
 L(\beta) &= \sum_{i=1}^n y_{1i} \left(\left(\beta_{01} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq} \right) - \ln \left(1 + \beta_{01} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq} \right) \right) \\
 &+ \sum_{i=1}^n y_{2i} \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq} + \ln(\exp(\beta_{02} - \beta_{01})) - \\
 &\ln \left(1 + \exp \left(\beta_{02} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq} \right) \right) - \ln \left(1 + \exp \left(\beta_{01} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq} \right) \right) \tag{2.19} \\
 &+ \sum_{i=1}^n y_{3i} \left(\ln \left(1 + \exp \left(\beta_{03} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq} \right) \right) \right)
 \end{aligned}$$

Maximum likelihood diperoleh dengan mendiferensialkan $L(\beta)$ terhadap parameter yang akan di estimasikan dan menyamakannya dengan nol. Pada parsial pertama hasil yang diperoleh fungsi *log-likelihood* terhadap parameter β_{01} dan β_{02} sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \frac{\partial L(\beta)}{\partial \beta_{01}} &= \sum_{i=1}^n \left\{ y_{1i} \left(1 - \frac{\exp(\beta_{01} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq})}{1 + \exp(\beta_{01} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq})} \right) \right. \\
 &\left. + y_{2i} \left(- \frac{\exp(\beta_{01})}{\exp(\beta_{02}) - \exp(\beta_{01})} \frac{\exp(\beta_{01} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq})}{1 + \exp(\beta_{01} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq})} \right) \right\} \tag{2.20}
 \end{aligned}$$



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.

$$\frac{\partial L(\beta)}{\partial \beta_{02}} = \sum_{i=1}^n \left\{ y_{2i} \left(-\frac{\exp(\beta_{02})}{\exp(\beta_{02}) - \exp(\beta_{01})} \frac{\exp(\beta_{02} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq})}{1 + \exp(\beta_{02} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq})} \right) + y_{3i} \left(-\frac{\exp(\beta_{02})}{\exp(\beta_{03}) - \exp(\beta_{02})} \frac{\exp(\beta_{02} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq})}{1 + \exp(\beta_{02} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq})} \right) \right\} \quad (2.21)$$

Pada koefisien regresi dipermisalkan $\beta = (\beta_1, \beta_2)$ sehingga hasil turunan parsial pertama dari fungsi likelihood sebagai berikut:

$$\frac{\partial L(\beta)}{\partial \beta_1} = \sum_{i=1}^n \left\{ y_{1i} \left(x_{i1} - \frac{x_{i1}(\exp(\beta_{01} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq}))}{1 + \exp(\beta_{01} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq})} \right) + y_{2i} \left(x_{i1} - \frac{x_{i1}(\exp(\beta_{02} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq}))}{1 + (\exp(\beta_{02} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq}))} - \frac{x_{i1}(\exp(\beta_{01} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq}))}{1 + \exp(\beta_{01} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq})} \right) + y_{3i} \left(x_{i1} - \frac{x_{i1}(\exp(\beta_{02} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq}))}{1 + \exp(\beta_{02} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq})} \right) \right\} \quad (2.22)$$

$$\frac{\partial L(\beta)}{\partial \beta_2} = \sum_{i=1}^n \left\{ y_{1i} \left(x_{i2} - \frac{x_{i2}(\exp(\beta_{01} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq}))}{1 + \exp(\beta_{01} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq})} \right) + y_{2i} \left(x_{i2} - \frac{x_{i2}(\exp(\beta_{02} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq}))}{1 + (\exp(\beta_{02} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq}))} - \frac{x_{i2}(\exp(\beta_{01} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq}))}{1 + \exp(\beta_{01} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq})} \right) + y_{3i} \left(x_{i2} - \frac{x_{i2}(\exp(\beta_{02} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq}))}{1 + \exp(\beta_{02} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq})} \right) \right\} \quad (2.23)$$

Penyelesaian pada turunan pertama merupakan fungsi nonlinear sehingga digunakan iterasi *Newton-Raphson* pada metode numerik untuk mendapatkan nilai penduga parameter sebagai berikut:

$$\beta^{t+1} = \beta^t - (H^t)^{-1} q^t$$

Dengan



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.

$$q^t = \left(\frac{\partial L(\beta)}{\partial \beta_{01}} \quad \frac{\partial L(\beta)}{\partial \beta_{02}} \quad \frac{\partial L(\beta)}{\partial \beta_1} \quad \frac{\partial L(\beta)}{\partial \beta_2} \right)^T$$

$$H^t = \begin{pmatrix} \frac{\partial^2 L(\beta)}{\partial \beta_{01}^2} & \frac{\partial^2 L(\beta)}{\partial \beta_{01} \partial \beta_{02}} & \frac{\partial^2 L(\beta)}{\partial \beta_{01} \partial \beta_1} & \frac{\partial^2 L(\beta)}{\partial \beta_{01} \partial \beta_2} \\ \frac{\partial^2 L(\beta)}{\partial \beta_{01} \partial \beta_{02}} & \frac{\partial^2 L(\beta)}{\partial \beta_{02}^2} & \frac{\partial^2 L(\beta)}{\partial \beta_{02} \partial \beta_1} & \frac{\partial^2 L(\beta)}{\partial \beta_{02} \partial \beta_2} \\ \frac{\partial^2 L(\beta)}{\partial \beta_1 \partial \beta_{01}} & \frac{\partial^2 L(\beta)}{\partial \beta_1 \partial \beta_{02}} & \frac{\partial^2 L(\beta)}{\partial \beta_1^2} & \frac{\partial^2 L(\beta)}{\partial \beta_1 \partial \beta_2} \\ \frac{\partial^2 L(\beta)}{\partial \beta_2 \partial \beta_{01}} & \frac{\partial^2 L(\beta)}{\partial \beta_2 \partial \beta_{02}} & \frac{\partial^2 L(\beta)}{\partial \beta_2 \partial \beta_1} & \frac{\partial^2 L(\beta)}{\partial \beta_2^2} \end{pmatrix}^T$$

Banyak iterasi $t = 1, 2, \dots$. Software SPSS telah menggunakan metode *Newton-Raphson*.

2.4 Pengujian Asumsi *Parallel Lines*

Asumsi penting pada *Proportional odds model* yaitu *parallel lines* dengan mengasumsikan besar *odds ratio* tidak terpengaruh dimana variabel respon dikotomisasikan [18]. Jika variabel respon dengan kategori sebanyak j , maka terdapat satu estimasi parameter (β) untuk setiap variabel prediktor dan estimasi intersep (β_{0k}) dengan $j - 1$ berbeda-beda. Asumsi *parallel lines* ini dapat menggunakan uji rasio *log-likelihood*.

Dimana p adalah jumlah parameter dan j merupakan jumlah kategori pada variabel respon, maka statistik uji sebagai berikut:

$$PL = -2 \ln \left[\frac{l_0}{l_1} \right] \sim \chi^2_{\alpha, p(j-2)} \tag{2.24}$$

Keterangan:

- l_0 : fungsi *likelihood* variabel prediktor yang mengasumsikan *parallel lines*.
- l_1 : fungsi *likelihood* variabel prediktor yang tidak mengasumsikan *parallel lines*.

Dengan hipotesis pengujian yang diajukan sebagai berikut:

- H_0 : Koefisien regresi yang dihasilkan model sama.
- H_1 : Koefisien regresi yang dihasilkan model tidak sama.



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.

Jika nilai $p\text{-value} > \alpha$ atau $PL > \chi^2_{\alpha, p(j-2)}$ maka tolak H_0 yang artinya koefisien regresi pada kategori variabel prediktor memiliki nilai yang sama dan juga terpenuhinya asumsi *parallel lines*.

2.5 Uji kecocokan Model (*Goodness of Fit Test*)

Goodness of fit test dilakukan untuk mengetahui seberapa cocok model yang diperoleh dengan data yang digunakan [18]. Pengujian dilakukan dengan mengamati nilai dari suatu objek dan dibandingkan dengan nilai prediksi untuk objek tertentu [15]. Hipotesis uji yang digunakan sebagai berikut:

H_0 : Model sesuai (*fit*) terhadap data.

H_1 : Model tidak sesuai (*fit*) terhadap data.

Model yang memiliki kecocokan sempurna adalah ketika semua muatan memiliki nilai observasi dan prediksi yang sama. Selanjutnya, *Goodness of fit test* dapat dilakukan menggunakan Uji Deviance dan Uji Pearson.

Uji Daviance

$$G^2 = 2 \sum_{i,j} \log \left[\frac{n_{i,j}}{\hat{\mu}_{i,j}} \right] \tag{2.25}$$

Uji Pearson

$$\chi^2 = \sum_{i,j} \frac{(n_{i,j} - \hat{\mu}_{i,j})^2}{\hat{\mu}_{i,j}} \tag{2.26}$$

H_0 ditolak jika nilai statistik uji yang diperoleh lebih besar dari $\chi^2_{\alpha, l-p-1}$ atau $p\text{-value} < \alpha$, sehigga model tidak sesuai terhadap data yang digunakan.

2.6 Uji Penduga Parameter

Selesainya estimasi parameter yang dilakukan pada metode regresi logistik ordinal pada langkah sebelumnya, dilanjutkan dengan melakukan pengujian parameter guna mengetahui korelasi antara variabel prediktor dan respon. Pengujian tersebut dibagi menjadi 2 sebagai berikut:



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.

2.6.1 Uji Simultan

Uji simultan bertujuan untuk mengetahui signifikansi parameter terhadap model secara bersama-sama dan dilakukan dengan *likelihood ratio test* [17].

Hipotesis yang diajukan sebagai berikut:

$$H_0 : \beta_1 : \beta_2 : \dots : \beta_p = 0$$

$$H_1 : \text{Paling sedikit ada satu } \beta_q \neq 0, q = 1, 2, 3, \dots, p$$

Statistik uji G atau *likelihood ratio test* adalah statistik uji yang digunakan didefinisikan sebagai berikut [18]:

$$G = -2 \ln \left[\frac{l_0}{l_1} \right] \sim \chi^2_{\alpha, p} \tag{2.27}$$

Keterangan:

l_0 : nilai maksimum *likelihood* dari fungsi tanpa variabel prediktor.

l_1 : nilai maksimum *likelihood* dari fungsi dengan variabel prediktor.

Saat $G > \chi^2_{\alpha, p}$ atau *p-value* $< \alpha$ maka tolak H_0 yang berarti seluruh variabel prediktor tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel respon.

2.6.2 Uji Parsial

Uji parsial dilaksanakan untuk mengetahui signifikansi variabel prediktor terhadap model atau masing-masing dari parameter diuji untuk mengetahui variabel yang signifikan terhadap variabel respon dengan uji wald [17]. Hipotesis pengujian adalah:

$$H_0 : \beta_i = 0, i = 1, 2, 3, \dots, k$$

$$H_1 : \beta_i \neq 0, i = 1, 2, 3, \dots, k$$

Statistik uji:

$$(z_i)^2 = \left[\frac{\hat{\beta}_i}{se(\hat{\beta}_i)} \right]^2 \sim \chi^2_{\alpha, 1} \tag{2.28}$$

Keterangan:

$\hat{\beta}_i$: nilai estimasi variabel prediktor ke- i

$se(\hat{\beta}_i)$: nilai standar eror dari estimasi variabel prediktor ke- 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.

Jika $(z^*)^2 > \chi_{\alpha,1}^2$ atau $p\text{-value} < \alpha$ tolak H_0 yang artinya variabel prediktor ke- k berpengaruh terhadap variabel respon.

2.7 Perhitungan dan Interpretasi Odds Ratio

Interpretasi model mendefinisikan bahwa perubahan variabel respon disebabkan oleh variabel prediktor serta menentukan hubungan fungsionalnya. Interpretasi model dapat menggunakan *odds ratio*. Nilai *odds ratio* menunjukkan perbandingan tingkat kecenderungan dari dua atau lebih kategori dalam variabel prediktor dan salah satu kategori sebagai pembanding. Persamaan *odds ratio* dapat dilihat pada Persamaan (2.29) [16].

$$\begin{aligned}
 OR &= \frac{\left(\frac{P(y \geq k|x = 1)}{P(y < k|x = 1)}\right)}{\left(\frac{P(y \geq k|x = 0)}{P(y < k|x = 0)}\right)} \\
 &= \frac{\left(\frac{\left(\frac{\exp(\beta_{oj} + \beta_q)}{1 + \exp(\beta_{oj} + \beta_q)}\right)}{1}\right)}{\left(\frac{\left(\frac{\exp(\beta_{oj})}{1 + \exp(\beta_{oj})}\right)}{1}\right)} \\
 &= \exp(\beta_q)
 \end{aligned} \tag{2.29}$$

Sifat-sifat *odds ratio* [19]:

1. $OR = 1$, peluang kejadian pada kedua grup yang sama.
2. $OR > 1$, peluang kejadian pada grup kedua lebih kecil daripada grup pertama.
3. $OR < 1$, peluang kejadian pada grup pertama lebih kecil daripada grup kedua.
4. $OR \geq 0$.
5. Jika *odds* grup pertama mendekati 0, maka *odds ratio* harus mendekati 0.
6. Jika *odds* grup kedua mendekati 0, maka *odds ratio* mendekati posisi tak hingga.



2.8 Prediksi Klasifikasi

Prediksi klasifikasi dilakukan dengan menentukan probabilitas setiap kategori kemudian dipilih nilai klasifikasi kelompok yang terbesar. Nilai probabilitas logit yang diperoleh dari model regresi logistik ordinal yang terbentuk kemudian dikelompokkan ke dalam kategori variabel respon tertentu. Jika $j = 4$ kategori variabel respon yang mana $j = 1, 2, 3, 4$ maka diperoleh nilai klasifikasi kelompok untuk setiap variabel respon dengan cara sebagai berikut:

$$y^*i = \beta_1x_1 + \beta_2x_2 + \beta_3x_3 + \dots + \beta_qx_q \quad (2.30)$$

Klasifikasi kelompok:

$$\text{Kategori 1: } \frac{1}{1+\exp(y^*i - \beta_{01})} \quad (2.31)$$

$$\text{Kategori 2: } \frac{1}{1+\exp(y^*i - \beta_{02})} - \frac{1}{1+\exp(y^*i - \beta_{01})} \quad (2.32)$$

$$\text{Kategori 3: } \frac{1}{1+\exp(y^*i - \beta_{03})} - \frac{1}{1+\exp(y^*i - \beta_{02})} \quad (2.33)$$

$$\text{Kategori 4: } 1 - \frac{1}{1+\exp(y^*i - \beta_{03})} \quad (2.34)$$

Nilai klasifikasi pada Persamaan (2.31) sampai (2.34) dijadikan pedoman dalam pengklasifikasian variabel. Berdasarkan nilai logit kumulatif terbesar maka nilai *observed* akan dimasukkan ke dalam kategori respon [20].

2.9 Importance Performance Analysis

Importance Performance Analysis (IPA) digunakan dalam menganalisis kepuasan pelanggan terhadap layanan maupun produk dari suatu perusahaan. IPA telah lama digunakan sebagai alat untuk mengetahui keinginan pelanggan sehingga perusahaan dapat menanggapi dengan tepat yang mampu membantu dalam pengembangan strategi pemasaran. Berbagai bidang kehidupan seperti pendidikan, pariwisata, layanan bank, maupun pelayanan pemerintah banyak menggunakan IPA dalam mengukur kepuasan [21].

Kepuasan pelanggan diukur dengan melihat tingkat kepentingan dan juga tingkat pelaksanaannya. Tingkat kepentingan berupa item pelayanan yang



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Halalita miki JIN Suska Riau
 Stalle Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

dihanggap penting oleh perusahaan untuk pelanggan dan tingkat pelaksanaan adalah kinerja perusahaan. Oleh karena itu, keunggulan metode IPA adalah perusahaan dapat mengatasi ketidakpuasan pelanggan secara cepat dan tepat. Selain itu, kemudahan dalam pengaplikasian dan mengetahui item yang belum maksimal. Rumus yang digunakan pada Persamaan (2.35) [22].

$$T_{kr} = \frac{x_r}{y_r} \times 100\% \tag{2.35}$$

Keterangan:

- T_{kr} : Tingkat kesesuaian nasabah
- x_r : Skor penilaian kinerja perusahaan
- y_r : Skor penilaian kepentingan pelanggan.

Item dari pelayanan perusahaan tersebut dimasukkan kedalam diagram kartesius untuk mengetahui item yang akan menjadi prioritas bagi perusahaan. Diagram kartesius merupakan suatu bangun yang dibagi atas empat bagian dengan dua buah garis perpotongan tegak lurus sebagai pembatas pada titik-titik (\bar{x}, \bar{y}) . \bar{x} dan \bar{y} adalah rata-rata dari rata-rata skor tingkat pelaksanaan dan kepentingan semua atribut yang mempengaruhi pelanggan. Rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{r=1}^v \bar{x}_r}{n} \tag{2.36}$$

$$\bar{y} = \frac{\sum_{r=1}^v \bar{y}_r}{n} \tag{2.37}$$

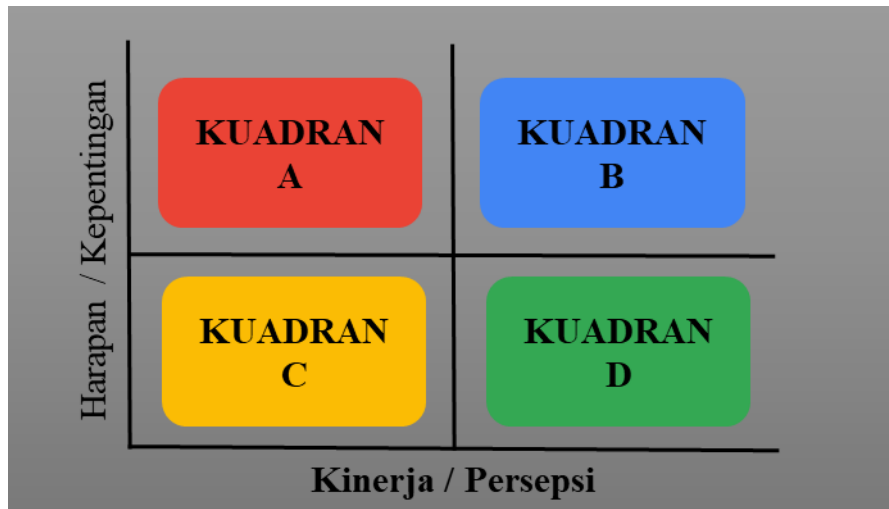
Dimana:

- v : Banyaknya item yang mempengaruhi kepuasan pelanggan
- n : Jumlah nasabah

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.



Gambar 2.1 Diagram Kartesius IPA

Keterangan:

- a. Kuadran A menyatakan variabel yang dianggap memberikan pengaruh terhadap kepuasan pelanggan serta dianggap penting, namun perusahaan belum menunaikan sesuai keinginan pelanggan.
- b. Kuadran B menyatakan variabel yang telah berhasil ditunaikan oleh perusahaan dan pelanggan merasa sangat puas.
- c. Kuadran C menyatakan variabel yang dianggap kurang penting serta kurang memuaskan bagi pelanggan.
- d. Kuadran D menyatakan variabel dalam melaksanakannya terlalu berlebihan serta dianggap kurang penting oleh nasabah [23].

2.10 Bank Syariah Indonesia

Berdirinya Bank Muamalat Indonesia (BMI) mengawali lahirnya perbankan syariah di Indonesia pada 1991. Kesempatan ini diterima hangat oleh nasabah perbankan, yang di isyaratkan dengan adanya beberapa bank Islam, seperti Bank Syariah Mandiri, Bank Mega, Bank Bukopin, Bank BTN, dan lain sebagainya. Selaku Negara berpenduduk muslim terbanyak, telah selangkah Indonesia kiblat dari pengembangan keuangan syariah di dunia. Kemampuan Indonesia untuk menjadi *global player* keuangan syariah sangat besar dikarenakan potensi menjadi nasabah besar, perkembangan ekonomi relatif besar menjadi indikasi



perekonomian cerah, dan *sovereign credit* menjadi *investmen grade* mengalami peningkatan, serta melimpahnya sumber energi alam.

Bank syariah memiliki peranan yang berarti selaku fasilitator pada segala kegiatan ekonomi industri halal. Keberadaan perbankan syariah sudah meningkat serta pengembangan signifikan pada tiga dekade. Layanan, inovasi produk, maupun pengembangan jaringan menampilkan tren positif setiap tahunnya. Hal ini tercermin dari semakin menjamurnya bank syariah yang melakukan koporasi. Tanpa terkecuali Bank Syariah Indonesia (BSI) yang lahir dari *merger* tiga bank dari Badan Usaha Milik Rakyat (BUMN) yaitu PT Bank Syariah Mandiri, PT Bank BRI Syariah, dan PT Bank BNI Syariah.

BSI resmi beroperasi pada tanggal 1 Februari 2021 setelah mengantongi izin Otoritas Jasa Keuangan (OJK) pada 27 Januari 2021. Aksi *merger* bertujuan untuk menaikkan nilai pemegang saham, pemangku kepentingan, UMKM, pendidikan, pengolahan dana haji, serta pengembangan perekonomian syariah lebih luas. Selain itu, BSI menjadi cermin akan perbankan syariah yang modern dan untuk kebaikan segenap alam [2].

2.11 Kepuasan Nasabah

Perbankan menjadi perusahaan yang beraksi pada bidang jasa sehingga tuntutan untuk dapat memberikan pelayanan yang baik tidak dapat dihindari. Hal ini tentu menciptakan perasaan senang maupun loyalitas kepada nasabah jika tuntutan terlaksana. Sehingga kepuasan nasabah dapat diartikan sebagai keadaan dimana harapan nasabah terhadap suatu produk sinkron dengan realitas yang diterima nasabah.

Kepuasan nasabah menjadi indikator dalam pengukuran kinerja pengoperasian usaha perusahaan, karena kepuasan nasabah mampu menjadi pendorong masa depan profitabilitas perusahaan. Selain itu kepuasan nasabah merupakan evaluasi purna beli dengan alternatif yang dipilih sekurang-kurangnya sama atau melampaui harapan nasabah, sedangkan ketidakpuasan ada akibat hasil (*outcome*) tidak terpenuhi [9].

Terdapat beberapa tahapan perilaku nasabah yang terlibat. Mulanya nasabah merasakan kebutuhan dan setelahnya memilih dan menganggarkan produk,



setelahnya mengambil keputusan untuk mengkonsumsi produk tersebut. Pemilihan produk tersebut dapat dilihat berdasarkan kualitas, harga, layanan, emosi konsumen atau alasan pribadi, faktor kondisi dan situasi yang mampu mempengaruhi kepuasan nasabah. Di sisi lain, faktor budaya, sosial, lingkungan, maupun psikologis adalah yang utama [1].

Mengukur kepuasan nasabah sangat sulit dikarenakan kepuasan itu tidak berwujud. Menurut penelitian [1], kualitas layanan, citra perusahaan, dan harga mempengaruhi kepuasan nasabah. Dimana pemahaman bagaimana kualitas layanan dapat dirasakan dan dapat menentukan faktor penentu kepuasan nasabah digunakan metode SERVQUEL (*service quality*) [12]. Dimensi asli dari SERVQUEL terdiri atas 10 dimensi, namun direduksi menjadi 5 yaitu *assurance* atau keyakinan, *reability* atau keandalan, *tangible* atau berwujud, dan *emphaty* serta *responsiveness* yaitu daya tanggap.

2.12 Kajian Terkait Penelitian

Kajian terkait penelitian ini yang digunakan sebelumnya menjadi acuan penulis dalam melaksanakan penelitian. Beberapa kajian terkait meliputi kepuasan nasabah bank, regresi logistik ordinal, maupun *importance performance analysis*.

2.12.1 Kajian Kepuasan Nasabah

Beberapa kajian yang berhubungan dengan kepuasan nasabah disajikan pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Kajian Terkait Kepuasan Nasabah

No.	Penulis	Judul Penelitian	Keterangan
1	Amha., 2020	<i>Determinants of customer satisfaction and customer loyalty in Amhara Credit and Saving Institute (ACSI): The case of Waghimera Zone Sekota Town</i>	Kajian ini menggunakan metode SERVQUEL dan uji ANOVA. Hasil yang diperoleh berupa kualitas pelayanan dan citra perusahaan berhubungan terhadap loyalitas pelanggan.
2	Agustin., 2020	Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi	Kajian ini membahas faktor yang mempengaruhi



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

		Kepuasan Nasabah Pada Bank Cimb Niaga Kantor Cabang Stabat	kepuasan nasabah dengan dua variabel independen yaitu kualitas pelayanan dan nilai nasabah menggunakan regresi linier berganda.
3.	Nugraha., 2021	<i>Internet Banking Service Quality: Building Satisfaction and Customer Trust</i>	Kajian ini menggunakan variabel IBSQ untuk mengetahui faktor pembangun kepuasan dan kepercayaan nasabah. Hasilnya dengan menggunakan koefisien jalur bahwa reliabilitas yang berpengaruh.
4.	Halim dan Hana., 2018	<i>Factors Affecting Customer Satisfaction In Banks And Its Relation To Profitability A Case Study On A Conventional Bank And An Islamic Bank</i>	Kajian ini menggunakan SERVQUEL sebagai variabel dalam menentukan kepuasan nasabah. Hasil diperoleh dengan <i>chi-square test</i> dan membentuk model dengan analisis regresi.
5.	Ozatac, dkk., 2016	<i>Customer Satisfaction in the Banking Sector: The Case of North Cyprus</i>	Kajian ini menggunakan kuesioner yang berisi 10 aspek metode SERVQUEL. Hasil positif diperoleh bahwa pembicaraan yang terjadi antar warga kota memerankan peranan penting dalam kepuasan nasabah.
6.	Hasiri dan Afghanpour., 2016	<i>Investigation of the Factors Affective on the Loyalty of Customers in Banking Industry in the</i>	Kajian ini menggunakan uji ANOVA dengan signifikansi masing-masing faktor diperiksa

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>Framework of the Model of Personality Characteristics of Personnel (Case Study: Sepah Bank in Mazandaran Province)</i>	terhadap peringkat rata-rata tingkat kepuasan.
--	---	--

2.12.2 Kajian Regresi Logistik Ordinal dan IPA

Beberapa kajian yang mengimplementasikan regresi logistik ordinal dan IPA dapat dilihat pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2 Kajian Regresi Logistik Ordinal dan IPA

No.	Penulis	Judul Penelitian	Keterangan
1.	Putri dan Budyanra., 2019	Penerapan Regresi Logistik Ordinal dengan <i>Proportional Odds Model</i> Pada Determinan Tingkat Stres Akademik Mahasiswa (Studi Kasus Pada Mahasiswa Tingkat I Politeknik Statistika STIS Tahun Akademik 2018 / 2019)	Kajian ini membahas determinan stress akademik dengan persamaan regresi logistik ordinal yang dihasilkan diketahui empat variabel bebas signifika mempengaruhi stress akademik mahasiswa.
2.	Budyanra dan Azzahra., 2017	Penerapan Regresi Logistik Ordinal <i>Proportional Odds Model</i> pada Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kelengkapan Imunisasi Dasar Anak Balita di Provinsi Aceh Tahun 2015	Pada kajian ini diketahui bahwa faktor kelengkapan imunisasi dasar anak balita dipengaruhi oleh usia ibu, jumlah anak, tingkat pendidikan ibu, dan tingkat pendidikan kepala rumah tangga.
3.	Phadermrod, dkk., 2019	<i>Importance-Performance Analysis based SWOT analysis</i>	Kajian ini menerapkan <i>Importance-Performance Analysis</i> (IPA) untuk mengidentifikasi SWOT

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.

			berdasarkan survei kepuasan pelanggan. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa analisis SWOT studi kasus secara akurat mencerminkan situasi organisasi sehingga menunjukkan validitas studi ini.
4	Purnomo dan Riandadari., 2015	Analisa Kepuasan Pelanggan Terhadap Bengkel dengan Metode IPA (<i>Importance Performance Analysis</i>) di PT. Arina Parama Jaya Gresik	Pada kajian ini diketahui bahwa 13 atribut kepentingan pada bengkel Arina Motor berada pada kuadran A dan B.



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

Metode yang dipergunakan pada penelitian ini ialah survei. Pada penelitian survei, peneliti memberikan pertanyaan kebeberapa responden perihal keyakinan, pendapat, ciri suatu obyek maupun perilaku yang telah lalu atau kini. Metode Penelitian survei berkenaan dengan pertanyaan perihal keyakinan dan sikap dirinya sendiri. Seluruh anggota responden dalam penelitian survei menjawab pertanyaan yang sama. Penelitian survei mengukur nilai beberapa variabel, menguji beberapa hipotesis tentang sikap, pengalaman dan karakteristik suatu obyek. Penelitian survei merupakan metode penelitian kuantitatif yang mengumpulkan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data yang bersifat statistik [23].

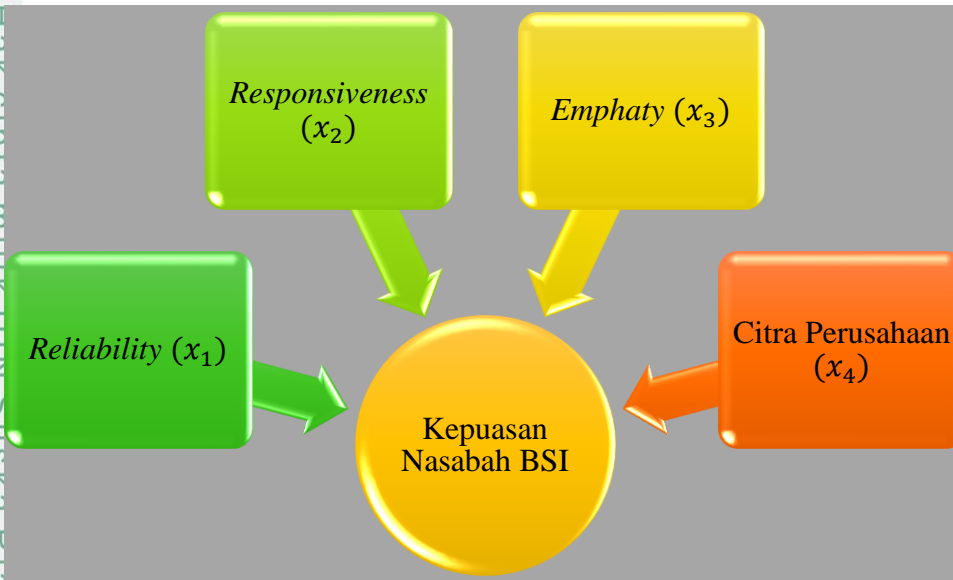
3.2 Teknik Penggalan Data

Adapun langkah-langkah yang diterapkan sebelum implementasi model sebagai berikut:

1. Objek penelitian: objek penelitian adalah indikator pada kepuasan nasabah Bank Syariah Indonesia.
2. Populasi dan sampel: populasi penelitian adalah mahasiswa bidikmisi UIN Suska Riau angkatan 2018 yang berjumlah 189 mahasiswa. Dengan menerapkan teknik *proportionate stratified random sampling*, maka sebanyak 128 mahasiswa menjadi sampel.
3. Sumber data: Penelitian ini menggunakan data primer yang diperoleh langsung dari mahasiswa bidikmisi UIN Suska Riau angkatan 2018.
4. Pengumpulan data: Menggunakan kuesioner yang disebar *online* memakai *google form*.
5. Variabel: penelitian terdiri atas satu variabel respon dan empat variabel prediktor. Pada Gambar 3.1, dapat diketahui variabel-variabel tersebut.

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.



Gambar 3.1. Variabel Penelitian

6. Analisis data: pengolahan data menggunakan software IBM *Statistics* SPSS 23 dan *Microsoft Excel* dengan metode regresi logistik ordinal dan *importance performance analysis* (IPA).

3.3 Kuesioner Penelitian

Kuesioner pada penelitian ini mengenai indikator kepuasan nasabah Bank Syariah Indonesia. Pada variabel $x_1, x_2, x_3,$ dan x_4 terdiri atas 4 item pernyataan. Sedangkan pada variabel respon (y) terdiri atas 16 pernyataan. Item pernyataan tersebut dapat diketahui pada Tabel 3.1 sebagai berikut:

Tabel 3.1 Item Pernyataan Variabel Prediktor dan Respon

No.	Variabel	Pengertian	Nomor Item
	<i>Reliability</i> (keandalan)	Kemampuan dan keandalan BSI dalam menyediakan pelayanan.	1, 2, 3, 4
	<i>Responsiveness</i> (daya tanggap)	Ketanggapan dan kesanggupan BSI memberikan pelayanan.	5, 7, 6, 8
	<i>Emphaty</i> (kepedulian)	Sikap perhatian dari BSI kepada nasabah namun tegas.	9, 10, 11, 12

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.

Citra Perusahaan	Kesan yang dibuat oleh masyarakat kepada perusahaan.	13, 14, 15, 16
Kepuasan nasabah	Harapan dan kenyataan yang diterima konsumen sesuai.	1, 2, ..., 16.

Prinsip-prinsip pada skala *likert* digunakan sebagai format respon yang dibuat. Pilihan jawaban beserta skor alat ukur disajikan pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Skor Alat Ukur Variabel Prediktor dan Respon

Pilihan Jawaban		Skor
Variabel Prediktor	Variabel Respon	
Kurang Baik	Tidak Setuju	1
Cukup Baik	Kurang Setuju	2
Baik	Setuju	3
Sangat Baik	Sangat Setuju	4

3.3.1 Validitas dan Reliabilitas

Pada penelitian data primer, validitas dan reliabilitas wajib dilakukan guna mendapatkan gambaran responden dan seberapa akurat alat ukur ini jika digunakan kembali. Data dari 32 mahasiswa bidikmisi UIN Suska Riau angkatan 2018 diambil secara acak.

A. Validitas

Validitas dipergunakan dalam mengukur seberapa valid alat ukur yang diujikan. Uji validitas di penelitian ini memanfaatkan *software IBM Statistics SPSS 23* dan *Microsoft Excel*. Uji validitas dilakukan terhadap setiap item pernyataan. Hasilnya dengan membandingkan r_{tabel} terhadap r_{hitung} dengan $dk = n - 2$. Nilai distribusi $\alpha = 0.05$ maka item pernyataan valid jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ [16].

Tabel 3.3 dan 3.4 menyajikan validitas *2-tailed* variabel prediktor maupun variabel respon. Nilai r_{tabel} sebesar 0.3494 dengan $dk = 30$ ($dk = 32 - 2$).

Tabel 3.3 Validitas Variabel Prediktor

Variabel	No Item	r_{tabel}	r_{hitung}	Keterangan
Reliability (x_1)	1	0.3494	0.576	Valid
	2	0.3494	0.609	Valid
	3	0.3494	0.495	Valid
	4	0.3494	0.634	Valid
Responsiveness (x_2)	1	0.3494	0.467	Valid
	2	0.3494	0.887	Valid
	3	0.3494	0.421	Valid
	4	0.3494	0.800	Valid
Emphaty (x_3)	1	0.3494	0.564	Valid
	2	0.3494	0.440	Valid
	3	0.3494	0.747	Valid
	4	0.3494	0.822	Valid
Citra Perusahaan (x_4)	1	0.3494	0.678	Valid
	2	0.3494	0.553	Valid
	3	0.3494	0.865	Valid
	4	0.3494	0.787	Valid

Tabel 3.4 Validitas Variabel Respon

No Item	r_{tabel}	r_{hitung}	Keterangan
1	0.3494	0.345	Valid
2	0.3494	0.566	Valid
3	0.3494	0.660	Valid
4	0.3494	0.584	Valid

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.

5	0.3494	0.123	Tidak Valid
6	0.3494	0.399	Valid
7	0.3494	0.344	Tidak Valid
8	0.3494	0.676	Valid
9	0.3494	0.128	Tidak Valid
10	0.3494	0.428	Valid
11	0.3494	0.545	Valid
12	0.3494	0.623	Valid
13	0.3494	0.488	Valid
14	0.3494	0.210	Tidak Valid
15	0.3494	0.395	Valid
16	0.3494	0.455	Valid

Berdasarkan Tabel 3.3, seluruh item pernyataan pada variabel x_1, x_2, x_3 dan x_4 valid dengan nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$. Sedangkan pada variabel y dari 16 pernyataan empat diantaranya tidak valid yaitu item nomor 5, 7, 9, dan 14 dengan nilai $r_{hitung} < r_{tabel}$.

B. Reliabilitas

Reliabilitas bertujuan untuk melihat sejauh mana alat ukur dapat dipercaya dalam melakukan pengukuran berkali-kali terhadap persoalan yang sama. *Software* IBM Statistics SPSS 30 digunakan untuk mengetahui nilai *Cronbach's Alpha*. Dimana nilai *Cronbach's Alpha* yang lebih besar dari r_{hitung} maka pernyataan dapat disimpulkan reliabilitas. Hasil reliabilitas variabel prediktor maupun variabel respon dengan dapat dilihat pada Tabel 3.5 sebagai berikut:

Tabel 3.5 Reliabilitas Variabel Prediktor dan Respon

Variabel	r_{hitung}	<i>Cronbach's Alpha</i>	Keterangan
<i>Reliability</i> (x_1)	0.3494	0.688	Reliabilitas
<i>Responsiveness</i> (x_2)	0.3494	0.761	Reliabilitas
<i>Emphaty</i> (x_3)	0.3494	0.758	Reliabilitas
Citra Perusahaan (x_4)	0.3494	0.789	Reliabilitas
Kepuasan Nasabah (y)	0.3494	0.712	Reliabilitas

Dengan nilai *Cronbach's Alpha* > r_{hitung} maka dapat disimpulkan bahwa seluruh variabel prediktor dan variabel respon reliabilitas. Sehingga item-item pernyataan dari variabel tersebut dapat digunakan kembali terhadap persoalan yang sama.

3.3.2 Pengkategorian Variabel

Pengkategorian variabel dibuat berdasarkan prosedur [24] yang dilakukan setelah uji validitas dan reliabilitas. Kategorisasi pada variabel prediktor terdiri atas “Kurang Baik”, “Cukup Baik”, “Baik”, dan “Sangat Baik”. Sedangkan variabel respon dengan 4 kategorisasi yang terdiri dari “Kurang penting”, “Cukup Penting”, “Penting”, dan “Sangat Penting”. Berikut rumus untuk membuat kategorisasi variabel prediktor dan respon sebagai berikut:

1. Nilai maksimum: $x_{maks} = \text{Jumlah soal} \times \text{skor terbesar}$
2. Nilai Minimum: $x_{min} = \text{Jumlah soal} \times \text{terkecil}$
3. Nilai mean: $\mu = \frac{x_{maks} + x_{min}}{2}$
4. Satuan standar deviasi populasi: $\sigma = \frac{x_{maks} - x_{min}}{6}$

Dari rumus tersebut, maka diperoleh pengkategorian variabel pada Tabel

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.

Tabel 3.6 Kategorisasi Variabel Prediktor dan Respon

Rumus	Variabel Prediktor		Variabel Respon	
	Skor	Kategori	Skor	Kategori
$x \leq \mu - \sigma$	$x \leq 8$	Kurang Baik	$x \leq 24$	Kurang Penting
$\mu - \sigma < x \leq \mu$	$8 < x \leq 10$	Cukup Baik	$24 < x \leq 30$	Cukup Penting
$\mu < x \leq \mu + \sigma$	$10 < x \leq 12$	Baik	$30 < x \leq 36$	Penting
$x > \mu + \sigma$	$x > 12$	Sangat Baik	$x > 36$	Sangat Penting

3.4 Rencana Penelitian

Berikut tahapan pelaksanaan penelitian yang terdiri dari pra-penelitian hingga penafsiran hasil penelitian.

Langkah 1: Pra Penelitian

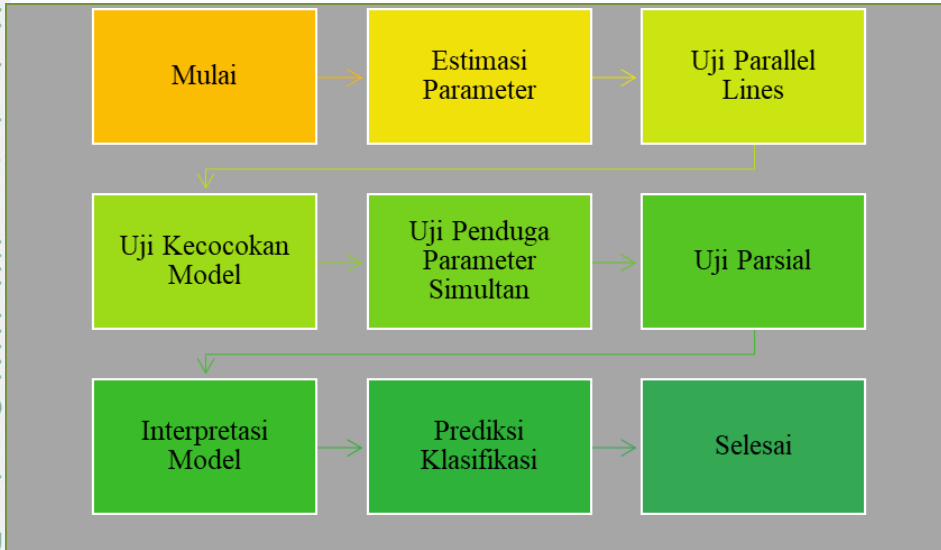
- a. Melakukan konsultasi kepada pembimbing serta proses pembuatan kuesioner.
- b. Pada tanggal 27 hingga 29 November 2021 dilakukan *tryout* kuesioner menggunakan *google form* secara *online* kepada 32 mahasiswa bidikmisi UIN Suska Riau angkatan 2018 yang merupakan nasabah Bank syariah Indonesia. *Tryout* kuesioner dilakukan guna melaukan langkah selanjutnya yaiitu uji validitas dan reliabilitas.

Langkah 2: Pelaksanaan Penelitian

- a. pengumpulan data dengan menyebarkan kuesioner kepada 128 mahasiswa bidikmisi UIN Suska Riau angkatan 2018.
- b. Pengolahan data dengan menggunakan metode regresi logistik ordinal guna memperoleh model dan *importance performance analysis* untuk menentukan item prioritas.

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.



Gambar 3.2 Tahapan Regresi Logistik Ordinal



Gambar 3.3 Tahapan *Importance Performance Analysis*

Langkah 3: Penafsiran Hasil Penelitian

Setelah model dan item prioritas diketahui, selanjutnya penarikan kesimpulan dari hasil yang sudah diperoleh.

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

Pada bagian Penutup Tugas Akhir ini, terdapat beberapa hal yang akan disimpulkan dari pembentukan model menggunakan regresi logistik ordinal pada indikator kepuasan nasabah Bank Syariah Indonesia dan *importance performance analysis* untuk item-item prioritas kepuasan mahasiswa Bidikmisi UIN SUSKA Riau sebagai nasabah, serta saran.

5.1 Kesimpulan

1. Model regresi logistik ordinal yang diperoleh sebagai berikut:
$$\text{logit}(y_1) = 0.461 + 0.628x_1 + 1.185x_4$$
$$\text{logit}(y_2) = 3.221 + 0.628x_1 + 1.185x_4$$
$$\text{logit}(y_3) = 6.780 + 0.628x_1 + 1.185x_4$$
2. Indikator kepuasan mahasiswa Bidikmisi UIN SUSKA Riau angkatan 2018 sebagai nasabah Bank Syariah Indonesia yaitu *reliability* (x_1) dan citra perusahaan (x_4).
3. Item yang menjadi prioritas utama dan pantas dipertahankan yaitu BSI merupakan bank yang disiplin dan taat, sesuai dengan aturan yang diterapkan (item 13), BSI merupakan bank yang handal dan terpercaya (item 14), BSI mampu melakukan pelayanan pada saat yang tepat kepada nasabah (item 2), BSI mampu dalam memecahkan dan membantu permasalahan yang dihadapi nasabah (item 3), dan BSI merupakan bank yang disiplin dan taat, sesuai dengan aturan yang diterapkan serta BSI menyediakan waktu yang nyaman sesuai kebutuhan nasabah (item 10).

5.2 Saran

Hasil penelitian yang telah diperoleh pada pelaksanaan penelitian ini dapat dijadikan saran untuk penelitian selanjutnya yang akan membahas kepuasan nasabah Bank Syariah Indonesia maupun bank syariah atau konvensional lainnya serta menggunakan metode regresi logistik ordinal maupun *importance performance analysis* 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.

1. Berdasarkan model regresi logistik ordinal yang diperoleh disarankan menggunakan model lain dikarenakan adanya variabel yang tidak signifikan. Selain itu disarankan menambahkan variabel SERVQUEL atau variabel lainnya dengan kategori maupun responden yang berbeda.
2. Untuk meningkatkan kualitas layanan guna meningkatkan kepuasan nasabah hendaknya Bank Syariah Indonesia memahami terlebih dahulu kebutuhan nasabah dan mengetahui item mana yang perlu segera diperbaiki.
3. Berdasarkan variabel yang signifikan dan item yang menjadi prioritas maupun perbaikan, dapat menjadi bahan pertimbangan peneliti lain.



DAFTAR PUSTAKA

- [1] G. G. Amha, "Determinants of customer satisfaction and customer loyalty in Amhara Credit and Saving Institute (ACSI): The case of Waghimera Zone Sekota Town," *International Journal of Marketing & Human Resource Research*, vol. 1, no. 1, pp. 34–51, 2020.
- [2] A. Ulfa, "Dampak Penggabungan Tiga Bank Syariah di Indonesia," *Jurnal Ilmiah Ekonomi Islam*, vol. 7, no. 2, Jul. 2021, doi: 10.29040/jiei.v7i2.2680.
- [3] W. Yuliana, "Analisis Pemahaman Masyarakat Terhadap Bank Syariah Mandiri (Studi Bank Syariah Mandiri Sumbawa)," *Journal of Accounting, Finance, and Auditing*, vol. 1, no. 1, pp. 1–10, 2019, doi: 10.37673/jafa.v1i1.192.
- [4] OJK, "Laporan Perkembangan Keuangan Syariah Indonesia," *Otoritas Jasa Keuangan*, vol. 148, p. 18, 2020.
- [5] A. M. Toyyibi, "Pemahaman Masyarakat Tentang Perbankan Syariah Melalui Keberadaan Lembaga Keuangan Syariah Di Era Industri 4.0," *SAUJANA: Jurnal Perbankan Syariah dan Ekonomi Syariah*, vol. 3, no. 1, pp. 33–40, 2021.
- [6] A. A. A. Fiqri, M. M. Azzahra, K. D. Branitasandini, and L. M. Pimada, "Peluang dan Tantangan Merger Bank Syariah Milik Negara di Indonesia Pada Masa Pandemi Covid-19," *El Dinar*, vol. 9, no. 1, pp. 1–18, 2021, doi: 10.18860/ed.v9i1.11315.
- [7] A. S. Alhusain, "Bank Syariah Indonesia: Tantangan dan Strategi dalam Mendorong Perekonomian Nasional," *Info Singkat: Bidang Ekonomi Dan Kebijakan Publik*, vol. 13, no. 3, pp. 19–24, 2021.
- [8] W. T. Rahmawati, "Nasabah mengeluhkan proses migrasi rekening BNI Syariah dan BRI Syariah ke BSI," *keuangan.kontan.co.id*, 2021. <https://keuangan.kontan.co.id/news/nasabah-mengeluhkan-proses-migrasi-rekening-bni-syariah-dan-bri-syariah-ke-bsi> (accessed Nov. 07, 2021).
- [9] R. R. Agustin, "Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kepuasan Nasabah Pada Bank CIMB Niaga Kantor Cabang Stabat," in *Scenario (Seminar of Social Sciences Engineering and Humaniora)*, 2021, pp. 98–108.
- [10] K. S. W. Nugraha, "Internet Banking Service Quality: Building Satisfaction and Customer Trust," *International Journal of Social Science and Business*,



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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.

vol. 5, no. 1, pp. 52–59, 2021, doi: 10.23887/ijssb.v5i1.31861.

- [11] Y. T. Halim and S. A. Hanna El Sheikh, “Factors affecting customer satisfaction in banks and its relation to profitability A case study on a conventional bank and an Islamic bank,” *Journal of Islamic Economics*, vol. 48, no. 4, pp. 693–730, Dec. 2018, doi: 10.21608/jsec.2018.39503.
- [12] N. Ozatac, T. Saner, and Z. S. Sen, “Customer Satisfaction in the Banking Sector: The Case of North Cyprus,” *Procedia Economics and Finance*, vol. 39, pp. 870–878, 2016, doi: 10.1016/s2212-5671(16)30247-7.
- [13] S. M. A. Hasiri and M. Afghanpour, “Investigation of the Factors Affective on the Loyalty of Customers in Banking Industry in the Framework of the Model of Personality Characteristics of Personnel (Case Study: Sepah Bank in Mazandaran Province),” *Procedia Economics and Finance*, vol. 36, pp. 490–501, 2016, doi: 10.1016/s2212-5671(16)30072-7.
- [14] S. S. Jasaputra Diana, “Metodologi Penelitian Biomedis,” *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 2008.
- [15] N. I. Putri and Budyanra, “Penerapan Regresi Logistik Ordinal Dengan Proportional Odds Model Pada Determinan Tingkat Stres Akademik Mahasiswa (Studi Kasus pada Mahasiswa Tingkat I Politeknik Statistika STIS Tahun Akademik 2018 / 2019),” *Seminar Nasional Official Statistics*, pp. 368–378, 2019.
- [16] A. Agresti, “Categorical Data Analysis (2nd edition).” John Wiley & Sons, New York, 1990.
- [17] E. A. Setyarini and M. Salamah, “Analisis Regresi Logistik Ordinal untuk Mengetahui Tingkat Gangguan Tunagrahita di Kabupaten Ponorogo Berdasarkan Faktor-Faktor Internal Penyebab ...,” *Jurnal Sains dan Seni ITS*, vol. 4, no. 2, 2015, [Online]. Available: http://ejournal.its.ac.id/index.php/sains_seni/article/view/10442.
- [18] B. Budyanra and G. N. Azzahra, “Penerapan Regresi Logistik Ordinal Proportional Odds Model pada Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kelengkapan Imunisasi Dasar Anak Balita di Provinsi Aceh Tahun 2015,” *Media Statistika*, vol. 10, no. 1, p. 37, 2017, doi: 10.14710/medstat.10.1.37-47.
- [19] L. Fatonah, S. Sanapiah, and B. R. A. Febrilia, “Regresi Logistik Ordinal (Studi Kasus Faktor yang Mempengaruhi Tingkat Stres Mahasiswa Dalam Menyelesaikan Skripsi),” *Media Pendidikan Matematika*, vol. 5, no. 2, p. 146, 2019, doi: 10.33394/mpm.v5i2.1501.

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.

- [20] K. Kondisi, K. Bank, and F. Zufa, "Perbandingan Analisis Diskriminan dan Analisis Regresi Logistik Ordinal dalam Prediksi," *Jurnal Matematika*, vol. 7, no. 2, pp. 92–106, 2017, doi: 10.24843/JMAT.2017.v07.i02.p86.
- [21] B. Phadernrod, R. M. Crowder, and G. B. Wills, "Importance-Performance Analysis based SWOT analysis," *International Journal of Information Management*, vol. 44, pp. 194–203, Feb. 2019, doi: 10.1016/j.ijinfomgt.2016.03.009.
- [22] W. Purnomo and D. Riandadari, "Analisa Kepuasan Pelanggan Terhadap Bengkel dengan Metode IPA (Importance Performance Analysis) di PT. Arina Parama Jaya Gresik," *Jurnal Teknik Mesin*, vol. 03, no. 3, pp. 54–63, 2015.
- [23] P. Zahra and F. H. Hanifa, "Analisis Kualitas Layanan Dengan Menggunakan Metode Importance Performance Analysis (ipa) Studi Pada Pengunjung Plasa Telkom Putri Hijau Medan Tahun 2021," *eProceedings of Applied Science*, vol. 7, no. 4, 2021.
- [24] S. Azwar, "Reliabilitas dan validitas," *Yogyakarta: pustaka pelajar*, 2012.

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 1 Kuesioner Penelitian

Kuesioner penelitian indikator kepuasan Mahasiswa Bidikmisi UIN SUSKA Riau angkatan 2018 sebagai nasabah Bank Syariah Indonesia.

KUESIONER PENELITIAN

INDIKATOR KEPUASAN NASABAH BANK SYARIAH INDONESIA (Studi Kasus: Mahasiswa Bidikmisi UIN Suska Riau angkatan 2018)

Informed Consent

Kepada Yth. Rekan-Rekan Mahasiswa Bidikmisi UIN Suska Riau

Merger yang terjadi antara BRIS, BNIS, dan BMS menjadi Bank Syariah Indonesia atau BSI mengharuskan nasabah dari ketiga bank terdahulu untuk melakukan proses migrasi. Kebijakan serta layanan baru yang di BSI yang diberikan kepada nasabah tidak lepas dari perhatian masyarakat, terutama nasabah terdahulu. Beberapa nasabah ada yang menyambut antusias hal ini, namun ada juga yang merasa bahwa bank terdahulu lebih baik.

Perkenalkan saya Reza Agustina, mahasiswa Program Studi Matematika UIN Suska Riau memohon rekan-rekan mahasiswa bidikmisi angkatan 2018 untuk berpartisipasi dalam pengisian kuesioner guna mengetahui indikator yang menjadi kepuasan nasabah BSI. Seluruh informasi dan jawaban yang rekan-rekan berikan akan dijaga kerahasiaannya dan akan dipergunakan untuk kepentingan penelitian.

Atas kesediaan rekan-rekan saya ucapkan terima kasih. Semoga kita semua selalu diberi kesehatan dan perlindungan-NYA.

Salam hormat,

Tim Peneliti:

1. Rahmadeni, M.Si.
2. Reza Agustina



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.

Dengan mengucapkan Bismillahirrahmanirrahim saya menyatakan bersedia untuk mengisi kuesioner ini. Jika ada sesuatu yang tidak berkenan saya dapat menolak untuk berpartisipasi pada penelitian ini.

- Bersedia
- Menolak

A. Demografi Responden

Petunjuk pengisian:

Isilah setiap pertanyaan sesuai dengan data diri Anda yang sebenarnya.

Pertanyaan	Jawaban
Nama	
Jenis Kelamin	<input type="radio"/> Laki-Laki <input type="radio"/> Perempuan
Fakultas	<input type="radio"/> Fakultas Tarbiyah dan Keguruan <input type="radio"/> Fakultas Ekonomi dan Bisnis <input type="radio"/> Fakultas Dakwah dan Ilmu Komunikasi <input type="radio"/> Fakultas Syariah dan Hukum <input type="radio"/> Fakultas Sains dan Teknologi <input type="radio"/> Fakultas Ushuluddin <input type="radio"/> Fakultas Pertanian dan Peternakan <input type="radio"/> Fakultas Psikologi
Jurusan	



B. Tingkat Kepentingan

Petunjuk Pengisian:

Pada lembar berikut berisikan pernyataan-pernyataan yang berhubungan dengan item yang dianggap penting oleh nasabah jika diterapkan BSI. Pilih satu jawaban yang sesuai dengan kebutuhan Anda. Pilihan yang tersedia yaitu: Tidak Setuju (TS), Kurang setuju (KS), Setuju (S), dan Sangat Setuju (SS). Bacalah dengan cermat agar semua pernyataan dapat terjawab.

No	Item	Tingkat Kepentingan			
		TS	KS	S	SS
1.	BSI tidak pernah melakukan salah pencatatan transaksi.				
2.	BSI mampu melakukan pelayanan pada saat yang tepat kepada nasabah.				
3.	BSI mampu dalam memecahkan dan membantu permasalahan yang dihadapi nasabah.				
4.	BSI dalam memenuhi janji pada nasabah dengan selalu tepat.				
5.	BSI mengkonfirmasi tepat waktu setelah pelayanan dilakukan kepada nasabahnya.				
6.	BSI akan memberikan pelayanan dengan segera kepada nasabah.				
7.	BSI selalu bersedia menolong nasabah ketika menghadapi kendala.				
8.	BSI tidak menunjukkan kesan sibuk dalam menyambut nasabah.				
9.	BSI dalam memberikan pelayanan kepada nasabah tidak memandang status sosial.				
10.	BSI menyediakan waktu yang nyaman sesuai kebutuhan nasabah.				
11.	BSI akan mengetahui minat dan kemauan nasabah.				
12.	BSI akan mengerti kebutuhan khusus nasabah dari nasabah.				
13.	BSI merupakan bank yang disiplin dan taat, sesuai dengan aturan yang diterapkan.				
14.	BSI merupakan bank yang handal dan terpercaya.				
15.	BSI dapat memberikan layanan yang baik pada nasabah.				
16.	Logo BSI perlu diketahui oleh nasabah.				

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.



C. Tingkat Kinerja

Pada lembar berikut berisikan pernyataan-pernyataan yang berhubungan dengan layanan yang diberikan BSI kepada nasabah selama proses migrasi. Pilih satu jawaban yang sesuai dengan kebutuhan Anda. Pilihan yang tersedia yaitu: Kurang Baik (KB), Cukup Baik (CB), Baik (B), dan Sangat Baik (SB). Jawablah sesuai dengan kondisi yang Anda alami saat proses migrasi.

No	Item	Tingkat Kinerja			
		KB	CB	B	SB
(x₁) Reliability (Keandalan)					
1.	BSI tidak pernah melakukan salah pencatatan transaksi.				
2.	BSI mampu melakukan pelayanan pada saat yang tepat kepada nasabah.				
3.	BSI mampu dalam memecahkan dan membantu permasalahan yang dihadapi nasabah.				
4.	BSI dalam memenuhi janji pada nasabah dengan selalu tepat.				
(x₂) Responsiveness (Daya Tanggap)					
5.	BSI mengkonfirmasi tepat waktu setelah pelayanan dilakukan kepada nasabahnya.				
6.	BSI akan memberikan pelayanan dengan segera kepada nasabah.				
7.	BSI selalu bersedia menolong nasabah ketika menghadapi kendala.				
8.	BSI tidak menunjukkan kesan sibuk dalam menyambut nasabah.				
(x₃) Emphaty (Kepedulian)					
9.	BSI dalam memberikan pelayanan kepada nasabah tidak memandang status sosial.				
10.	BSI menyediakan waktu yang nyaman sesuai kebutuhan nasabah.				
11.	BSI akan mengetahui minat dan kemauan nasabah.				
12.	BSI akan mengerti kebutuhan khusus nasabah dari nasabah.				
(x₄) Citra Perusahaan					
13.	BSI merupakan bank yang disiplin dan taat, sesuai dengan aturan yang diterapkan.				

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.



14.	BSI merupakan bank yang handal dan terpercaya.				
15.	BSI dapat memberikan layanan yang baik pada nasabah.				
16.	Logo BSI perlu diketahui oleh nasabah.				

©

© cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of 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.



UIN SUSKA RIAU

Lampiran 2 Uji Validitas dan Reliabilitas

Hasil uji validitas dan reliabilitas pada alat ukur kepuasan nasabah Bank Syariah Indonesia, *reliability, responsiveness, empathy*, dan citra perusahaan.

1. Validitas dan Reliabilitas Variabel Kepuasan Nasabah (y)

		I_1	I_2	I_3	I_4	I_5	I_6	I_7	I_8	I_9	I_10	I_11	I_12	I_13	I_14	I_15	I_16	SKOR_TOTAL
Item_1	Pearson Correlation	1	.452**	-.110	-.260	.166	-.087	.502**	.138	.357*	.381*	.075	.089	.373*	-.035	.402*	-.295	.345
	Sig. (2-tailed)		.009	.548	.151	.365	.635	.003	.450	.045	.032	.682	.629	.036	.850	.022	.101	.053
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Item_2	Pearson Correlation	.452**	1	.363*	.007	-.013	.205	.196	.374*	-.105	.291	.318	.397*	.321	-.085	.292	.147	.566**
	Sig. (2-tailed)	.009		.041	.968	.945	.260	.282	.035	.566	.106	.076	.024	.073	.643	.104	.421	.001
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Item_3	Pearson Correlation	-.110	.363*	1	.616**	.021	.292	-.019	.401*	-.201	.090	.419*	.496**	.176	.179	.120	.414*	.660**
	Sig. (2-tailed)	.548	.041		.000	.908	.105	.916	.023	.269	.626	.017	.004	.336	.327	.511	.019	.000
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Item_4	Pearson Correlation	-.260	.007	.616**	1	.065	.362*	-.166	.397*	-.032	-.051	.483**	.473**	.019	.109	-.093	.480**	.584**
	Sig. (2-tailed)	.151	.968	.000		.722	.042	.364	.025	.863	.782	.005	.006	.917	.552	.611	.005	.000
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Item_5	Pearson Correlation	.166	-.013	.021	.065	1	.205	.289	-.091	.216	.190	-.133	-.213	-.033	.334	-.097	-.295	.123
	Sig. (2-tailed)	.365	.945	.908	.722		.260	.109	.618	.236	.298	.469	.242	.857	.062	.596	.102	.501

1. Mengarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau hasil temuan, pengetahuan, atau informasi lain yang berbentuk fisik atau elektronik, dalam bentuk atau media apapun tanpa izin dari lembaga penerbitan dan hak cipta.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbari 62 sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Item_6	Pearson Correlation	-.087	.205	.292	.362*	.205	1	.168	.404*	-.123	.038	.171	.364*	-.241	-.175	-.312	.094	.399*
	Sig. (2-tailed)	.635	.260	.105	.042	.260		.358	.022	.504	.835	.349	.041	.185	.339	.082	.607	.024
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Item_7	Pearson Correlation	.502**	.196	-.019	-.166	.289	.168	1	.144	.316	.473**	-.114	.009	.354*	-.018	.326	-.269	.344
	Sig. (2-tailed)	.003	.282	.916	.364	.109	.358		.431	.078	.006	.536	.962	.047	.922	.069	.137	.054
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Item_8	Pearson Correlation	.138	.374*	.401*	.397*	-.091	.404*	.144	1	.003	.374*	.288	.382*	.284	.039	.064	.355*	.676**
	Sig. (2-tailed)	.450	.035	.023	.025	.618	.022	.431		.986	.035	.110	.031	.115	.833	.728	.046	.000
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Item_9	Pearson Correlation	.357*	-.105	-.201	-.032	.216	-.123	.316	.003	1	.376*	-.237	-.341	.145	.288	.116	-.136	.128
	Sig. (2-tailed)	.045	.566	.269	.863	.236	.504	.078	.986		.034	.191	.056	.429	.110	.528	.457	.486
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Item_10	Pearson Correlation	.381*	.291	.090	-.051	.190	.038	.473**	.374*	.376*	1	-.133	-.060	.588**	.229	.357*	-.196	.428*
	Sig. (2-tailed)	.032	.106	.626	.782	.298	.835	.006	.035	.034		.469	.743	.000	.207	.045	.281	.015
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Item_11	Pearson Correlation	.075	.318	.419*	.483**	-.133	.171	-.114	.288	-.237	-.133	1	.739**	-.067	-.060	-.031	.390*	.545**
	Sig. (2-tailed)	.682	.076	.017	.005	.469	.349	.536	.110	.191	.469		.000	.716	.743	.866	.027	.001
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Item_12	Pearson Correlation	.089	.397*	.496**	.473**	-.213	.364*	.009	.382*	-.341	-.060	.739**	1	.019	-.274	.024	.407*	.623**
	Sig. (2-tailed)	.629	.024	.004	.006	.242	.041	.962	.031	.056	.743	.000		.916	.128	.894	.021	.000
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Item_13	Pearson Correlation	.373*	.321	.176	.019	-.033	-.241	.354*	.284	.145	.588**	-.067	.019	1	.419*	.768**	.043	.488**
	Sig. (2-tailed)	.036	.073	.336	.917	.857	.185	.047	.115	.429	.000	.716	.916		.017	.000	.815	.005



Hal 1

1. Uraian tentang rangkaiannya sebagai berikut:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, atau pengumpulan bahan pustaka yang wajar UIN Suska Riau.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbari 63 sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Item_14	Pearson Correlation	-.035	-.085	.179	.109	.334	-.175	-.018	.039	.288	.229	-.060	-.274	.419*	1	.218	.025	.210
	Sig. (2-tailed)	.850	.643	.327	.552	.062	.339	.922	.833	.110	.207	.743	.128	.017		.230	.890	.249
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Item_15	Pearson Correlation	.402*	.292	.120	-.093	-.097	-.312	.326	.064	.116	.357*	-.031	.024	.768**	.218	1	.126	.395*
	Sig. (2-tailed)	.022	.104	.511	.611	.596	.082	.069	.728	.528	.045	.866	.894	.000	.230		.492	.025
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Item_16	Pearson Correlation	-.295	.147	.414*	.480**	-.295	.094	-.269	.355*	-.136	-.196	.390*	.407*	.043	.025	.126	1	.455**
	Sig. (2-tailed)	.101	.421	.019	.005	.102	.607	.137	.046	.457	.281	.027	.021	.815	.890	.492		.009
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
SKOR_	Pearson Correlation	.345	.566**	.660**	.584**	.123	.399*	.344	.676**	.128	.428*	.545**	.623**	.488**	.210	.395*	.455**	1
	Sig. (2-tailed)	.053	.001	.000	.000	.501	.024	.054	.000	.486	.015	.001	.000	.005	.249	.025	.009	
TOTAL	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.712	17

Validitas dan Reliabilitas *Reliability* (x_1)

		Item_1	Item_2	Item_3	Item_4	SKOR_TOTAL
Item_1	Pearson Correlation	1	.296	.298	.058	.576**
	Sig. (2-tailed)		.100	.097	.752	.001
	N	32	32	32	32	32
Item_2	Pearson Correlation	.296	1	.473**	-.033	.609**
	Sig. (2-tailed)	.100		.006	.856	.000
	N	32	32	32	32	32
Item_3	Pearson Correlation	.298	.473**	1	-.130	.495**
	Sig. (2-tailed)	.097	.006		.478	.004
	N	32	32	32	32	32
Item_4	Pearson Correlation	.058	-.033	-.130	1	.634**
	Sig. (2-tailed)	.752	.856	.478		.000
	N	32	32	32	32	32
SKOR_TOTAL	Pearson Correlation	.576**	.609**	.495**	.634**	1
	Sig. (2-tailed)	.001	.000	.004	.000	
	N	32	32	32	32	32

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.688	5

3. Validitas dan Reliabilitas Responsiveness (x_2)

		Item_1	Item_2	Item_3	Item_4	SKOR_TOTAL
Item_1	Pearson Correlation	1	.222	.458**	.021	.467**
	Sig. (2-tailed)		.222	.008	.908	.007
	N	32	32	32	32	32
Item_2	Pearson Correlation	.222	1	.178	.738**	.887**
	Sig. (2-tailed)	.222		.330	.000	.000
	N	32	32	32	32	32
Item_3	Pearson Correlation	.458**	.178	1	-.071	.421*
	Sig. (2-tailed)	.008	.330		.700	.016
	N	32	32	32	32	32
Item_4	Pearson Correlation	.021	.738**	-.071	1	.800**
	Sig. (2-tailed)	.908	.000	.700		.000
	N	32	32	32	32	32
SKOR_TOTAL	Pearson Correlation	.467**	.887**	.421*	.800**	1
	Sig. (2-tailed)	.007	.000	.016	.000	
	N	32	32	32	32	32

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

1. Unarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengemukakan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan,
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengemukakan dan memperbari 65 sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

1. Mengarang mengarang sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t
2. Diarangi mengemukakan dan memperba

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Responsiveness Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.761	5

4. Validitas dan Relibialitas *Emphaty* (x_3)

		Item_1	Item_2	Item_3	Item_4	SKOR_TOTAL
Item_1	Pearson Correlation	1	.489**	.072	.167	.564**
	Sig. (2-tailed)		.004	.697	.360	.001
	N	32	32	32	32	32
Item_2	Pearson Correlation	.489**	1	.000	.114	.440*
	Sig. (2-tailed)	.004		1.000	.535	.012
	N	32	32	32	32	32
Item_3	Pearson Correlation	.072	.000	1	.624**	.747**
	Sig. (2-tailed)	.697	1.000		.000	.000
	N	32	32	32	32	32
Item_4	Pearson Correlation	.167	.114	.624**	1	.822**
	Sig. (2-tailed)	.360	.535	.000		.000
	N	32	32	32	32	32
SKOR_TOTAL	Pearson Correlation	.564**	.440*	.747**	.822**	1
	Sig. (2-tailed)	.001	.012	.000	.000	

Hal

Indungi

hang

©

Sta m

N Suska F

State Islamic U

N	32	32	32	32	32
---	----	----	----	----	----

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Emphaty Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.758	5

5. Validitas dan Relibialitas Citra Perusahaan (x_4)

		Item_1	Item_2	Item_3	Item_4	SKOR_TOTAL
Item_1	Pearson Correlation	1	.713**	.402*	.170	.678**
	Sig. (2-tailed)		.000	.023	.351	.000
	N	32	32	32	32	32
Item_2	Pearson Correlation	.713**	1	.159	.102	.553**
	Sig. (2-tailed)	.000		.385	.577	.001
	N	32	32	32	32	32
Item_3	Pearson Correlation	.402*	.159	1	.739**	.865**
	Sig. (2-tailed)	.023	.385		.000	.000
	N	32	32	32	32	32
Item_4	Pearson Correlation	.170	.102	.739**	1	.787**

1. Mengandung unsur-unsur yang menggambarkan atau seluruhnya sebagian dari keseluruhan karakteristik yang dimiliki oleh objek yang diteliti.
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, atau pengumpulan bahan pustaka.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbarikannya.
 67 sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

	Sig. (2-tailed)	.351	.577	.000		.000
	N	32	32	32	32	32
SKOR_TOTAL	Pearson Correlation	.678**	.553**	.865**	.787**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.001	.000	.000	
	N	32	32	32	32	32

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Citra Perusahaan Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.789	5

1. Lembarang Pengantar sebagai salah satu karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbar

Lampiran 3 Data Indikator Kepuasan Nasabah

Data Indikator kepuasan nasabah Bank Syariah Indonesia Mahasiswa Bidikmisi UIN SUSKA Riau angkatan 2018.

Responden	y	x ₁	x ₂	x ₃	x ₄
R1	4	4	4	4	4
R2	3	4	3	4	3
R3	1	1	2	1	2
R4	4	4	4	4	4
R5	3	4	3	2	2
R6	4	3	3	4	4
R7	4	4	4	4	4
R8	3	4	4	3	3
R9	4	4	4	4	4
R10	3	4	3	4	4
R11	3	3	4	4	4
R12	4	3	2	1	3
R13	3	3	4	2	3
R14	4	4	4	4	4
R15	4	3	4	3	3
R16	3	3	3	3	2
R17	2	3	1	3	2
R18	4	4	4	4	3
R19	4	4	4	4	4
R20	2	3	2	2	2
R21	3	3	4	2	2
R22	3	3	4	3	3
R23	3	4	3	4	3
R24	4	4	4	4	4
R25	4	4	4	4	4
R26	3	2	3	3	3
R27	3	4	4	2	3
R28	4	3	4	4	4
R29	4	3	2	2	2
R30	3	2	4	4	2

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.

R31	4	4	4	4	4
R32	3	3	2	3	2
R33	3	3	3	4	3
R34	3	3	4	3	3
R35	3	3	2	2	2
R36	3	3	4	4	3
R37	3	3	4	4	3
R38	2	3	2	2	2
R39	4	4	4	3	4
R40	3	3	3	3	4
R41	3	2	2	2	2
R42	3	3	4	3	4
R43	4	3	4	3	3
R44	3	4	4	4	4
R45	3	2	3	3	3
R46	4	4	4	4	3
R47	3	4	4	4	3
R48	3	3	4	3	2
R49	3	3	3	3	2
R50	3	3	3	2	2
R51	3	3	3	3	3
R52	3	3	4	4	4
R53	4	3	2	4	4
R54	4	4	4	4	4
R55	3	3	3	3	2
R56	3	3	3	3	4
R57	4	4	4	4	4
R58	4	4	4	4	4
R59	2	2	2	2	2
R60	4	4	4	4	3
R61	4	4	3	4	4
R62	2	2	2	2	2
R63	3	3	3	2	2
R64	2	4	2	2	2
R65	2	4	4	4	4
R66	4	4	4	2	3
R67	3	3	2	2	2
R68	4	4	4	4	4
R69	4	3	3	3	4



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.

R70	3	3	4	4	2
R71	4	4	4	4	4
R72	3	4	4	4	3
R73	4	4	4	4	3
R74	3	3	3	3	3
R75	4	4	4	4	4
R76	3	4	4	4	4
R77	3	3	2	2	2
R78	3	4	4	4	3
R79	4	4	4	4	4
R80	4	4	4	4	4
R81	4	4	3	4	4
R82	3	4	4	3	3
R83	4	4	4	4	4
R84	3	4	3	3	3
R85	3	4	4	4	4
R86	3	3	2	2	2
R87	3	2	2	4	2
R88	3	4	4	2	3
R89	3	3	4	4	3
R90	3	2	2	3	2
R91	3	4	4	4	4
R92	3	3	2	3	2
R93	3	2	3	4	2
R94	3	2	3	3	2
R95	4	4	4	3	3
R96	4	4	4	4	4
R97	4	3	2	2	2
R98	4	3	2	2	2
R99	4	2	3	3	3
R100	3	2	3	2	1
R101	4	3	2	2	2
R102	3	4	4	4	4
R103	2	3	2	2	2
R104	4	3	2	3	4
R105	3	2	4	4	3
R106	3	3	2	3	3
R107	4	4	1	3	2
R108	3	4	4	4	4



©

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.

R109	4	4	4	4	4
R110	4	4	4	3	4
R111	3	2	3	3	2
R112	4	4	4	4	4
R113	4	4	2	3	4
R114	4	4	4	4	4
R115	4	4	4	4	4
R116	4	4	4	4	4
R117	4	3	3	2	3
R118	3	3	4	4	4
R119	3	3	3	3	2
R120	4	3	4	3	4
R121	3	4	4	4	4
R122	4	4	4	4	4
R123	4	1	4	4	3
R124	3	3	2	4	4
R125	3	3	4	4	4
R126	3	3	2	2	2
R127	2	3	2	2	2
R128	3	4	4	4	3

Lampiran 4 Turunan Parsial Kedua dari Log – Likelihood terhadap Parameter

$$\frac{\partial^2 l(\beta)}{\partial \beta_{01}^2} = \sum_{i=1}^n \left\{ y_{1i} \left(-\frac{\exp(\beta_{01} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq})}{(1 + \exp(\beta_{01} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq}))^2} \right) + y_{2i} \left(\frac{\exp(\beta_{01} + \beta_{02})}{(\exp(\beta_{02} + \beta_{01}))^2} - \frac{\exp(\beta_{01} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq})}{(1 + \exp(\beta_{01} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq}))^2} \right) \right\}$$

$$\frac{\partial^2 l(\beta)}{\partial \beta_{01} \beta_{02}} = \sum_{i=1}^n \left\{ y_{2i} \left(\frac{\exp(\beta_{01} + \beta_{02})}{(\exp(\beta_{02} + \beta_{01}))^2} \right) \right\}$$

$$\frac{\partial^2 l(\beta)}{\partial \beta_{02} \beta_{01}} = \sum_{i=1}^n \left\{ y_{2i} \left(\frac{\exp(\beta_{01} + \beta_{02})}{(\exp(\beta_{02} + \beta_{01}))^2} \right) \right\}$$

$$\frac{\partial^2 l(\beta)}{\partial \beta_{02}^2} = \sum_{i=1}^n \left\{ y_{2i} \left(\frac{\exp(\beta_{01} + \beta_{02})}{(\exp(\beta_{02} + \beta_{01}))^2} - \frac{\exp(\beta_{02} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq})}{(1 + \exp(\beta_{02} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq}))^2} \right) + y_{3i} \left(-\frac{\exp(\beta_{02} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq})}{(1 + \exp(\beta_{02} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq}))^2} \right) \right\}$$

$$\frac{\partial^2 l(\beta)}{\partial \beta_{01} \beta_1} = \sum_{i=1}^n \left\{ -(y_{1i} + y_{2i}) \left(\frac{x_{i1} (\exp(\beta_{01} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq}))}{(1 + \exp(\beta_{01} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq}))^2} \right) \right\}$$

$$\frac{\partial^2 l(\beta)}{\partial \beta_{01} \beta_2} = \sum_{i=1}^n \left\{ -(y_{1i} + y_{2i}) \left(\frac{x_{i2} (\exp(\beta_{01} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq}))}{(1 + \exp(\beta_{01} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq}))^2} \right) \right\}$$

$$\frac{\partial^2 l(\beta)}{\partial \beta_{02} \beta_1} = \sum_{i=1}^n \left\{ -(y_{2i} + y_{3i}) \left(\frac{x_{i1} (\exp(\beta_{02} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq}))}{(1 + \exp(\beta_{02} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq}))^2} \right) \right\}$$

$$\frac{\partial^2 l(\beta)}{\partial \beta_{02} \beta_2} = \sum_{i=1}^n \left\{ -(y_{2i} + y_{3i}) \left(\frac{x_{i2} (\exp(\beta_{02} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq}))}{(1 + \exp(\beta_{02} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq}))^2} \right) \right\}$$

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

$$\begin{aligned} \frac{\partial^2 l(\beta)}{\partial \beta_1^2} &= \sum_{i=1}^n \left\{ y_{1i} \left(-\frac{x_{i1}^2 (\exp(\beta_{01} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq}))}{(1 + \exp(\beta_{01} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq}))^2} \right) \right. \\ &\quad + y_{2i} \left(-\frac{x_{i1}^2 (\exp(\beta_{02} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq}))}{(1 + \exp(\beta_{02} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq}))^2} \right) \\ &\quad \left. - \frac{x_{i1}^2 (\exp(\beta_{01} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq}))}{(1 + \exp(\beta_{01} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq}))^2} \right) \\ &\quad + y_{3i} \left(-\frac{x_{i1}^2 (\exp(\beta_{02} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq}))}{(1 + \exp(\beta_{02} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq}))^2} \right) \Big\} \\ \frac{\partial^2 l(\beta)}{\partial \beta_2^2} &= \sum_{i=1}^n \left\{ y_{1i} \left(-\frac{x_{i2}^2 (\exp(\beta_{01} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq}))}{(1 + \exp(\beta_{01} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq}))^2} \right) \right. \\ &\quad + y_{2i} \left(-\frac{x_{i2}^2 (\exp(\beta_{02} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq}))}{(1 + \exp(\beta_{02} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq}))^2} \right) \\ &\quad \left. - \frac{x_{i2}^2 (\exp(\beta_{01} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq}))}{(1 + \exp(\beta_{01} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq}))^2} \right) \\ &\quad + y_{3i} \left(-\frac{x_{i2}^2 (\exp(\beta_{02} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq}))}{(1 + \exp(\beta_{02} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq}))^2} \right) \Big\} \\ \frac{\partial^2 l(\beta)}{\partial \beta_1 \beta_2} &= \sum_{i=1}^n \left\{ y_{1i} \left(-\frac{x_{i1}^2 x_{i2}^2 (\exp(\beta_{01} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq}))}{(1 + \exp(\beta_{01} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq}))^2} \right) \right. \\ &\quad + y_{2i} \left(-\frac{x_{i1}^2 x_{i2}^2 (\exp(\beta_{02} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq}))}{(1 + \exp(\beta_{02} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq}))^2} \right) \\ &\quad \left. - \frac{x_{i1}^2 x_{i2}^2 (\exp(\beta_{01} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq}))}{(1 + \exp(\beta_{01} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq}))^2} \right) \\ &\quad + y_{3i} \left(-\frac{x_{i1}^2 x_{i2}^2 (\exp(\beta_{02} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq}))}{(1 + \exp(\beta_{02} + \sum_{q=1}^p \beta_q x_{iq}))^2} \right) \Big\} \end{aligned}$$

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 5 Contoh Cara Hitung Manual *Log-Likelihood*

Pada Tabel dibawah ini diberikan data penyakit leukemia.

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

Log-likelihood

$$\begin{aligned} \iota(\alpha, \beta) &= \sum_{i=1}^n \left(\log(\beta) - \log(\alpha) + (\beta - 1)(\log(x_i) - \log(\alpha) - \left(\frac{x_i}{\alpha}\right)^\beta) \right) \\ &= n \log(\beta) - n \beta \log(\alpha) + (\beta - 1) \sum_{i=1}^n \log(x_i) - \sum_{i=1}^n \left(\frac{x_i}{\alpha}\right)^\beta \end{aligned}$$

α dan β sebagai berikut:

$$\frac{\partial}{\partial \alpha} \iota(\theta) = -\frac{n\beta}{\alpha} + \frac{\beta}{\alpha} \sum_{i=1}^n \left(\frac{x_i}{\alpha}\right)^\beta$$

$$\frac{\partial}{\partial \beta} \iota(\theta) = \frac{n}{\beta} - n \log(\alpha) + \sum_{i=1}^n \log(x_i) - \sum_{i=1}^n \left(\frac{x_i}{\alpha}\right)^\beta \log\left(\frac{x_i}{\alpha}\right)$$

Sehingga diperoleh

$$J_{1,1} = \frac{\partial^2}{\partial \alpha^2} \iota(\beta)$$

$$= \frac{n\beta}{\alpha^2} + \frac{\beta(\beta+1)}{\alpha^2} \sum_{i=1}^n \left(\frac{x_i}{\alpha}\right)^\beta$$

$$J_{2,1} = -\frac{\partial^2}{\partial \alpha \partial \beta} \iota(\beta)$$

$$= \frac{n}{\alpha} - \frac{1}{\alpha} \sum_{i=1}^n \left(\frac{x_i}{\alpha}\right)^\beta - \frac{\beta}{\alpha} \sum_{i=1}^n \left(\frac{x_i}{\alpha}\right)^\beta \log\left(\frac{x_i}{\alpha}\right)$$

$$J_{2,2} = \frac{\partial^2}{\partial \beta^2} \iota(\beta)$$

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.

$$= \frac{n}{\beta^2} + \sum_{i=1}^n \left(\frac{x_i}{\alpha}\right)^\beta \left[\log\left(\frac{x_i}{\alpha}\right)\right]^2$$

Dengan rumus yang diberikan sebagai berikut:

$$\begin{bmatrix} \alpha^{s+1} \\ \beta^{s+1} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \alpha^s \\ \beta^s \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -\frac{\partial^2 \iota(\theta)}{\partial \alpha^2} & -\frac{\partial^2 \iota(\theta)}{\partial \alpha \partial \beta} \\ -\frac{\partial^2 \iota(\theta)}{\partial \alpha \partial \beta} & -\frac{\partial^2 \iota(\theta)}{\alpha \beta^2} \end{bmatrix}^{-1} \begin{bmatrix} \frac{\partial \iota(\theta)}{\partial \alpha} \\ \frac{\partial \iota(\theta)}{\partial \alpha \beta} \end{bmatrix}$$

Sehingga untuk memperoleh iterasi 7 untuk nilai α^s dan β^s langkah penyelesaian yang diperoleh yaitu:

1. Untuk iterasi 0 dan nilai $\alpha^0 = 10,00000$ dan $\beta^0 = 1,0000000$ menggunakan rumus pada $J_{1,1}$, $J_{2,1}$, dan $J_{2,2}$.

$$\begin{aligned} J_{1,1} &= \frac{\partial^2}{\partial \alpha^2} \iota(\beta) \\ &= \frac{n\beta}{\alpha^2} + \frac{\beta(\beta+1)}{\alpha^2} \sum_{i=1}^n \left(\frac{x_i}{\alpha}\right)^\beta \\ &= -\frac{16(1)}{10^2} + \frac{1(1+1)}{10^2} \sum_{i=1}^n \left(\frac{56+65+17+\dots+4+43}{10}\right)^\beta \\ &= 0,414 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} J_{2,1} &= -\frac{\partial^2}{\partial \alpha \partial \beta} \iota(\beta) \\ &= \frac{n}{\alpha} - \frac{1}{\alpha} \sum_{i=1}^n \left(\frac{x_i}{\alpha}\right)^\beta - \frac{\beta}{\alpha} \sum_{i=1}^n \left(\frac{x_i}{\alpha}\right)^\beta \log\left(\frac{x_i}{\alpha}\right) \\ &= \frac{16}{10} - \frac{1}{10} \left(\frac{287}{10}\right)^\beta - \frac{1}{10} \left(\frac{287}{10}\right)^\beta \log\left(\frac{287}{10}\right) \\ &= -4,45376 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} J_{2,2} &= \frac{\partial^2}{\partial \beta^2} \iota(\beta) \\ &= \frac{n}{\beta^2} + \sum_{i=1}^n \left(\frac{x_i}{\alpha}\right)^\beta \left[\log\left(\frac{x_i}{\alpha}\right)\right]^2 \end{aligned}$$



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.

$$\begin{aligned}
 &= \frac{16}{1^2} + \left(\frac{287}{10}\right)^1 \left[\log\left(\frac{287}{10}\right)\right]^2 \\
 &= 73,32222
 \end{aligned}$$

Sehingga diperoleh matriks J sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \begin{bmatrix} \frac{\partial^2 \iota(\theta)}{\partial \alpha^2} & -\frac{\partial^2 \iota(\theta)}{\partial \alpha \partial \beta} \\ \frac{\partial^2 \iota(\theta)}{\partial \alpha \partial \beta} & -\frac{\partial^2 \iota(\theta)}{\alpha \beta^2} \end{bmatrix}^{-1} &= \begin{bmatrix} 0,414 & -4,45376 \\ -4,45376 & 73,32222 \end{bmatrix}^{-1} \\
 &= \frac{1}{ad - bc} \begin{bmatrix} d & -b \\ -c & a \end{bmatrix} \\
 &= \begin{bmatrix} 6,9701764 & 0,4233845 \\ 0,4233845 & 0,0393558 \end{bmatrix}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \frac{\partial}{\partial \alpha} \iota(\theta) &= -\frac{n\beta}{\alpha} + \frac{\beta}{\alpha} \sum_{i=1}^n \left(\frac{x_i}{\alpha}\right)^\beta \\
 &= -\frac{16(1)}{10} + \frac{1}{10} \left(\frac{287}{10}\right)^1 \\
 &= 1,27
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \frac{\partial}{\partial \beta} \iota(\theta) &= \frac{n}{\beta} - n \log(\alpha) + \sum_{i=1}^n \log(x_i) - \sum_{i=1}^n \left(\frac{x_i}{\alpha}\right)^\beta \log\left(\frac{x_i}{\alpha}\right) \\
 &= \frac{16}{1} - 16 \log(10) + \log(287) - \left(\frac{287}{10}\right)^2 \log\left(\frac{287}{10}\right) \\
 &= -16,4467
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \begin{bmatrix} \alpha^{s+1} \\ \beta^{s+1} \end{bmatrix} &= \begin{bmatrix} \alpha^s \\ \beta^s \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -\frac{\partial^2 \iota(\theta)}{\partial \alpha^2} & -\frac{\partial^2 \iota(\theta)}{\partial \alpha \partial \beta} \\ -\frac{\partial^2 \iota(\theta)}{\partial \alpha \partial \beta} & -\frac{\partial^2 \iota(\theta)}{\alpha \beta^2} \end{bmatrix}^{-1} \begin{bmatrix} \frac{\partial \iota(\theta)}{\partial \alpha} \\ \frac{\partial \iota(\theta)}{\partial \beta} \end{bmatrix} \\
 \begin{bmatrix} \alpha^1 \\ \beta^1 \end{bmatrix} &= \begin{bmatrix} 10 \\ 1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 6,9701764 & 0,4233845 \\ 0,4233845 & 0,0393558 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1,27 \\ -16,4467 \end{bmatrix} \\
 &= \begin{bmatrix} 11,88883 \\ 0,8904245 \end{bmatrix}
 \end{aligned}$$

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.

Maka diperoleh $\alpha^1 = 11,88883$ dan $\beta^1 = 10,8904245$. Untuk iterasi 2 dan selanjutnya lakukan langkah yang sama pada penjelasan sebelumnya. Berikut langkah untuk mendapatkan $\iota(\theta)^s$ dengan rumus:

$$\begin{aligned} \iota(\alpha, \beta) &= n \log(\beta) - n \beta \log(\alpha) + (\beta - 1) \sum_{i=1}^n \log(x_i) - \sum_{i=1}^n \left(\frac{x_i}{\alpha}\right)^\beta \\ &= 16 \log(1) - 16(1) \log(10) + (1 - 1) \log(287) - \left(\frac{287}{10}\right)^1 \\ &= 65,54136 \end{aligned}$$

Dapat disimpulkan iterasi dengan nilai yang sama yaitu iterasi 0 sampai dengan iterasi 7. Dimana nilai iterasi 6 dan iterasi 7 memiliki kesamaan yang disajikan pada Tabel dibawah ini.

Iterasi (s)	$\alpha(s)$	$\beta(s)$	$\iota(\theta)^s$
0	10,00000	1,0000000	-65,54136
1	11,88883	0,890424	-62,9877
2	15,09949	0,9287394	-62,22634
3	16,7432	0,9244928	-62,1019
4	17,17639	0,9220478	-62,0962
5	17,20186	0,9218854	-62,0962
6	17,20194	0,9218849	-62,0962
7	17,20194	0,9218849	-62,0962



DAFTAR RIWAYAT HIDUP

REZA AGUSTINA, lahir di Sungai Ara pada tanggal 4 Agustus 2000. Anak pertama dari dua bersaudara, dari pasangan Ahmad Sarmuji dan Fatonah. Pendidikan formal yang ditempuh oleh penulis adalah SD Negeri 006 Sungai Ara, lulus pada tahun 2012. Selanjutnya penulis mengenyam bangku Sekolah Menengah Pertama di SMPN 3 Kempas Jaya dan Sekolah Menengah Atas di SMAN Dharma Pendidikan, lulus pada tahun 2015 dan 2018. Kemudian pada tahun 2018, penulis melanjutkan studi ke perguruan tinggi di UIN Sultan Syarif Kasim Riau pada Program Studi Matematika Fakultas Sains dan Teknologi.

Pada Tahun 2020, penulis melaksanakan kerja praktek meriview jurnal dengan judul **“Hubungan Kelompok Umur, Jenis Kelamin, dan Jenis Pekerjaan pada Penderita HIV/AIDS di Kabupaten Banyumas”** yang dibimbing oleh Bapak M. Marizal, M.Sc dan diseminarkan pada tanggal 24 Mei 2021. Penulis dinyatakan lulus ujian sarjana dengan judul Tugas Akhir **“Regresi Logistik Ordinal pada Indikator Kepuasan Nasabah Bank Syariah Indonesia (Studi Kasus: Mahasiswa Bidikmisi 2018 UIN SUSKA Riau)”** dengan dosen pembimbing Ibu Rahmadeni M.Si.

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.