

**REKOMENDASI KELAYAKAN KREDIT NASABAH DENGAN
PENDEKATAN ALGORITMA NAIVE BAYES**

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menempuh Ujian
Sarjana Komputer (S.Kom)**

Oleh :

Muhammad Rizky Pratama

NPM : 14210015

JENJANG STRATA 1 (S1)

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI



**FAKULTAS INFORMATIKA DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS BINANIAGA INDONESIA
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN EVALUASI

Judul : REKOMENDASI KELAYAKAN KREDIT NASABAH DENGAN
PENDEKATAN ALGORITMA NAIVE BAYES
Peneliti/Penyusun : Muhammad Rizky Pratama, NPM : 14210015

Karya tulis Tugas Akhir ini telah diuji di depan dewan penguji karya tulis Tugas Akhir,
pada tanggal : 02 Oktober 2025

Dewan Penguji:

1. Irmayansyah, S.Kom., M.Kom.



2. Rajib Ghaniy, S.Kom., M.Kom.



3. Syafrial, S.Kom., MM.



LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : REKOMENDASI KELAYAKAN KREDIT NASABAH DENGAN
PENDEKATAN ALGORITMA *NAIVE BAYES*
Peneliti/Penyusun : Muhammad Rizky Pratama, NPM : 14210015

Karya tulis Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui sebagai karya tulis ilmiah
penelitian

Bogor, 2025

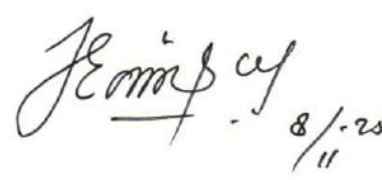
Disetujui Oleh:

Pembimbing



R. Joko Sarjanoko, HDSE, S.T, M.Si.
NIDN: 0422117505

Ketua Program Studi



Leny Tritanto Ningrum, S.Kom, M.Kom.
NIDN : 0406108502

**LEMBAR PENGESAHAN KARYA PENELITIAN DAN PENULISAN
ILMIAH**

Judul : REKOMENDASI KELAYAKAN KREDIT NASABAH DENGAN
PENDEKATAN ALGORITMA *NAIVE BAYES*
Peneliti/Penyusun : Muhammad Rizky Pratama, NPM : 14210015

Disetujui dan disahkan sebagai karya penelitian dan karya tulis ilmiah

Bogor, 2025

Disahkan Oleh:

Dekan Fakultas Informatika dan Komputer

Irmayansyah, S.Kom., M.Kom.

NIDN: 0415118004

ABSTRAK

Peneliti : Muhammad Rizky Pratama, NPM : 14210015
Judul : Rekomendasi Kelayakan Kredit Nasabah Dengan Pendekatan
Algoritma *Naive Bayes*
Tahun : 2025
Jumlah Halaman : XVIII / 107 Halaman

Pemberian kredit memiliki risiko kredit macet atau *Non Performing Loan* (NPL) yang dapat berpengaruh pada kegiatan utama suatu bank atau lembaga keuangan yang memberikan pinjaman. Risiko kredit macet menjadi permasalahan yang selalu dihadapi oleh lembaga keuangan, hal tersebut dapat terjadi karena tidak akurat dan tidak efektif dalam memprediksi dan memberikan rekomendasi kelayakan kredit kepada nasabah yang ingin mengajukan kredit, karena pengambilan keputusan pemberian kredit masih dilakukan secara subjektif tanpa metode analisis yang tepat sehingga menghasilkan prediksi yang tidak akurat. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memprediksi dan memberikan rekomendasi kelayakan kredit nasabah di lembaga keuangan yang khusus memberikan pinjaman modal untuk nasabah perempuan prasejahtera yang memiliki usaha pada tingkatan ultra mikro, menggunakan pendekatan Algoritma *Naive Bayes*, algoritma ini memiliki fungsi yang dapat melakukan klasifikasi data secara kompleks pada kelas tertentu seperti kredit macet atau lancar dengan cara menghitung setiap kemungkinan yang terjadi berdasarkan kelas pada data *training* yang sudah ada sebelumnya. Hasil dari penerapan Algoritma *Naive Bayes* dapat menghasilkan data dan informasi secara akurat, karena dapat memprediksi kelayakan kredit nasabah apakah berisiko lancar atau macet. Selain itu, algoritma ini juga dapat menghasilkan proses yang lebih efektif sehingga lebih cepat untuk memprediksi dan memberikan rekomendasi kelayakan kredit nasabah yang ingin mengajukan kredit dalam pemberian kredit kepada nasabah. Hasil uji coba pada ahli sistem rekomendasi kelayakan kredit nasabah dengan pendekatan Algoritma *Naive Bayes*, diperoleh hasil sebesar 100%. Sedangkan pada uji coba pada pengguna dengan menggunakan kuesioner PSSUQ sesuai dengan kategori PSSUQ diperoleh hasil secara keseluruhan (*Overall*) sebesar 100%, kegunaan sistem (*Sysuse*) sebesar 96,4%, kualitas informasi (*Infoqual*) sebesar 90,5%, dan kualitas antar muka (*Interqual*) sebesar 89,3%. Selain itu, untuk hasil uji tingkat keakuratan yang sudah dilakukan menggunakan *Confusion Matrix*, diperoleh hasil sebesar 92%.

Kata Kunci: Kelayakan Kredit, *Naive Bayes*, Nasabah, Prediksi, Rekomendasi.

KATA PENGANTAR

Puji syukur di panjatkan ke hadirat Allah SWT yang sudah melimpahkan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya. Semoga skripsi ini dapat memenuhi untuk penyampaian penelitian yang akan diajukan dengan judul Rekomendasi Kelayakan Kredit Nasabah Dengan Pendekatan Algoritma *Naive Bayes*.

Maksud dan tujuan pembuatan skripsi ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat untuk mengajukan usulan skripsi Strata 1 Universitas Binaniaga Indonesia (UNBIN) program studi Sistem Informasi. Penelitian ini membahas tentang rekomendasi kelayakan kredit nasabah.

Penelitian ini membahas tentang bagaimana cara memberikan rekomendasi kelayakan kredit kepada nasabah di salah satu perusahaan lembaga keuangan yang memberikan layanan pinjaman modal untuk tingkatan usaha ultra mikro, apakah pemberian kredit kepada nasabah sudah layak atau tidak. Penelitian ini dilakukan untuk menghasilkan data dan informasi rekomendasi yang akurat kepada analisis kredit, agar hasilnya lebih efektif dalam mengambil keputusan dalam pemberian kredit kepada calon nasabah. Oleh karena itu, perlu dibangun suatu sistem dengan menerapkan Algoritma *Naive Bayes* untuk memberikan rekomendasi penilaian kelayakan kredit yang akurat dan efektif. Sehingga hasil dari penelitian ini diharapkan dapat membantu pihak lembaga keuangan untuk lebih meningkatkan prinsip kehati-hatian dalam pengambilan keputusan pemberian kredit, agar mengurangi kredit macet.

Semoga penelitian ini dapat memenuhi untuk pengajuan skripsi sebagaimana judul di atas.

Bogor, Juli 2025

Muhammad Rizky Pratama

NPM : 14210015

DAFTAR ISI

Lembar Persetujuan Evaluasi	i
Lembar Persetujuan Skripsi	iii
Lembar Pengesahan Karya Penelitian Dan Penulisan Ilmiah	v
Abstrak	vii
Tentang Penyusun	ix
Kata Pengantar	xi
Daftar Isi	xiii
Daftar Tabel	xv
Daftar Gambar	xvii
 BAB I PENDAHULUAN	 1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Permasalahan	6
1. Identifikasi Masalah	8
2. Rumusan Masalah	8
C. Maksud dan Tujuan Penelitian	9
D. Spesifikasi Hasil yang Diharapkan	9
E. Signifikansi Penelitian	9
F. Asumsi dan Keterbatasan	10
1. Asumsi	10
2. Keterbatasan	10
G. Definisi	11
 BAB II KERANGKA TEORITIS	 13
A. Landasan Teori	13
1. Sistem Pendukung Keputusan (SPK)	13
2. Data Mining (CRISP-DM)	14
3. Algoritma <i>Naive Bayes</i>	15
4. PHP (<i>Hypertext Preprocessor</i>)	17
5. <i>Unified Modeling Language</i> (UML)	17
6. Kredit	20
7. Metode Pengembangan Perangkat Lunak	21
8. Model Prototipe	22
9. Aturan <i>Sturges</i>	22
B. Tinjauan Studi	23

C.	Kerangka Pemikiran	31
D.	Hipotesis Penelitian	32
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN	33
A.	Metode Penelitian	33
B.	Model/Metode yang diusulkan	34
C.	Prosedur Pengembangan	37
D.	Uji Coba Produk	38
1.	Desain Uji Coba	38
2.	Subjek Uji Coba	39
3.	Jenis Data	39
4.	Instrumen Pengumpulan Data	39
5.	Teknik Analisis Data	43
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	45
A.	Deskripsi Objek Penelitian	45
B.	Hasil Penelitian dan Pengembangan	45
1.	Analisis Kebutuhan dan Hasil Analisis Kebutuhan	45
2.	Hasil Analisa Metode	47
C.	Hasil Analisa Kebutuhan Sistem	60
1.	<i>Use Case Diagram</i>	60
2.	Desain Produk	61
3.	Membangun <i>Prototype</i>	78
4.	<i>Listing Code</i>	82
5.	Uji Produk	84
6.	Uji Hasil	88
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	91
A.	Kesimpulan	91
B.	Saran	91
DAFTAR PUSTAKA		93
LAMPIRAN KUESIONER UJI AHLI		95
LAMPIRAN KUESIONER UJI PENGGUNA		99
LAMPIRAN HASIL WAWANCARA		105
LAMPIRAN HASIL PENGECEKAN PLAGIARISME		107

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Data Kelayakan Kredit Nasabah	7
Tabel 2.1 Notasi <i>Use Case Diagram</i>	18
Tabel 2.2 Notasi <i>Activity Diagram</i>	18
Tabel 2.3 Notasi <i>Sequence Diagram</i>	19
Tabel 2.4 Tinjauan Studi	23
Tabel 3.1 Contoh Tabel Pengujian <i>Blackbox</i>	40
Tabel 3.2 Tabel PSSUQ	41
Tabel 3.3 Perhitungan Skor PSSUQ	42
Tabel 3.4 Skala <i>Likert</i>	42
Tabel 3.5 Skor Skala <i>Guttman</i>	43
Tabel 3.6 Kategori Kelayakan Menurut Arikunto	44
Tabel 3.7 <i>Confusion Matrix</i>	44
Tabel 4.1 <i>Dataset</i> Untuk Data <i>Training</i>	47
Tabel 4.2 <i>Dataset</i> Untuk Data <i>Testing</i>	48
Tabel 4.3 Hasil Pembersihan Data	49
Tabel 4.4 Hasil Seleksi Fitur	49
Tabel 4.5 Kelompok Data Interval Pada Atribut Umur	51
Tabel 4.6 Kelompok Data Interval Pada Pendapatan Bersih Per Minggu	52
Tabel 4.7 Data Penentuan Kelas Target (Y) dan Variabel Atribut (X)	52
Tabel 4.8 Data <i>Training</i> Setelah <i>Pre-Processing</i>	53
Tabel 4.9 Data <i>Testing</i> Setelah <i>Pre-Processing</i>	55
Tabel 4.10 Hasil Perhitungan <i>Prior Probability</i>	55
Tabel 4.11 Hasil Perhitungan <i>Conditional Probability</i> Umur	56
Tabel 4.12 Hasil Perhitungan <i>Conditional Probability</i> Tanggungan	56
Tabel 4.13 Hasil Perhitungan <i>Conditional Probability</i> Status Perkawinan	56
Tabel 4.14 Hasil Perhitungan <i>Conditional Probability</i> Jenis Usaha	57
Tabel 4.15 Hasil Perhitungan <i>Conditional Probability</i> Jumlah Pinjaman	57
Tabel 4.16 Hasil Perhitungan <i>Conditional Probability</i> Jangka Waktu	57
Tabel 4.17 Hasil Perhitungan <i>Conditional Probability</i> Pendapatan Bersih Per Minggu	58
Tabel 4.18 Hasil Perhitungan <i>Conditional Probability</i> Angsuran Per Minggu	58
Tabel 4.19 Hasil Perhitungan <i>Posterior Probability</i>	59
Tabel 4.20 Hasil Prediksi Status Kredit Nasabah	60
Tabel 4.21 Hasil Kuesioner Uji Ahli	84
Tabel 4.22 Hasil Kuesioner Uji Pengguna	85
Tabel 4.23 Hasil Kuesioner Uji Pengguna Berdasarkan Pengelompokannya	87

Tabel 4.24 Hasil Perbandingan Data.....	88
Tabel 4.25 <i>Confusion Matrix</i>	90

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Data Rasio <i>Non Performing Loan</i> (NPL)	1
Gambar 2.1 Struktur Model Konseptual SPK	13
Gambar 2.2 Ilustrasi Model Prototipe	22
Gambar 2.3 Kerangka Pemikiran	31
Gambar 3.1 Langkah-langkah Penelitian	33
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> Algoritma <i>Naive Bayes</i>	35
Gambar 3.3 Prosedur Pengembangan	37
Gambar 4.1 Proses Bisnis Lama Rekomendasi Kelayakan Kredit Nasabah.....	46
Gambar 4.2 Proses Bisnis Baru Rekomendasi Kelayakan Kredit Nasabah	46
Gambar 4.3 <i>Use Case Diagram</i>	61
Gambar 4.4 <i>Activity Diagram Login Admin</i>	62
Gambar 4.5 <i>Activity Diagram Menambah Data Atribut</i>	63
Gambar 4.6 <i>Activity Diagram Mengubah Data Atribut</i>	64
Gambar 4.7 <i>Activity Diagram Menghapus Data Atribut</i>	65
Gambar 4.8 <i>Activity Diagram Menambah Data Nasabah</i>	66
Gambar 4.9 <i>Activity Diagram Mengubah Data Nasabah</i>	67
Gambar 4.10 <i>Activity Diagram Menghapus Data Nasabah</i>	68
Gambar 4.11 <i>Activity Diagram Menambah Data Training</i>	69
Gambar 4.12 <i>Activity Diagram Mengubah Data Training</i>	70
Gambar 4.13 <i>Activity Diagram Menghapus Data Training</i>	71
Gambar 4.14 <i>Activity Diagram Melihat Detail Data Training</i>	71
Gambar 4.15 <i>Sequence Diagram Login</i>	72
Gambar 4.16 <i>Sequence Diagram Menambah Data Atribut</i>	73
Gambar 4.17 <i>Sequence Diagram Mengubah Data Atribut</i>	73
Gambar 4.18 <i>Sequence Diagram Menghapus Data Atribut</i>	74
Gambar 4.19 <i>Sequence Diagram Menambah Data Nasabah</i>	74
Gambar 4.20 <i>Sequence Diagram Mengubah Data Nasabah</i>	75
Gambar 4.21 <i>Sequence Diagram Menghapus Data Nasabah</i>	75
Gambar 4.22 <i>Sequence Diagram Menambah Data Training</i>	76
Gambar 4.23 <i>Sequence Diagram Mengubah Data Training</i>	77
Gambar 4.24 <i>Sequence Diagram Menghapus Data Training</i>	77
Gambar 4.25 Data Model	78
Gambar 4.26 Halaman <i>Login Admin</i>	79
Gambar 4.27 Halaman Utama Admin	79
Gambar 4.28 Halaman Data Atribut	80

Gambar 4.29 Halaman Data Nasabah	80
Gambar 4.30 Halaman Data <i>Training</i>	81
Gambar 4.31 Halaman Perhitungan Data <i>Testing</i> Nasabah	81
Gambar 4.32 Halaman Hasil Perhitungan Data <i>Testing</i>	82
Gambar 4.33 <i>Listing Code Class</i> Atribut	82
Gambar 4.34 <i>Listing Code Class</i> Nasabah	83
Gambar 4.35 <i>Listing Code Class Training</i>	83