

**KLASIFIKASI PENENTUAN KELAYAKAN PEMBERIAN
PINJAMAN MENGGUNAKAN NAÏVE BAYES
PADA KOPERASI PT. GRAMEDIA
ASRI MEDIA**

SKRIPSI

**Oleh :
RICO DWI PRASETIYO
201810225122**



**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2023**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Sidang Skripsi : Klasifikasi Penentuan Kelayakan
Pemberian Pinjaman Menggunakan Naïve
Bayes Pada Koperasi PT. Gramedia Asri
Media.

Nama Mahasiswa : Rico Dwi Prasetyo

Nomor Pokok Mahasiswa : 201810225122

Program Studi/Fakultas : Informatika/Ilmu Komputer

Tanggal Lulus Ujian Skripsi :

Bekasi, 27 Desember 2022



Dr. Tb. A. Munandar, S.Kom., MT
NIDN : 0413098403

Sri Rejeki, S.Kom., MM
NIDN : 0320116602

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Sidang Skripsi : Klasifikasi Penentuan Kelayakan
Pemberian Pinjaman Menggunakan Naïve
Bayes Pada Koperasi PT. Gramedia Asri
Media.

Nama Mahasiswa : Rico Dwi Prasetyo

Nomor Pokok Mahasiswa : 201810225122

Program Studi/Fakultas : Informatika/Ilmu Komputer

Tanggal Lulus Ujian Skripsi :

Bekasi, 27 Desember 2022

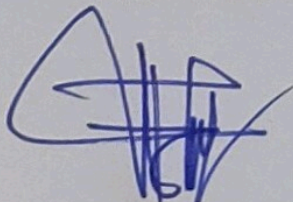
MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Wowon Priatna, ST., M.Ti
0429118007

Penguji II : Allan Desi Alexander, ST., M.Kom
0305127404

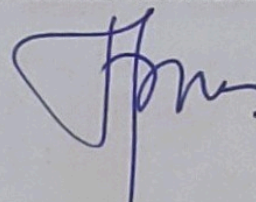
Penguji III : Dr. Tb. Ai Munandar, S.Kom., MT
0413098403

Ketua
Program Studi Informatika



Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I
NIP.2012486

Dekan
Fakultas Ilmu Komputer



Dr. Dra. Tyastuti Sri Lestari, M.M.
NIP.1408206



UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI INFORMATIKA

LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rico Dwi Prasetyo

NPM : 201810225122

Program Studi : Informatika

Fakultas : Ilmu Komputer

Judul Tugas Akhir : Klasifikasi Penentuan Kelayakan Pemberian Pinjaman
Menggunakan *Naïve Bayes* Pada Koperasi PT. Gramedia
Asri Media.

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan **hasil karya saya sendiri dan benar keasliannya**. Apabila dikemudian hari penulisan skripsi ini merupakan plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan tata tertib di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan dari pihak manapun.

Bekasi, 12 Januari 2023

Yang Membuat Pernyataan



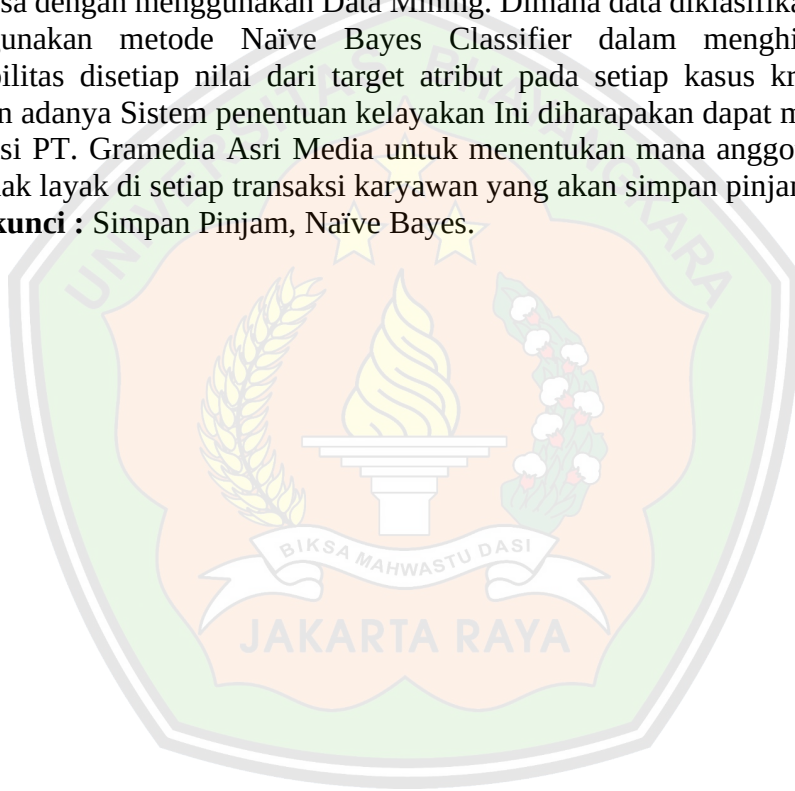
Rico Dwi Prasetyo
201810225122

ABSTRAK

Rico Dwi Prasetyo, 201810225122. Klasifikasi Penentuan Kelayakan Pemberian Pinjaman Menggunakan Naïve Bayes Pada Koperasi PT. Gramedia Asri Media.

Koperasi simpan pinjam PT. Gramedia Asri Media merupakan perusahaan yang memberikan pelayanan simpan pinjam kepada karyawannya. Dalam memberikan pelayanan simpan pinjam tidak jarang menimbulkan permasalahan terutama dengan terlambatnya membayar angsuran atau disebut kredit macet. Kredit macet adalah dimana nasabah tidak bisa melakukan atau tidak sanggup membayar tagihan sebagian atau seluruh kewajiban sepeerti yang telah diperjanjikan. Pihak koperasi harus melakukan analisa penyebab terjadinya kredit macet tersebut dengan menggunakan data yang sudah dimiliki sebelumnya. Data kredit yang dimiliki oleh Koperasi Simpan Pinjam PT. Gramedia Asri Media dapat dianalisa dengan menggunakan Data Mining. Dimana data diklasifikasikan dengan menggunakan metode Naïve Bayes Classifier dalam menghitung tingkat probabilitas disetiap nilai dari target atribut pada setiap kasus kredit nasabah. Dengan adanya Sistem penentuan kelayakan Ini diharapkan dapat mempermudah koperasi PT. Gramedia Asri Media untuk menentukan mana anggota yang layak dan tidak layak di setiap transaksi karyawan yang akan simpan pinjam.

Kata kunci : Simpan Pinjam, Naïve Bayes.

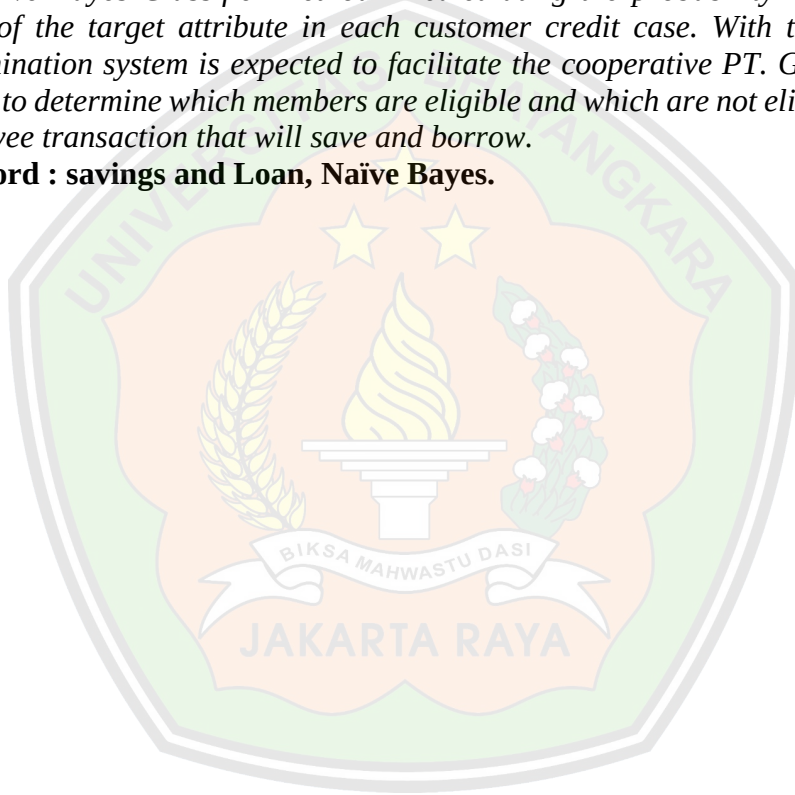


ABSTRACT

Rico Dwi Prasetyo, 201810225122. *Classification for Determining the Eligibility of Providing Loans Using Naïve Bayes at the Cooperative of PT. Gramedia Asri Media.*

Savings and loan cooperatives PT. Gramedia Asri Media is a company that provides savings and loan services to its employees. In providing savings and loan services, it is not uncommon to cause problems, especially with late paying installments or so-called bad credit. Bad credit is where the customer cannot do or is unable to pay the bill in part or all of the obligations as agreed. The cooperative must analyze the causes of the bad credit using data that has been previously owned. Credit data owned by the Savings and Loans Cooperative PT. Gramedia Asri Media can be analyzed using Data Mining. Where the data are classified using the Naïve Bayes Classifier method in calculating the probability level for each value of the target attribute in each customer credit case. With this feasibility determination system is expected to facilitate the cooperative PT. Gramedia Asri Media to determine which members are eligible and which are not eligible for each employee transaction that will save and borrow.

Keyword : savings and Loan, Naïve Bayes.



**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK**

Sebagai sivitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rico Dwi Prasetyo
NPM : 201810225122
Program Studi : Ilmu Komputer
Fakultas : Informatika
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*)**, atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Klasifikasi Penentuan Kelayakan Pemberian Pinjaman Menggunakan Naïve Bayes Pada Koperasi PT. Gramedia Asri Media

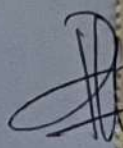
Sistem Informasi Kinerja Karyawan Dengan Algoritma Naive Bayes Pada PT. Saint Gobain Abrasive Diamas

beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya dan mempublikasikannya di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bekasi
Pada tanggal : 10 Februari 2022
Yang Menyatakan

Rico Dwi Prasetyo

KATA PENGANTAR

Penulis ucapkan puji syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan kesempatan bagi penulis dapat melaksanakan kegiatan Skripsi dan menyelesaikan laporan hasil penelitian tersebut dengan tepat waktu. Maksud dan tujuan penyusunan laporan ini adalah sebagai bentuk hasil kegiatan yang dilakukan pada saat Skripsi. Penulis juga mengucapkan terimakasih sebagai bentuk rasa hormat penulisan kepada Bapak, ibu dan :

1. Bapak Irjen Pol (Purn) Dr. Drs. Bambang Karsono, S.H., M.M selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Ibu Dr. Dra. Tyastuti Sri Lestari, M.M. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
3. Bapak Ahmad Faturrozi, S.E., MMSI, selaku Ketua Prodi Informatika dan selaku Dosen Wali penulis yang telah memberikan bimbingan selama perkuliahan
4. Bapak DR. TB. Ai Munandar, S.Kom., MT, selaku dosen pembimbing satu yang telah memberikan banyak masukan demi perbaikan Skripsi ini.
5. Ibu Sri Rejeki, S.Kom, MM., selaku dosen pembimbing dua yang telah memberikan banyak masukan demi perbaikan Skripsi ini.
6. Kepada mahasiswa Teknik Informatika Angkatan 2018 yang telah membantu dalam memberikan dukungan kepada penulis selama menyelesaikan skripsi.
7. Kepada Keluarga, Kerabat, dan Teman lainnya yang telah banyak memberikan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan studi yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Dalam penyusunan laporan Skripsi ini, penulis menyadari mungkin masih terdapat kekurangan baik disengaja maupun tidak disengaja, dikarenakan keterbatasan ilmu pengetahuan dan wawasan serta pengalaman yang penulis miliki.

Bekasi, 16 juni 2022

Rico Dwi Prasetyo

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Rumusan Masalah	2
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Tujuan Penelitian.....	3
1.6 Manfaat Penelitian.....	3
1.7 Tempat dan Waktu Penelitian	4
1.8 Metode Penelitian.....	4
1.8.1 Metode Pengumpulan Data.....	4
1.8.2 Metode Analisis	4
1.9 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Pengertian Koperasi	15

2.3	Flowchart.....	16
2.4	Data Mining.....	18
2.4.1	Fungsi Data Mining	18
2.5	Knowledge Discovery in Database (KDD)	19
2.6	Klasifikasi.....	21
2.7	Naïve Bayes Classifier	21
2.7.1	Persamaan Teorema Bayes	22
2.8	<i>Confusion Matrix</i>	24
2.8	Google Colab.....	25
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		26
3.1	Objek Penelitian	26
3.2	Kerangka Penelitian	26
3.3	Permasalahan.....	28
3.4	Metode Pengumpulan Data	28
3.5	Metode Analisa Data	30
BAB IV PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI.....		31
4.1	Metode <i>Naïve Bayes</i>	31
4.2	Perhitungan Manual <i>Naïve Bayes</i>	32
4.3	Model Klasifikasi Dengan <i>Naïve Bayes</i>	36
4.3.1	Pengujian <i>Naïve Bayes</i> Dengan Python.....	38
4.3.2	Profilisasi <i>Library</i>	39
4.3.3	Preparasi Data	39
4.3.4	Pembagian Data Training dan Data Testing.....	42
4.3.5	Praproses Data	43
4.3.4	Prediksi Data.....	45
4.3.5	Hasil Klasifikasi.....	46

4.4	Hasil Penelitian.....	48
4.4.1	Hasil Klasifikasi <i>Naive Bayes</i>	49
BAB V PENUTUP.....		50
5.1	Kesimpulan.....	50
5.2	Saran	50
DAFTAR PUSTAKA.....		51
LAMPIRAN I Data Peminjam		54



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka	6
Tabel 2. 2 Simbol simbol Flowchart	16
Tabel 3. 1 Hasil Wawancara.....	29
Tabel 4. 1 Tabel Atribut	32
Tabel 4. 2 Data Training.....	33
Tabel 4. 3 Data Testing	34
Tabel 4. 4 Library yang digunakan	39



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tahapan Data Mining	21
Gambar 3. 1 Kerangka Penelitian.....	26
Gambar 3. 2 Metode Analisa Data	30
Gambar 4. 1 Diagram Alur Proses Perhitungan Naïve Bayes	31
Gambar 4. 2 Model Klasifikasi dengan Naïve Bayes.....	37
Gambar 4. 3 Hasil read datakoperasi.csv	40
Gambar 4. 4 Variabel x.....	41
Gambar 4. 5 Variabel Y	41
Gambar 4. 6 Hasil data training yang sudah di split.....	42
Gambar 4. 7 Hasil data test yang sudah di split	43
Gambar 4. 8 Total data null pada dataset	44
Gambar 4. 9 Data Train setelah dilakukan scale	44
Gambar 4. 10 Data input yang akan diprediksi	45
Gambar 4. 11 Hasil Prediksi Kelayakan Karyawan	46
Gambar 4. 12 Hasil Visualisasi data.....	49

