

ANALISIS RISIKO PADA BANK MANDIRI DENGAN MENGGUNAKAN METODE PERINGKAT KREDIT



REZKY AMALIA ALFIAN

H011171502



PROGRAM STUDI MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024

**ANALISIS RISIKO PADA BANK MANDIRI DENGAN MENGGUNAKAN
METODE PERINGKAT KREDIT**

**REZKY AMALIA ALFIAN
H011171502**



**DEPERTEMEN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

**ANALISIS RISIKO PADA BANK MANDIRI DENGAN MENGGUNAKAN
METODE PERINGKAT KREDIT**

REZKY AMALIA ALFIAN
H011171502



**PROGRAM STUDI MATEMATIKA
DEPERTEMEN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

SKRIPSI

ANALISIS RISIKO PADA BANK MANDIRI DENGAN MENGGUNAKAN METODE PERINGKAT KREDIT

REZKY AMALIA ALFIAN
H011171502

Skripsi,

telah dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Sarjana Sains pada 9 Agustus

2024

dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Pada

Program Studi Matematika
Departemen Matematika
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Hasanuddin
Makassar



Mengesahkan:
Pembimbing Tugas Akhir,

Prof. Dr. Aidawayati Rangkuti, M.S.
NIP. 19570705 198503 2 001

Mengetahui,
Ketua Program Studi,

Dr. Firman, S.Si., M.Si.
NIP. 19680429 200212 1 001

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini menyatakan bahwa, skripsi berjudul "Analisis Risiko pada Bank Mandiri dengan Menggunakan Metode Peringkat Kredit" adalah benar karya saya dengan arahan dari pembimbing (Prof. Dr. Aidawayati Rangkuti, M.S.). Karya ilmiah ini belum diajukan dan tidak sedang diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka skripsi ini. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini adalah karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut berdasarkan aturan yang berlaku.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta (hak ekonomis) dari karya tulis saya berupa skripsi ini kepada Universitas Hasanuddin.

Makassar, 9 Agustus 2024



Rezky Amalia Alfian
NIM. H011171502

UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah *Subhanahu Waa Ta'ala* yang telah melimpahkan Rahmat, Hidayah dan Karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “Analisis Risiko pada Bank Mandiri dengan Menggunakan Metode Peringkat Kredit” sebagai salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana sains di Departemen Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Hasanuddin. Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada baginda Rasulullah *Shallahu 'Alaihi Wa sallam* sebagai teladan terbaik dalam kehidupan yang telah menunjukkan kebenaran.

Proses penyusunan skripsi ini tidak terlepas menghadapi berbagai hambatan. Namun, dengan kesabaran penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada keluarga besar terkhusus kedua orang tua penulis yaitu Ayahanda **Alfian, S.Pd.** dan Ibunda **Dra. Suriati** yang telah membesarkan dan mendidik penulis dengan sepenuh hati, penuh cinta serta dukungan tinggi terhadap penulis baik moral maupun materi, doa-doa, nasehat serta motivasi yang diberikan kepada penulis agar skripsi ini dapat selesai.

Melalui kesempatan ini, penulis juga ingin mengungkapkan rasa terima kasih yang mendalam dan penghargaan yang tinggi kepada Ibu **Prof. Dr. Aidawayati Rangkuti M.S.**, selaku pembimbing atas kesediaannya yang telah meluangkan banyak waktu dalam memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis selama proses skripsi ini. Penulis juga mengucapkan banyak terima kasih kepada:

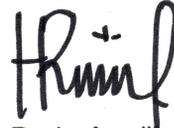
1. Bapak **Prof. Dr. Ir. Jamaluddin Jompa, M.Sc.**, selaku Rektor Universitas Hasanuddin beserta staf dan jajarannya.
2. Bapak **Dr. Eng. Amiruddin, M.Si.**, selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam beserta staf dan jajarannya.
3. Bapak **Dr. Firman, S.Si., M.Si.**, selaku Ketua Departemen Matematika dan anggota tim penguji yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan ilmu, saran, dan arahan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi.
4. Ibu **Naimah Aris, S.Si., M.Math.**, selaku anggota tim penguji yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan ilmu, saran, dan arahan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi.
5. Bapak/Ibu **Dosen** Departemen Matematika yang telah membagikan ilmu dan pengalamannya, serta **Staf Departemen Matematika** atas segala bantuannya.
6. **Staf Bank Mandiri** yang telah memberikan ilmu dan memfasilitasi penulis agar dapat meneliti dan menyelesaikan skripsi dengan baik.
7. Seluruh teman-teman **Matematika 2017** yang telah bersama-sama melewati semester demi semester.
8. Anggota grup K-pop bernama *Bangtan Sonyeondan* (BTS) yang beranggota *Kim Namjoon, Kim Seokjin, Min Yoongi, Jung Hoseok, Park Jimin, Kim Taehyung*, dan *Jeon Jungkook* yang selalu memberi hiburan dan menjadi *moodbooster* di saat penulis lelah, serta menjadi inspirasi saat penulis mengerjakan skripsi ini.

9. Seluruh pihak yang tidak bisa penulis sebut satu persatu, yang memberikan bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung sejak awal masa perkuliahan hingga terselesaikan skripsi ini.
10. *Last but not least, I wanna thank me. I wanna thank me for believing in me. I wanna thank me for all doing this hard work. I wanna thank me for having no days off. I wanna thank me for never quitting. I wanna thank me for just being me at all times.*

Dalam penulisan tugas akhir ini, penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan kesalahan. Oleh karena itu, penulis menerima segala bentuk kritik maupun saran untuk perbaikan dimasa yang akan datang.

Akhir kata penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses penyusunan skripsi ini dan penulis berharap semoga segala kebaikan yang telah diberikan kepada penulis dapat dibalas oleh Allah SWT. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat dengan sebaik-baiknya.

Penulis



Rezky Amalia Alfian

ABSTRAK

REZKY AMALIA ALFIAN. **Analisis risiko pada Bank Mandiri dengan menggunakan peringkat kredit** (dibimbing oleh Prof. Dr. Aidawayati Rangkuti, M.S.).

Latar Belakang. Risiko kredit harus dikelola secara efektif agar dampak negatif dapat diminimalisir, sehingga pengukuran risiko kredit sangat penting dilakukan oleh Bank Mandiri untuk menilai kemampuan debitur dalam membayar kembali kreditnya dan menekan jumlah kredit yang tidak lancar. **Tujuan.** Penelitian ini bertujuan untuk menilai seberapa efektif metode peringkat kredit dalam mengidentifikasi calon debitur yang berpotensi menimbulkan risiko pada Bank Mandiri. **Metode.** Penelitian ini dilakukan perhitungan probabilitas gagal bayar menggunakan rumus regresi logistik biner dan kemudian diperingkat dengan menggunakan metode peringkat kredit. **Hasil.** Terdapat 63% calon debitur Bank Mandiri pada peringkat kredit AAA, AA, A, dan BBB memasuki kelas investasi yang artinya memiliki peluang yang lebih besar untuk mendapatkan persetujuan dalam pemberian kredit karena pada peringkat ini kurangnya potensi calon debitur yang dapat menimbulkan risiko kredit yang tinggi. Terdapat 11% calon debitur Bank Mandiri pada peringkat kredit BB, B, dan CCC memasuki kelas pertimbangan pada pengajuan persetujuan dalam pemberian kredit sehingga pihak Bank Mandiri lebih mengutamakan pengajuan kredit dari kelas investasi. Terdapat 26% calon debitur Bank Mandiri pada peringkat kredit CC, C, dan D memasuki kelas ditolak pada pengajuan pemberian kredit karena calon debitur memiliki potensi menimbulkan risiko kredit yang tinggi. **Kesimpulan.** Dari hasil perhitungan probabilitas gagal bayar dan peringkat kredit terdapat 18 calon debitur Bank Mandiri yang berpotensi menimbulkan risiko kredit yang tinggi.

Kata kunci: risiko; peringkat kredit; probabilitas gagal bayar; calon debitur.

ABSTRACT

REZKY AMALIA ALFIAN. **Risk analysis at Bank Mandiri using credit ratings** (supervised by Prof. Dr. Aidawayati Rangkuti,M.S).

Background. Credit risk must be managed effectively so that its negative impact can be minimized, so credit risk measurement is very important for Bank Mandiri to assess the debtor's ability to repay their credit and reduce the number of problem loans. **Aim.** This research aims to assess how effective the credit rating method is in identifying potential debtors who have the potential to pose a risk to Bank Mandiri. **Method.** This research calculated the probability of default using a binary logistic regression formula and then ranked it using the credit rating method. **Results.** There are 63% of prospective Bank Mandiri debtors with credit ratings of AAA, AA, A, and BBB entering the investment class, which means they have a greater chance of getting approval for granting credit because at this rating, the lack of prospective debtors can pose a high credit risk. There are 11% of prospective Bank Mandiri debtors with credit ratings of BB, B, and CCC entering the consideration class when submitting credit approval applications, so Bank Mandiri prioritizes credit applications from the investment class. There are 26% of prospective Bank Mandiri debtors with credit ratings of CC, C, and D who entered the rejected class when submitting for credit because the prospective debtors have the potential to pose a high credit risk. **Conclusion.** From the calculation of default probability and credit rating, there are 18 prospective Bank Mandiri debtors who have the potential to pose high credit risk.

Keywords: risk; credit rating; probability of default; prospective debtor

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN PENGAJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
UCAPAN TERIMA KASIH	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Tujuan Pustaka	4
1.6.1 Analisis Risiko	4
1.6.2 Kredit Bank	5
1.6.3 Peringkat Kredit	7
1.6.4 Model Regresi Logistik Biner	8
1.6.5 Pengujian Parameter	9
1.6.6 Probabilitas Gagal Bayar	11
BAB II METODE PENELITIAN	13
2.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	13
2.2 Jenis Data	13
2.3 Tahapan Penelitian	13
2.4 Variabel Penelitian	14
2.5 Teknik Analisis Data	14
2.6 Diagram Alur Penelitian	15
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN	16
3.1 Kredit Usaha Rakyat (KUR) Bank Mandiri	16
3.2 Deskripsi Data	17
3.3 Uji Signifikan	19

3.4	Perhitungan Probabilitas Gagal Bayar	21
3.5	Analisis Peringkat Kredit	25
BAB IV	KESIMPULAN	27
DAFTAR	PUSTAKA.....	28
LAMPIRAN	29

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Peringkat Kredit S&P	7
Tabel 1.2 Peringkat Kredit Berdasarkan Tingkat Probabilitas Gagal Bayar	12
Tabel 3.1 Jumlah Sampel Penelitian	17
Tabel 3.2 Kode Variabel Dependen (Y)	17
Tabel 3.3 Deskripsi Data Yang Dikumpulkan	18
Tabel 3.4 Contoh Data Calon Debitur	18
Tabel 3.5 Contoh Data Calon Debitur Yang Sudah Dikelompokkan	19
Tabel 3.6 Data Calon Debitur Dalam Bentuk <i>Z-score</i>	19
Tabel 3.7 Uji <i>Likelihood</i> Sebelum Dimasukkan Variabel Independen	19
Tabel 3.8 Uji <i>Likelihood</i> Sesudah Dimasukkan Variabel Independen	20
Tabel 3.9 Uji <i>Hosmer-Lemeshow</i>	20
Tabel 3.10 Uji <i>R-Square</i>	21
Tabel 3.11 Uji <i>Wald</i>	21
Tabel 3.12 Koefisien Tiap Variabel	22
Tabel 3.13 Hasil Perhitungan Probabilitas Gagal Bayar dan Peringkat kredit	22
Tabel 3.14 Frekuensi Tiap Peringkat Kredit	25

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Alur Penelitian	15
Gambar 3.1 Diagram Kelas Calon Debitur	26

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Kuesioner.....	29
Lampiran 2. Data Calon Debitur.....	30
Lampiran 3. Data Calon Debitur yang Dikelompokkan	34
Lampiran 4. Data Calon Debitur Dalam Bentuk <i>Z-Score</i>	36
Lampiran 5. Tabel <i>Chi Square</i>	40

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Risiko merupakan kejadian yang selalu dikaitkan dengan kemungkinan kejadian buruk yang tidak diinginkan / tidak terduga. Kemungkinan kejadian buruk tersebut menunjuk adanya ketidakpastian. Ketidakpastian ini bisa terjadi pada perbankan, di mana kerugian bagi perbankan tersebut dapat ditimbulkan dari berbagai keputusan yang dilakukan dalam berbagai bidang, seperti keputusan penyaluran kredit, penerimaan sejumlah dana, valuta asing, inkaso, dan berbagai bentuk keputusan keuangan lainnya. Semakin berkembangnya perbankan membuat lembaga pengawas perbankan kesulitan untuk mendeteksi secara langsung dan cepat permasalahan yang dihadapi. Sehingga perlu melakukan manajemen risiko untuk mengelola risiko agar dampak risiko bisa diminimalisir (Syahrir et al., 2023).

Menurut Peraturan Bank Indonesia (PBI) No. 11/25/PBI/2009 Tentang Perubahan Atas Peraturan Bank Indonesia Nomor 5/8/PBI/2003 Tentang Penerapan Manajemen Risiko Bagi Bank Umum, manajemen risiko adalah serangkaian metodologi dan prosedur yang digunakan untuk mengidentifikasi, mengukur, memantau, dan mengendalikan risiko yang timbul dari seluruh kegiatan usaha bank. Risiko mencakup risiko kredit, risiko pasar, risiko likuiditas, risiko operasional, risiko hukum, risiko reputasi, risiko strategi, dan risiko kepatuhan.

Bank harus mampu menerima dan mengelola semua risiko keuangan yang ada. Salah satu risiko yang perlu diperhatikan adalah risiko kredit. Risiko kredit merupakan risiko yang dihadapi oleh bank dalam memberikan kredit kepada nasabah yang melakukan kredit (debitur). Risiko ini dapat timbul akibat ketidakmampuan debitur untuk memenuhi kewajibannya dalam membayar kredit. Untuk mengukur risiko kredit salah satu indikatornya yaitu kredit bermasalah (*Non Performing Loan / NPL*). Kemampuan manajemen bank dalam mengelola kredit bermasalah atau kredit macet yang diberikan oleh bank dapat ditunjukkan dengan menggunakan NPL. Manajemen bank yang buruk dapat dilihat dari rasio NPL yang tinggi, di mana jumlah kondisi kredit bermasalah atau kredit macet semakin besar. NPL terjadi ketika ada kemacetan dalam aliran pengembalian kredit yang dilakukan debitur. Kenaikan NPL dapat menyebabkan penurunan penjualan dan laba. Hasil penelitian oleh Prayoga et al., (2022) menunjukkan bahwa NPL berpengaruh signifikan terhadap kinerja keuangan (*Return On Asset / ROA*).

Risiko kredit harus dikelola secara efektif agar dampak negatif yang ada dapat diminimalisir. Berdasarkan ketentuan Bank Indonesia, bank tidak boleh memiliki NPL > 5%. Angka ini merupakan persentase kredit bermasalah dari keseluruhan kredit yang diluncurkan oleh bank kepada masyarakat. Bagi pihak bank hal ini merupakan sebuah risiko kredit yang harus diantisipasi dan merupakan sebuah biaya yang harus dibayar oleh bank, sehingga muncul istilah wanprestasi.

Menurut J Satrio, wanprestasi adalah suatu keadaan di mana debitur tidak memenuhi janjinya atau tidak memenuhi sebagaimana mestinya dan semua itu dapat disalahkan pada debitur (Mukaromah & Supriono, 2020).

Perbankan merupakan salah satu sektor yang sangat vital dalam perekonomian suatu negara. Bank Mandiri sebagai salah satu bank terbesar di Indonesia memiliki peran yang sangat penting dalam mendukung pertumbuhan ekonomi. Bank Mandiri juga merupakan bank di bawah naungan Badan Usaha Milik Negara (BUMN). Banyak sektor yang dimasuki oleh Bank Mandiri, tentu kredit yang diluncurkan banyak dan risiko kredit tidak mungkin dihindari (Damayanti et al., 2020).

Kredit Bank Mandiri menunjukkan pertumbuhan yang cukup pesat dari tahun ke tahun. Hal ini dapat diketahui dari jumlah saldo pokok pinjaman (baki debit). Selain itu selain peningkatan jumlah baki debit, jumlah rekening kredit Bank Mandiri juga meningkat yang diikuti dengan jumlah kolektibilitas kredit kurang lancar yang meningkat pula. Bank Mandiri dalam menjalankan aktivitasnya tidak lepas dari risiko-risiko yang dapat memengaruhi kinerja dan keberlangsungan operasionalnya. Hal ini tentu menjadi perhatian khusus bagi Bank Mandiri untuk dapat menekan jumlah kredit tidak lancar tersebut. Oleh karena itu, analisis risiko kredit sangat penting dilakukan oleh Bank Mandiri untuk menilai kemampuan debitur dalam membayar kembali kreditnya. Pengukuran risiko kredit dapat menggunakan pendekatan standar maupun model internal. Salah satu metode yang digunakan dalam analisis risiko kredit adalah metode peringkat kredit. Metode peringkat kredit mengacu pada ketentuan *Bassel II* di mana Bank Indonesia mengimbau tingkat rasio kecukupan modal (*Capital Adequacy Ratio / CAR*) pada nilai minimum 8%. Peringkat kredit merupakan salah satu pendekatan model internal yang dapat digunakan untuk mengukur risiko kredit (Mumtazah & Purwanto, 2020).

Metode peringkat kredit merupakan metode yang mengidentifikasi tingkat kelayakan kredit dan opini dari perusahaan pemeringkat dalam pemberian investasi. Peringkat kredit bertujuan untuk menunjukkan tingkat kelayakan kredit dari suatu perusahaan, atau sebagai tolak ukur kepastian tingkat pembayaran hutang perusahaan tertentu. Sehingga metode peringkat kredit diadaptasikan juga untuk mengukur tingkat pembayaran hutang / risiko gagal bayar pada perorangan (calon debitur). Dengan metode ini, Bank Mandiri dapat menilai tingkat risiko kredit dari setiap calon debitur berdasarkan informasi-informasi yang dimiliki. Dengan demikian, Bank Mandiri dapat mengidentifikasi debitur yang berpotensi menimbulkan risiko kredit dan mengambil tindakan pencegahan yang diperlukan.

Dalam konteks globalisasi dan persaingan yang semakin ketat, Bank Mandiri perlu terus melakukan evaluasi dan perbankan dalam pengelolaan risiko kredit. Dengan melakukan analisis risiko kredit secara struktural dan sistematis, Bank Mandiri dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pengambilan keputusan terkait pemberian pinjaman. Hal ini akan membantu Bank Mandiri untuk tetap menjadi bank yang sehat dan dapat dipercaya oleh masyarakat.

Berdasarkan latar belakang, maka dilakukan penelitian berjudul “**Analisis Risiko pada Bank Mandiri dengan Menggunakan Metode Peringkat Kredit**”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang maka rumusan masalah dalam penelitian ini antara lain:

1. Faktor apa saja yang paling memengaruhi tingkat probabilitas gagal bayar pada calon debitur dalam peringkat kredit pada Bank Mandiri?
2. Seberapa efektif metode peringkat kredit dalam mengidentifikasi calon debitur yang berpotensi menimbulkan risiko pada Bank Mandiri?
3. Berapa Jumlah calon debitur yang dinilai memiliki risiko tinggi berdasarkan metode peringkat kredit di Bank Mandiri?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini, yaitu:

1. Menentukan faktor apa saja yang paling memengaruhi tingkat probabilitas gagal bayar pada calon debitur dalam peringkat kredit pada Bank Mandiri.
2. Untuk menilai seberapa efektif metode peringkat kredit dalam mengidentifikasi calon debitur yang berpotensi menimbulkan risiko pada Bank Mandiri.
3. Untuk mengetahui jumlah calon debitur yang memiliki risiko tinggi berdasarkan metode peringkat kredit di Bank Mandiri.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini hanya mengidentifikasi risiko kredit pada pengajuan Kredit Usaha Rakyat (KUR) Kecil di Bank Mandiri.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat kepada sejumlah pihak sebagai berikut:

- a. Manfaat Bagi Penulis

Menjadi sebuah informasi risiko pada Bank Mandiri dengan menggunakan metode peringkat kredit.
- b. Manfaat Bagi Bank Mandiri
 - 1) Sebagai pertimbangan dalam menggunakan metode-metode dalam menganalisis risiko kredit khususnya di Bank Mandiri.
 - 2) Dapat dijadikan acuan dalam penurunan risiko kredit.
- c. Manfaat Bagi Pembaca
 - 1) Menambah pemahaman tentang risiko pada Bank Mandiri dengan menggunakan metode peringkat kredit.
 - 2) Sebagai bahan referensi dalam penelitian.

1.6 Tinjauan Pustaka

1.6.1 Analisis Risiko

Kata risiko menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) adalah sebagai akibat yang kurang menyenangkan (merugikan, membahayakan dari suatu perbuatan atau tindakan. Berdasarkan PBI No. 11/ 25/PBI/2009, risiko adalah potensi kerugian akibat terjadinya suatu peristiwa (*events*) tertentu. Risiko sering dikatakan sebagai ketidakpastian (*uncertainty*), ketidakpastian sering diartikan dengan keadaan di mana ada beberapa kemungkinan kejadian dan dam setiap kejadian akan menyebabkan hasil yang berbeda. Tetapi, tingkat kemungkinan atau probabilitas kejadian itu tidak diketahui secara kuantitatif. Sedangkan pengertian dasar risiko terkait dengan ada ketidakpastian terukur secara kuantitatif. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa risiko adalah peluang dari kemungkinan terjadinya peristiwa yang tidak diinginkan (merugikan) baik bagi perusahaan atau lembaga, maupun bagi orang perorangan (Sakinah, 2021). Sehingga memerlukan manajemen risiko untuk menekan kerugian tersebut.

Menurut Peraturan Bank Indonesia (PBI) No. 11/25/PBI/2009 Tentang Perubahan Atas Peraturan Bank Indonesia Nomor 5/8/PBI/2003 Tentang Penerapan Manajemen Risiko Bagi Bank Umum, ada 8 kategori jenis risiko, yaitu:

1. Risiko Kredit

Risiko kredit adalah risiko yang terjadi akibat kegagalan debitur dalam memenuhi kewajibannya kepada bank sesuai perjanjian yang disepakati. Risiko kredit dapat bersumber dari berbagai aktivitas bank, salah satunya seperti pemberian kredit.

2. Risiko Pasar

Risiko pasar adalah risiko kerugian pada posisi neraca dan rekening administratif termasuk transaksi derivatif akibat perubahan secara keseluruhan dari kondisi pasar, termasuk risiko perubahan opsi harga (*option*). Risiko pasar meliputi antara lain risiko suku bunga, risiko nilai tukar, dan risiko komoditas.

3. Risiko Likuiditas

Risiko likuiditas adalah risiko akibat ketidakmampuan bank untuk memenuhi kewajiban yang jatuh tempo dari sumber pendanaan arus kas dan/atau aset likuid berkualitas tinggi yang dapat digunakan, tanpa mengganggu aktivitas dan kondisi keuangan bank.

4. Risiko Operasional

Risiko operasional adalah risiko yang disebabkan oleh ketidakcukupan dan/atau tidak berfungsinya proses internal, kesalahan manusia, kegagalan sistem, dan/atau adanya faktor eksternal yang memengaruhi operasional bank. Risiko operasional dapat menimbulkan kerugian dalam bentuk keuangan secara langsung maupun tidak Langsung.

5. Risiko Hukum

Risiko hukum adalah risiko yang disebabkan oleh adanya kelemahan aspek yuridis, antara lain disebabkan adanya tuntutan hukum, ketiadaan peraturan perundang-undangan yang mendukung aktivitas atau produk bank, atau kelemahan perikatan seperti tidak dipenuhinya syarat sahnya kontrak dan pengikatan agunan yang tidak sempurna.

6. Risiko Stratejik

Risiko stratejik adalah risiko yang disebabkan adanya penetapan dan pelaksanaan strategi bank dan pengambilan keputusan bisnis yang tidak tepat atau kurang responsifnya bank terhadap perubahan eksternal.

7. Risiko Kepatuhan

Risiko kepatuhan adalah risiko yang terjadi akibat bank tidak mematuhi dan/atau tidak melaksanakan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

8. Risiko Reputasi

Risiko reputasi adalah risiko akibat menurunnya tingkat kepercayaan pemangku kepentingan (*stakeholders*) yang antara lain disebabkan oleh adanya publikasi negatif yang terkait dengan kegiatan usaha bank atau persepsi negatif terhadap bank.

1.6.2 Kredit Bank

Menurut Undang - Undang Perbankan No. 10 Tahun 1998, kredit adalah penyediaan uang atau tagihan, berdasarkan persetujuan atau kesepakatan pinjam – meminjam antara bank dengan pihak lain yang mewajibkan pihak peminjam melunasi utangnya setelah jangka waktu tertentu dengan pemberian bunga. Sedangkan, pengertian pembiayaan adalah penyediaan uang atau tagihan uang atau tagihan yang dapat dipersamakan dengan itu, berdasarkan persetujuan atau kesepakatan antara bank dengan pihak lain yang mewajibkan pihak yang dibiayai untuk mengembalikan uang atau tagihan tersebut setelah jangka waktu tertentu dengan imbalan atau bagi hasil. Jika kredit yang disalurkan mengalami kemacetan, maka langkah yang dilakukan adalah menyelamatkan kredit tersebut.

Adapun unsur-unsur dalam pemberian suatu fasilitas kredit adalah sebagai berikut (Sakinah, 2021):

1) Kepercayaan

Kepercayaan yaitu suatu keyakinan pemberian kredit yang diberikan (baik berupa uang, barang dan jasa) akan benar-benar diterima kembali dimasa yang akan datang dengan jangka waktu tertentu.

2) Kesepakatan

Kesepakatan antara pemberi kredit dan penerima kredit. Kesepakatan ini di tuangkan dalam suatu perjanjian di mana masing-masing pihak menandatangani hak dan kewajibannya.

3) Jangka Waktu

Setiap kredit yang diberikan memiliki jangka waktu tertentu, jangka waktu ini mencakup masa pengembalian kredit yang telah disepakati. Jangka waktu tersebut bisa di bentuk jangka pendek, jangka menengah atau jangka panjang.

4) Risiko

Adanya tenggang waktu pengembalian akan menyebabkan suatu risiko kredit tidak tertagihnya / macet pemberian kredit. Semakin panjang suatu kredit semakin besar risikonya demikian pula sebaliknya. Risiko ini menjadi tanggungan bank, baik yang disengaja oleh nasabah yang lalai, maupun oleh risiko yang tidak disengaja.

5) Balas Jasa

Balas jasa merupakan keuntungan atau pendapatan atas pemberian suatu kredit atau jasa yang dikenal dengan bunga.

Pemberian suatu fasilitas kredit mempunyai fungsi. Adapun fungsi dalam pemberian suatu kredit, sebagai berikut:

a. Membantu Masyarakat Memenuhi Kebutuhannya

Kredit dapat membantu masyarakat memenuhi kebutuhannya, baik kebutuhan konsumtif maupun produktif. Kredit Konsumtif dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari, seperti membeli rumah, kendaraan, atau barang elektronik. Kredit produktif dapat digunakan untuk memulai atau mengembangkan usaha.

b. Meningkatkan Daya Guna Uang

Kredit dapat meningkatkan daya guna uang dengan cara menggerakkan uang yang tidak produktif menjadi produktif. Uang yang disimpan di bank akan disalurkan kembali kepada pihak yang membutuhkan, sehingga dapat digunakan untuk kegiatan ekonomi yang produktif.

c. Meningkatkan Peredaran dan Lalu Lintas Uang

Kredit juga dapat meningkatkan peredaran dan lalu lintas uang di masyarakat. Hal ini karena kredit dapat digunakan untuk berbagai keperluan, seperti konsumsi, investasi, dan produksi.

d. Meningkatkan Pertumbuhan Ekonomi

Kredit dapat dimanfaatkan untuk kegiatan penyaluran produksi ekspor sampai pasar luar negeri. Devisa yang didapatkan akan masuk ke dalam kas negara. Hasilnya, stabilitas ekonomi akan meningkat berkat kegiatan ekspor tersebut. Selain itu, Indonesia juga akan lebih kompetitif di pasar skala Internasional.

e. Merevolusi Pola Pikir Masyarakat

Masyarakat yang sudah mengetahui apa itu kredit akan memiliki pola pikir yang sedikit berbeda. Mereka bisa memanfaatkan layanan kredit yang ada untuk meningkatkan level usaha dan tidak hanya mengandalkan kantong sendiri untuk mengembangkannya.

f. Memperlancar Distribusi Barang dan Jasa

Kredit dapat memperlancar distribusi barang dan jasa dengan cara memberikan modal kepada produsen. Modal tersebut dapat digunakan oleh produsen untuk membeli bahan baku, membayar tenaga kerja, dan membiayai kegiatan produksi lainnya.

g. Memajukan Usaha

Sebagai pengusaha langsung mengambil langkah mundur ketika mendengar besaran modal yang dibutuhkan untuk membangun suatu bisnis. Dengan mengetahui apa itu kredit, diharapkan mereka akan lebih termotivasi untuk memajukan bisnis tersebut. Para pengusaha tidak perlu menunda waktu untuk memajukan bisnisnya untuk mengumpulkan dana terlebih dahulu karena ada kredit yang bisa digunakan.

1.6.3 Peringkat kredit

Peringkat kredit (*credit rating*) merupakan penilaian yang menggambarkan risiko gagal bayar (*default risk*) dari perusahaan yang mengeluarkan hutang. Lembaga pemeringkatan kredit (*credit rating agency*) adalah suatu perusahaan yang menerbitkan peringkat kredit bagi para penerbit obligasi. Peringkat kredit tersebut mengukur kelayakan kredit, kemampuan pembayaran utang, dan berpengaruh pada suku bunga yang dibebankan pada utang tersebut. Perusahaan juga dapat menggunakan peringkat kredit sebagai alat untuk meningkatkan citra merek atau citra pasar perusahaan. Perusahaan dengan peringkat yang baik memasuki pasar dengan keyakinan lebih tinggi. Selain itu, penggunaan peringkat yang efektif dapat meningkatkan pertumbuhan ekonomi, karena mempromosikan investasi publik di sektor korporasi. Oleh karena itu setiap model penelitian yang dapat meramalkan peringkat kredit perusahaan akan membawa dampak baik yang besar untuk masyarakat umum (yang mencari peluang untuk berinvestasi) dengan perusahaan itu sendiri (yang berusaha untuk mencapai tujuan perusahaan) (Rahayu, 2020).

Para *credit rating agency* biasanya menyediakan hasil studi mereka untuk memperlihatkan hubungan dari peringkat terhadap kemungkinan *default* perusahaan tersebut. Salah satu lembaga pemeringkat yaitu S&P (*Standard & Poor's*). Para lembaga keuangan juga biasanya menyediakan studi mengenai hubungan antara peringkat dengan kemungkinan *default*. Hubungan antara peringkat dengan *default* berdasarkan *credit rating agency Standard & Poor's*, sebagai berikut:

Tabel 1.1 Peringkat Kredit S&P

Keterangan	Skala	Peringkat	Artinya
Tingkat Investasi	1	AAA	Kualitas tinggi dan risiko kecil
	2	AA	Kualitas tinggi dan risiko menengah
	3	A	Kualitas tinggi dan risiko Tinggi
	4	BBB	Kualitas menengah dan risiko menengah
Tingkat Spekulatif	5	BB	Kualitas menengah rendah dan agak spekulatif

Keterangan	Skala	Peringkat	Artinya
Tingkat	6	B	Kualitas rendah dan spekulatif
Spekulatif	7	CCC	Kualitas sangat rendah dan spekulatif
	8	CC	Spekulatif tinggi dan sangat spekulatif
	9	C	Spekulatif tinggi dan kemungkinan pailit atau menunggak pembayaran
	10	D	Gagal bayar pada kewajibannya

Sumber : <https://www.spglobal.com/ratings/en/about/intro-to-credit-ratings>

Dengan melakukan analisis dari segi keuangan atau manajemen dan bisnis fundamentalnya, setiap investor dapat menilai kelayakan bisnis emiten tersebut. Selain itu, Investor akan menilai tingkat risiko yang timbul dari investasi. Beberapa manfaat peringkat bagi investor adalah sebagai berikut (Sakinah, 2021):

- Informasi risiko investasi. Tujuan utama investasi adalah untuk meminimalkan risiko serta mendapatkan keuntungan yang maksimal. Oleh karena itu, dengan adanya peringkat kredit diharapkan informasi risiko dapat diketahui lebih jelas posisinya.
- Rekomendasi investasi. Investor akan dengan mudah mengambil keputusan investasi berdasarkan hasil peringkat. Dengan demikian investor dapat melakukan strategi investasi yang akan membeli atau menjual surat berharga sesuai perencanaannya.
- Perbandingan. Hasil peringkat akan dijadikan patokan dalam membandingkan surat berharga yang satu dengan yang lain, serta membandingkan struktur yang lain seperti suku bunga dan metode penjaminannya.

1.6.4 Model Regresi Logistik Biner

Regresi logistik biner merupakan salah satu metode regresi pada yang bertujuan untuk mengidentifikasi pengaruh variabel-variabel independen (X) yang bersifat biner atau dikotomi (dua kategori) terhadap variabel dependen (Y) (Purnama & Kusumawardhani, 2022). Variabel dikatakan biner atau dikotomi disebabkan memiliki dua macam nilai, yaitu 0 untuk kejadian tidak pernah mengalami kredit macet / gagal bayar dan 1 untuk kejadian pernah mengalami kredit macet / gagal bayar. Bentuk persamaan logistik yang digunakan adalah (Hosmes & Lemeshow, 1989):

$$\pi(X) = \frac{\exp(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_i X_i)}{1 + \exp(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_i X_i)} \quad i = 1, 2, \dots, N \quad (1)$$

Persamaan (1) ditransformasikan dengan logaritma natural, maka persamaannya sebagai berikut:

$$g(X) = \ln \left[\frac{\pi(X)}{1 - \pi(X)} \right] = \beta_0 + \sum_{i=1}^N \beta_i X_i \quad i = 1, 2, \dots, N \quad (2)$$

Estimasi parameter pada model regresi logistik dapat dilakukan dengan metode MLE (*Maximum Likelihood Estimation*). Tujuan dari estimasi dari estimasi model regresi linear logistik adalah menaksir parameter-parameter $\beta_i = \beta_0, \beta_1, \dots, \beta_N$ dimana $i = 0, 1, \dots, N$, yang berkontribusi pada Persamaan (2). Jika dimisalkan terdapat i variabel bebas X_1, X_2, \dots, X_N , maka fungsi densitas peluang bersyarat Y terhadap β mengikuti distribusi *bernoulli* sebagai berikut:

$$f(Y|\beta) = \prod_{i=1}^N \pi(X_i)^{Y_i} (1 - \pi(X_i))^{1-Y_i} \quad Y_i = 0, 1 \quad (3)$$

sehingga persamaan untuk setiap pasangan (X_i, Y_i) dengan $Y_i = 1$, maka kontribusi diberikan pada fungsi *likelihood* adalah $\pi(X_i)$, dan jika $Y_i = 0$ maka kontribusi yang diberikan pada fungsi *likelihood* $1 - \pi(X_i)$. Sehingga kontribusi untuk fungsi *likelihood* dari pasangan (X_i, Y_i) adalah:

$$\ell(\beta) = \prod_{i=1}^N \pi(X_i)^{Y_i} (1 - \pi(X_i))^{1-Y_i} \quad Y_i = 0, 1 \quad (4)$$

Untuk memudahkan diferensiasi, fungsi *likelihood* pada Persamaan (4) dilogaritma naturalkan menjadi fungsi *log-likelihood* sebagai berikut:

$$L(\beta) = \ln[\ell(\beta)] = \sum_{i=1}^N \{Y_i \ln[\pi(X_i)] + (1 - Y_i) \ln[1 - \pi(X_i)]\} \quad (5)$$

1.6.5 Pengujian Parameter

Pengujian signifikansi parameter regresi logistik dilakukan dengan menguji tingkat signifikansi dari estimasi parameter-parameter yang telah dihasilkan dari proses estimasi menggunakan beberapa pengujian meliputi, uji *likelihood ratio*, uji *Wald*, uji kesesuaian model, dan uji *R-Square* dengan tingkat signifikansi $\alpha = 5\%$.

1. Uji Likelihood Rasio

Uji *Likelihood Ratio* merupakan uji hipotesis yang membandingkan dua estimasi kemungkinan maksimum suatu parameter guna memutuskan apakah akan menolak atau tidak pembatasan pada parameter tersebut. Langkah-langkah uji *Likelihood Ratio* yaitu:

Perumusan hipotesis:

$$H_0: \beta_k = 0$$

$$H_1: \beta_k \neq 0 \text{ dimana } k = 0, 1, \dots, K$$

Statistik uji:

$$G = -2 \log \frac{\left(\frac{n_1}{n}\right)^{n_1} \left(\frac{n_0}{n}\right)^{n_0}}{\prod \pi_i^{y_i} (1 - \pi_i)^{(1-y_i)}} = -2 \log \frac{L_0}{L_p} \quad (6)$$

dengan

$$n_1 = \sum_{i=1}^n y_i; n_0 = \sum_{i=1}^n (1 - y_i); n = n_1 + n_0$$

$L_0 = Likelihood$ tanpa variabel independen

$L_p = Likelihood$ dengan variabel independen

Kriteria:

Tolak H_0 jika $G > \chi^2_{(1-\alpha)(df)}$

Terima H_0 jika $G \leq \chi^2_{(1-\alpha)(df)}$

α adalah tingkat signifikansi ditetapkan, dengan $df = m - 1$ di mana m merupakan jumlah parameter-parameter yang digunakan.

2. Uji Wald

Uji *Wald* digunakan untuk menguji signifikansi setiap variabel independen (X) terhadap variabel dependen (Y). *Wald* digunakan uji statistik Z , dimana statistik Z mengikuti standar normal. Langkah-langkah uji *Wald* yaitu:

Perumusan hipotesis:

$H_0: \hat{\beta}_k = 0$

$H_1: \hat{\beta}_k \neq 0$ dimana $k = 0, 1, \dots, K$

Statistik uji:

$$\hat{Z} = \frac{\hat{\beta}_k}{SE(\hat{\beta}_k)} \quad k = 0, 1, \dots, K \quad (7)$$

dengan:

$\hat{\beta}_k$ = Estimasi Parameter β_k

$SE(\hat{\beta}_k)$ = Standar error dari $\hat{\beta}_k$

Kriteria:

Tolak H_0 jika $Z \leq Z_{\frac{1}{2}\alpha}$ atau $Z \leq Z_{\frac{1}{2}(1-\alpha)}$

Terima H_0 jika $Z_{\frac{1}{2}\alpha} \leq Z \leq Z_{\frac{1}{2}(1-\alpha)}$

dengan $Z_{\frac{1}{2}\alpha}$ adalah persentil dari standar distribusi normal dengan signifikansi tingkat α (Hosmes & Lemeshow, 1989).

3. Uji Model Regresi Logistik

Pengujian kesesuaian model regresi dapat dilakukan dengan menggunakan uji *Hosmer-Lemeshow* dengan pengujian digunakan untuk menilai kualitas kecocokan keseluruhan model regresi logistik. Langkah-langkah uji *Hosmer-Lemeshow*, yaitu:

Perumusan hipotesis:

H_0 : Tidak ada perbedaan antara nilai observasi dengan nilai prediksi model

H_1 : Ada perbedaan antara nilai observasi dengan nilai prediksi model

Statistik uji:

$$\hat{C} = \sum_{k=1}^g \frac{(O_k - n'_k \bar{\pi}_k)}{n'_k \bar{\pi}_k (1 - \bar{\pi}_k)} \quad (8)$$

dengan:

$$O_k = \sum_{j=1}^{c_\lambda} y_j, \bar{\pi}_k = \sum_{j=1}^{c_\lambda} \frac{m_j \bar{\pi}_k}{n'_k}$$

Kriteria:

Tolak H_0 jika $\hat{C} > \chi^2_{(1-\alpha)(g)}$

Terima H_0 jika $\hat{C} \leq \chi^2_{(1-\alpha)(g)}$

Dengan derajat kebebasan $g - 2$, dengan umumnya $g = 10$. α adalah tingkat signifikansi ditetapkan (Hosmes & Lemeshow, 1989).

4. Uji *R-Square* (R^2)

Uji *R-Square* (R^2) digunakan untuk menilai seberapa besar pengaruh variabel independen (X) terhadap variabel dependen (Y). Langkah-langkah uji *R-Square*, yaitu:

Statistik uji:

$$R^2 = 1 - \exp \left[- \left(\frac{L^2}{N} \right) \right] \quad (9)$$

dengan:

L : *log likelihood*

N : Jumlah data.

Kriteria:

Jika $R^2 \rightarrow 1$ maka hubungan antara variabel dependen dan variabel independennya kuat.

Jika $R^2 \rightarrow 0$ maka hubungan antara variabel dependen dan variabel independennya lemah (Hosmes & Lemeshow, 1989).

1.6.6 Probabilitas Gagal Bayar

Probabilitas gagal bayar calon debitur diukur dari rasio $0 \leq \pi(x) \leq 1$. Skor kredit merupakan penilaian terhadap kredit dari seorang calon debitur. Skor kredit yang rendah mengidentifikasi suatu risiko yang rendah kemungkinan gagal bayar. Begitu juga sebaliknya, jika skor kredit yang tinggi mengidentifikasi suatu risiko yang tinggi kemungkinan gagal bayarnya. Probabilitas risiko gagal bayar dapat di tentukan menggunakan Persamaan (1), dan pada tahap ini digunakan sebagai referensi pengambilan keputusan pemberian kredit kepada calon debitur (Purnama & Kusumawardhani, 2022). Keputusan diambil berdasarkan kriteria-kriteria yang ditentukan, sebagai berikut:

- 1) Jika probabilitas berada dalam interval $0 \leq \pi(x) \leq 0.40$ maka permohonan kredit masuk pada kelas investasi.
- 2) Jika probabilitas berada dalam interval $0.41 \leq \pi(x) \leq 0.70$ maka permohonan kredit masuk pada kelas dipertimbangkan.

- 3) Jika probabilitas berada dalam interval $0.71 \leq \pi(x) \leq 1$ maka permohonan kredit masuk pada kelas ditolak.

diberikan Tabel peringkat kredit berdasarkan probabilitas gagal bayar, sebagai berikut :

Tabel 1.2 Peringkat Kredit Berdasarkan Tingkat Probabilitas Gagal Bayar

Keterangan Kelas	Skala	Peringkat	Probabilitas gagal bayar ($\pi(X)$)
Investasi	1	AAA	$0 < \pi(X) \leq 0.1$
	2	AA	$0.1 < \pi(X) \leq 0.2$
	3	A	$0.2 < \pi(X) \leq 0.3$
	4	BBB	$0.3 < \pi(X) \leq 0.4$
Dipertimbangkan	5	BB	$0.4 < \pi(X) \leq 0.5$
	6	B	$0.5 < \pi(X) \leq 0.6$
	7	CCC	$0.6 < \pi(X) \leq 0.7$
Ditolak	8	CC	$0.7 < \pi(X) \leq 0.8$
	9	C	$0.8 < \pi(X) \leq 0.9$
	10	D	$0.9 < \pi(X) \leq 1$

Sumber : Data diolah (2024)

Dengan interval tiap peringkat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$c = \frac{P_n - P_1}{K}$$

Keterangan:

- c : Interval kelas
- P_n : Nilai probabilitas tertinggi
- P_1 : Nilai probabilitas terendah
- K : Jumlah kelas

BAB II METODE PENELITIAN

2.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di Bank Mandiri pada bulan April - Mei 2024.

2.2 Jenis Data

Jenis data yang disajikan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data Primer dalam penelitian analisis risiko pada Bank Mandiri dengan menggunakan metode peringkat kredit adalah data yang dikumpulkan secara langsung dari sumber asli. Data sekunder merujuk pada informasi yang sudah ada dan dikumpulkan oleh pihak lain sebelum penelitian ini dilakukan.

2.3 Tahapan Penelitian

Tahapan yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah:

a. Studi Literatur

Tahapan pertama penelitian melibatkan studi literatur untuk mengumpulkan teori dan konsep terkait analisis risiko kredit serta metode peringkat kredit, dengan fokus pada literatur yang spesifik untuk Bank Mandiri.

b. Pengumpulan Data

Pengumpulan data menggunakan pendekatan kuantitatif dilakukan melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi untuk mendapatkan informasi langsung terkait kebijakan kredit dan data calon debitur dikumpulkan dengan pembagian kuesioner.

c. Pengelolaan data

- 1) Data dikumpulkan dan diolah dengan *software microsoft excel* dan mengelompokkan masing-masing data X_3, X_4, X_5, X_6 , dan X_7 .
- 2) Proses standarisasi data $X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6, X_7$, dan X_8 dengan menggunakan *statistic Z-score* dengan menggunakan bantuan *software IBM SPSS Statistics* versi 29.0.2.0.
- 3) Melakukan uji signifikan parameter yaitu uji *Likelihood Ratio*, uji *Hosmer-Lemeshow*, uji *R-Square*, dan uji *Wald* untuk mendapatkan $\beta_0, \beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5, \beta_6, \beta_7$, dan β_8 .
- 4) Menghitung probabilitas gagal bayar ($\pi(X)$) menggunakan Persamaan (1) rumus regresi logistik biner dan hasil perhitungannya diberi peringkat kredit berdasarkan Tabel 1.2 dengan menggunakan bantuan *software microsoft excel*.
- 5) Melakukan pengelompokan data berdasarkan peringkat kredit.
- 6) Melakukan analisis data berdasarkan peringkat kredit dengan menggunakan rumus rata-rata.

2.4 Variabel Penelitian

a. Variabel Independen

Variabel independen dalam penelitian ini dapat mencakup faktor-faktor seperti:

- 1) Usia calon debitur (X_1)
- 2) Tanggungan keluarga (X_2)
- 3) Jumlah tabungan (X_3)
- 4) Nilai jaminan (X_4)
- 5) Pendapatan per bulan (X_5)
- 6) Jumlah kredit diajukan (X_6)
- 7) THP (*Take Home Pay*) (X_7)
- 8) Jangka waktu pinjaman (X_8)

b. Variabel Dependen

Variabel dependen (Y) umumnya adalah gagal bayar. Analisis ini membantu bank dalam pengambilan keputusan terkait pemberian kredit dengan memahami faktor-faktor yang memengaruhi tingkat risiko.

2.5 Teknik Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif. Menurut Sugiyono analisis deskriptif adalah: "...menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi". Analisis deskriptif bertujuan memberikan penjelasan mengenai variabel-variabel yang akan diamati. Analisis terhadap rasio-rasio untuk mencari nilai atau angka-angka dari variabel pengaruh risiko kredit, Di antara analisis deskriptif ada rata-rata hitungan, Supranto menjelaskan mengenai rata-rata hitungan sebagai berikut

$$M = \frac{\sum m_i}{n} \quad (10)$$

dengan:

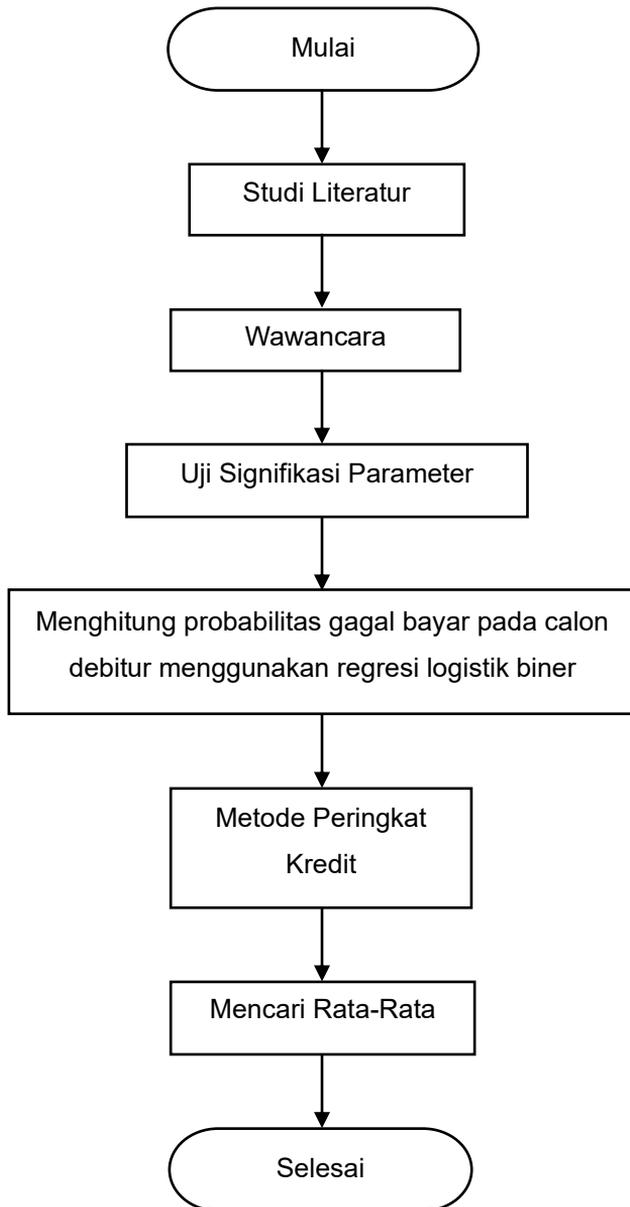
- M : Rata-rata (*Mean*)
- m_i : Jumlah seluruh sektor M dalam sekumpulan data
- n : Jumlah seluruh data.

Sedangkan untuk menentukan kategori penilaian setiap nilai rata-rata perubahan pada variabel dibuat tabel distribusi. Tujuan pengelompokan data ke dalam tabel distribusi adalah:

- Untuk memudahkan dalam penyajian data, mudah dipahami dan dibaca sebagai bahan informasi, dan
- Untuk memudahkan menganalisa atau menghitung data, membuat tabel dan grafik.

2.6 Diagram Alur Penelitian

Diagram alur penelitian mencakup langkah-langkah penelitian dari awal sampai akhir dapat di lihat dari Gambar 1.1



Gambar 2.1 Alur Penelitian