

**APLIKASI PREDIKSI PEMBERIAN PINJAMAN MENGGUNAKAN
METODE *NAÏVE BAYES* DAN *DJANGO FRAMEWORK*
PADA KOPERASI BUMI PUTERA LOLOWAU**

SKRIPSI

Oleh:

Devi Asri Monica Halawa

180416019



**FAKULTAS SAIN, TEKNOLOGI DAN INFORMASI
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
UNIVERSITAS SARI MUTIARA INDONESIA
MEDAN
2022**

**APLIKASI PREDIKSI PEMBERIAN PINJAMAN MENGGUNAKAN
METODE *NAÏVE BAYES* DAN *DJANGO FRAMEWORK*
PADA KOPERASI BUMI PUTERA LOLOWAU**

Skripsi

Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana
Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sain, Teknologi dan Informasi
Universitas Sari Mutiara Indonesia

Oleh:

Devi Asri Monica Halawa

180416019



**FAKULTAS SAIN, TEKNOLOGI DAN INFORMASI
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
UNIVERSITAS SARI MUTIARA INDONESIA
MEDAN
2022**

**LEMBAR PERSETUJUAN
SKRIPSI**

**APLIKASI PREDIKSI PEMBERIAN PINJAMAN MENGGUNAKAN
METODE *NAÏVE BAYES* DAN *DJANGO FRAMEWORK*
PADA KOPERASI BUMI PUTERA LOLOWAU**

Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Menyelesaikan Program Pendidikan
Sarjana Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sain, Teknologi dan Informasi
Universitas Sari Mutiara Indonesia

Oleh:

Devi Asri Monica Halawa

NIM : 180416019

Telah diperiksa dan disetujui untuk dipresentasikan pada tanggal :

Medan, 26 Agustus 2022

Menyetujui,

Dosen pembimbing

INDONESIA

Alexander F.K Sibero, S.Kom, M.Kom

NIDN : 0123028202

Mengetahui,

Dekan

Fakultas Sain, Teknologi Dan

Informasi Universitas Sari Mutiara

Indonesia



Dr. Vivi Purwandari, S.S.i., M.S.I

NIDN : 0122096902

Ketua

Program Studi Sistem Informasi



Burhanuddin Damanik, S.Kom, M.Kom

NIDN : 0102067103

LEMBAR PENGESAHAN
SKRIPSI

APLIKASI PREDIKSI PEMBERIAN PINJAMAN MENGGUNAKAN
METODE *NAÏVE BAYES* DAN *DJANGO FRAMEWORK*
PADA KOPERASI BUMI PUTERA LOLOWAU

Telah diuji dipertahankan didepan dewa penguji skripsi

Pada tanggal 26 Agustus 2022

Tim penguji :


Ketua Penguji : Alexander F.K Sibero, S.Kom, M.Kom
NIDN : 0123028202
(Pembimbing)

Anggota : 1. Dini M. Hutagalung, S.P., M.Sc
NIDN : 0115087004
(Penguji I)

2. Rianto Sitanggang, S.Kom., M.Kom
NIDN : 0129067001
(Penguji II)

Tanda Tangan

()

()

()

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan

Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Tanggal 26 Agustus 2022

Mengetahui,

Dekan
Fakultas Sain, Teknologi Dan
Informasi Universitas Sari Mutiara
Indonesia



Dr. Vivi Purwandari, S.Si., M.Si
NIDN : 0122096902

Ketua
Program Studi Sistem Informasi



Burhanuddin Damanik, S.Kom, M.Kom
NIDN : 0102067103

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Devi Asri Monica Halawa
NIM : 180416019
Program Studi : S-I Sistem Informasi

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penelitian kripsi saya yang berjudul : **“APLIKASI PREDIKSI PEMBERIAN PINJAMAN MENGGUNAKAN METODE *NAÏVE BAYES* DAN *DJANGO FRAMEWORK* PADA KOPERASI BUMI PUTERA LOLOWAU”**, Apabila suatu saat nanti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Medan, 26 Agustus 2022

SARI MUTIARA
INDONESIA



Devi Asri Monica Halawa

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

I. Identitas Diri

Nama : Devi Asri Monica Halawa
Tempat/Tanggal Lahir : Gunungsitoli, 06 Desember 1998
Agama : Kristen Protestan
Anak Ke : 1 (satu) dari 4 (empat) bersaudara
Alamat : Desa Hilikara Medan Helvetia, Kota Medan,
Prov. Sumatera Utara
No. Telp : 085275211154
Email : halawadevi@gmail.com

II. Data Orang Tua

Nama Ayah : Faozanolo Halawa
Pekerjaan : Wiraswasta
Agama : Kristen Protestan
Nama Ibu : Yuniria Mendrofa
Pekerjaan : Ibu rumah tangga
Agama : Kristen Protestan
Alamat : Desa Hilikara, Kec. Lolowau Kab. Nias Selatan
Prov. Sumatera Utara.

III. Pendidikan

Tahun 2006 – 2012 : SD Negeri 070975 Gunungsitoli
Tahun 2012 – 2015 : SMP Negeri 2 Onohazumba
Tahun 2015 – 2018 : SMA Negeri 1 Gunungsitoli
Tahun 2018 – 2022 : Universitas Sari Mutiara Indonesia Medan

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur peneliti ucapkan kehadirat Tuhan yang maha Esa telah memberikan kekuatan kepada kita semua, sehingga berkat Karunian-Nya peneliti dapat menyelesaikan Skripsi Penelitian dengan baik yang berjudul **“APLIKASI PREDIKSI PEMBERIAN PINJAMAN MENGGUNAKAN METODE NAIVES BAYES DAN DJANGO FRAMEWORK PADA KOPERASI BUMI PUTERA LOLOWAU”** Pada waktu yang telah ditetapkan.

Peneliti menyadari bahwa dalam penyusunan Skripsi Penelitian ini tidak terlepas dari dukungan serta bantuan berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini peneliti menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Parlindungan Purba, SH, MM, selaku Ketua Yayasan Sari Mutiara Medan.
2. Ibu Dr. Ivan Elisabeth Purba, M.Kes, selaku Rektor Universitas Sari Mutiara Indonesia.
3. Ibu Dr.Vivi Purwandari, M.Si selaku Dekan Fakultas Sain, Teknologi dan Informasi Universitas Sari Mutiara Indonesia.
4. Bapak Burhanuddin Damanik, S.Kom, M.Kom, selaku ketua Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sain, Teknologi dan Informasi Universitas Sari Mutiara Indonesia.
5. Bapak Alexander F.K Sibero, S.Kom, M.Kom selaku pembimbing, yang telah banyak memberikan bimbingan, saran dan masukan dalam penyelesaian skripsi ini.
6. Kepada kedua orang tua tercinta, dan keluarga yang lain, yang telah mendoakan, memberikan nasehat, dan dukungan penuh untuk menyelesaikan skripsi ini.
7. Seluruh staf pengajar di Fakultas Sain, Teknologi dan Informasi Universitas Sari Mutiara Indonesia yang telah banyak memberikan ilmu selama perkuliahan.
8. Kepada semua staf kantor Bupati Nias Selatan yang sudah membantu peneliti dalam memperoleh dan mendapatkan berbagai macam data yang diperlukan

selama penelitian.

9. Seluruh mahasiswa Angkatan 2018 Program Studi Sistem Informasi Universitas Sari Mutiara Indonesia, yang terus memberikan dukungan dan semangat untuk penyelesaian skripsi penelitian ini.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu peneliti mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak guna penyempurnaan skripsi di masa yang akan datang. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat berguna dan bermanfaat bagi kita semua dan peneliti pada khususnya.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, baik dari segi susunan kalimat serta bentuknya. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk skripsi ini agar dapat lebih berguna dimasa yang akan datang dan untuk kebaikan penulis nantinya.

Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penyelesaian skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca yang membutuhkannya.

Medan, 26 Agustus 2022

Penulis

Devi Asri Monica Halawa

180416019

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
SURAT PERYATAAN	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Peneliti Terkait.....	6
2.2 Koperasi	7
2.2.1 Prinsip – Prinsip Pemberian Pinjaman.....	8
2.2.2 Koperasi Bumi Putera Lolowau.....	9
2.3 Prediksi	9
2.4 Pinjaman	9
2.5 Algoritma <i>Naives Bayes</i>	10
2.6 <i>Phyton</i>	12
2.7 <i>Django Framework</i>	12

2.7.1	Peralatan yang digunakan untuk membuat <i>Django</i>	13
2.7.2	Struktur Direktori <i>Project Django</i>	13
2.7.3	Konsep Kerja <i>Django</i>	14
2.8	Alat Bantu Analisa.....	14
2.9	Pengujian <i>White-Box</i>	19
2.10	Pengujian <i>Black-Box</i>	19
BAB III METODE PENELITIAN		20
3.1	Alur Penelitian	20
3.2	Prediksi <i>Naive Bayes</i>	20
3.2.1	Kebutuhan Data	21
3.2.2	<i>Preprocessing</i>	23
3.2.3	Penerapan Algoritma <i>Naive Bayes</i>	24
3.2.4	Perhitungan Manual <i>Naive Bayes</i>	26
3.2.5	Menghitung Probabilitas Kelas/Label	27
3.2.6	Menghitung Probabilitas Masing – Masing Atribut	27
3.2.7	Menghitung Probabilitas Akhir untuk Setiap Kelas	29
3.2.8	Pengujian Prediksi <i>Naive Bayes</i>	33
3.3	Perancangan Aplikasi	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		43
4.1	Hasil Implementasi	43
4.2	Pengujian (<i>Testing</i>).....	47
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		52
5.1	Kesimpulan	52
5.2	Saran	52
DAFTAR PUSTAKA		53
LAMPIRAN.....		56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Diagram Alur Penelitian.....	20
Gambar 3. 2 Alur perhitungan <i>Naïve Bayes</i>	24
Gambar 3. 3 Model <i>Waterfall</i>	33
Gambar 3. 4 <i>Use Case Diagram</i>	41
Gambar 3. 5 <i>Activity Diagram login</i>	41
Gambar 3. 6 <i>Diagram Activity Input Data Training</i>	37
Gambar 3. 7 Halaman <i>login</i>	39
Gambar 3. 8 Halaman Beranda	39
Gambar 3. 9 Menu Data <i>Training</i>	41
Gambar 3. 10 Halaman Tambah data <i>training</i>	41
Gambar 3. 11 Halaman Data <i>Testing</i>	42
Gambar 3. 12 Halaman Tambah Data <i>Testing</i>	42
Gambar 3. 13 Halaman Hasil Prediksi.....	43
Gambar 3. 14 Halaman detail perhitungan <i>Naïve Bayes</i>	43
Gambar 4. 1 Halaman <i>Login</i>	43
Gambar 4. 2 Halaman Beranda	44
Gambar 4. 3 Halaman Data <i>Training</i>	45
Gambar 4. 4 Halaman Tambah Data <i>Training</i>	45
Gambar 4. 5 Halaman Data <i>Testing</i>	47
Gambar 4. 6 Halaman Tambah Data <i>Testing</i>	47
Gambar 4. 7 Halaman Hasil Prediksi.....	48
Gambar 4. 8 Halaman detail perhitungan <i>Naïve Bayes</i>	48
Gambar 4. 9 Halaman Detail <i>performance</i>	47

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terkait Mengenai Pemberian Pinjaman.....	7
Tabel 2. 2 Simbol <i>Use Case Diagram</i>	15
Tabel 2. 3 Simbol <i>Activity Diagram</i>	17
Tabel 2. 4 <i>Class Diagram</i>	18
Tabel 3. 1 Atribut dalam prediksi calon anggota	22
Tabel 3. 2 Tabel Data <i>Training</i>	26
Tabel 3. 3 Data <i>testing</i>	27
Tabel 3. 4 Probabilitas Kelas	27
Tabel 3. 5 Atribut jenis kelamin.....	29
Tabel 3. 6 Jenis Pekerjaan.....	29
Tabel 3. 7 Atribut Umur.....	29
Tabel 3. 8 Jumlah Pinjaman.....	29
Tabel 3. 9 Atribut Jangka Waktu Pengembalian.....	29
Tabel 3. 10 Atribut Jaminan	29
Tabel 3. 11 Atribut Penghasilan.....	29
Tabel 3. 12 Hasil Perhitungan Manual.....	33
Tabel 3. 13 Observasi.....	39
Tabel 3. 14 Wawancara.....	39
Tabel 4.1 Pengujian Halaman Utama dan Menu Data <i>Testing</i> , <i>Data training</i>	52
Tabel 4.2 Hasil Pengujian <i>User Acceptance Testing (UAT)</i>	50