

SKRIPSI
PENERAPAN ALGORITMA *LOGISTIC REGRESSION*
UNTUK KLASIFIKASI RISIKO KREDIT
PADA KOPERASI SIMPAN PINJAM



Disusun Untuk Memenuhi Sebagian
Persyaratan Mencapai Derajat Sarjana

Disusun Oleh:
Femulia Arifka Nanda
42421061

PROGRAM STUDY INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PERADABAN
2025

SKRIPSI
PENERAPAN ALGORITMA *LOGISTIC REGRESSION*
UNTUK KLASIFIKASI RISIKO KREDIT
PADA KOPERASI SIMPAN PINJAM



Disusun Untuk Memenuhi Sebagian
Persyaratan Mencapai Derajat Sarjana

Disusun Oleh:
Femulia Arifka Nanda
42421061

PROGRAM STUDY INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PERADABAN
2025

PERNYATAAN PENULIS

JUDUL : PENERAPAN ALGORITMA *LOGISTIC REGRESSION* UNTUK
KLASIFIKASI RISIKO KREDIT PADA KOPERASI
SIMPAN PINJAM

NAMA : Femulia Arifka Nanda

NIM : 42421061

“Saya menyatakan dan bertanggung jawab dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi ini hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan tulisan atau pemikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan dan pikiran saya, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil plagiat maka saya bersedia menerima sanksi berupa pencabutan gelar Sarjana Komputer beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut.”

Bumiayu, 25 Juli 2025

Penulis



Femulia Arifka Nanda
NIM. 42421061

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

JUDUL : PENERAPAN ALGORITMA *LOGISTIC REGRESSION* UNTUK
KLASIFIKASI RISIKO KREDIT PADA KOPERASI
SIMPAN PINJAM

NAMA : Femulia Arifka Nanda

NIM : 42421061

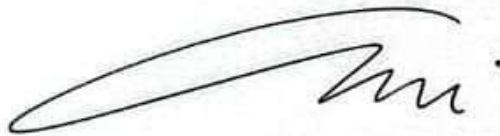
Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui oleh Dosen Pembimbing tugas akhir guna mencapai Gelar Sarjana Komputer Strata Satu Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Peradaban.

Paguyangan, 25 Juli 2025

Menyetujui

Pembimbing I,

Pembimbing II,



Khurotul Aeni, M.Kom

NIDN.0618098802



Nurul Mega Saraswati, M. Kom

NIDN.0606069102

Mengetahui;

PLT Ketua Program Studi,



Rizki Noor Prasetyono, M.Pd

NIDN. 0611099101

PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : PENERAPAN ALGORITMA *LOGISTIC REGRESSION*
UNTUK KLASIFIKASI RISIKO KREDIT PADA
KOPERASI SIMPAN PINJAM
NAMA : FEMULIA ARIFKA NANDA
NIM : 42421061

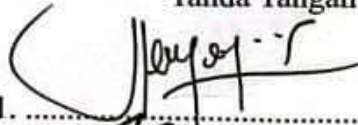
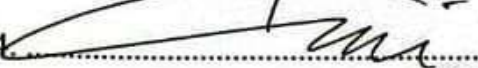
Skripsi ini telah diujikan dan dipertahankan dihadapan dewan penguji pada sidang skripsi tanggal 06 Agustus 2025. Menurut pandangan kami, skripsi ini memadai dari segi kualitas untuk tujuan penganugerahan gelar Sarjana Komputer (S.Kom).

Bumiayu, 13 Agustus 2025

Nama Penguji

1. Fathulloh, S.T., M.Kom
NIDN. 0623048102
2. Asep Saeful Millah, M.Kom
NIDN. 0613068803
3. Nurul Mega Saraswati, M.Kom
NIDN. 0606069102
4. Khurotul Aeni, M.Kom
NIDN. 0618098802

Tanda Tangan

1. 
2. 
3. 
4. 

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Peradaban



Rizki Noor Prasetyono, M.Pd
NIDN. 0611099101

Ketua Program Studi Informatika,



Nurul Mega Saraswati, M.Kom
NIDN. 0606069102

MOTO HIDUP

DARI SETITIK LUKAKU,TUMBUH BERIBU NIKMAT DARI TUHANKU

ABSTRACT

Cooperatives are important organizations or business units in improving the community's economy. The main activity of cooperatives is to provide loans to their members, but in the process of providing loans, cooperatives face several problems, one of which is inadequate debt. Bad debt causes various negative impacts on companies, such as a decline in company profits. These problems can be overcome through a systematic and data-based approach in credit risk classification. Credit risk classification can be performed using the Logistic Regression method. This study aims to determine the accuracy of the Logistic Regression method in credit risk classification. The implementation of the method used in this study consists of several stages: data collection, data preprocessing, data division, model training, testing, and evaluation. The results of the study show that the model built is capable of classifying credit risk with an accuracy rate of 90.91%, precision of 92.86%, recall of 92.86%, and F1-score of 92.86%. This indicates that the Logistic Regression method is effective and accurate for credit risk classification in savings and loan cooperatives.

Keywords: Cooperative; Credit Risk; Classification; Logistic Regression; Accuracy

ABSTRAK

Koperasi merupakan organisasi atau unit bisnis yang penting dalam meningkatkan perekonomian masyarakat. Aktivitas utama dari koperasi yaitu pemberian kredit pada anggotanya tetapi dalam proses pemberian kredit tersebut koperasi menghadapi beberapa persoalan yang diantaranya kredit macet. Kredit macet menyebabkan berbagai dampak negatif pada perusahaan seperti menurunnya profitabilitas perusahaan. Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan melakukan pendekatan yang sistematis dan berbasis data untuk klasifikasi risiko kredit. Klasifikasi risiko kredit dapat dilakukan dengan menerapkan metode *Logistic Regression*. Penelitian ini bertujuan mengetahui berapa akurasi metode *Logistic Regression* untuk klasifikasi risiko kredit. Penerapan metode yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari beberapa tahap yaitu pengumpulan data, prapemrosesan data, pembagian data, pelatihan model, uji coba dan evaluasi. Hasil penelitian menunjukkan model yang dibangun mampu mengklasifikasikan risiko kredit dengan tingkat akurasi sebesar 90,91%, *presisi* sebesar 92,86%, *recall* sebesar 92,86%, dan *F1-Score* sebesar 92,86%. Hal ini menunjukkan metode *Logistic Regression* efektif dan akurat untuk klasifikasi risiko kredit pada koperasi simpan pinjam.

Kata Kunci: Koperasi; Risiko Kredit; Klasifikasi; *Logistic Regression*; Akurasi

KATA PENGANTAR

*Alhamdulillahirabbil'alam*in puji syukur bagi Allah SWT. Dengan segala rahmat dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Sholawat dan salam senantiasa tercurahkan kepada Baginda Nabi Muhammad SAW. Yang kelak semoga kita mendapatkan sya'faatnya di yaumul akhir aamiin.

Alhamdulillah, dengan segala usaha dan doa, penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul **"Penerapan Algoritma Algoritma Logistic Regression Untuk Klasifikasi Risiko Kredit Pada Koperasi Simpan Pinjam"** untuk diajukan sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Komputer di Program Studi Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Peradaban Bumiayu. Dalam penyusunan skripsi ini tentu tidak akan selesai tanpa bantuan dari segala pihak. Melalui kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Muh. Kadarisman., S.H.,M.Si. selaku Rektor Universitas Peradaban Bumiayu.
2. Bapak Rizki Noor Prasetyono, M.Pd selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Peradaban Bumiayu.
3. Ibu Khurotul Aeni, M.Kom. selaku Kepala Program Studi Informatika sekaligus pembimbing pertama yang sudah memberikan bimbingan dan arahan dari awal penulisan proposal sampai selesainya skripsi ini.
4. Ibu Nurul Mega Saraswati, M.Kom selaku pembimbing kedua yang sudah memberikan bimbingan dan arahan dari awal penulisan proposal sampai selesainya skripsi ini.
5. Bapak Fathulloh, S.T., M.Kom dan Bapak Asep Saeful Millah, M.Kom selaku penguji yang sudah memberikan arahan pada penulisan proposal sampai terselesaikannya skripsi ini.
6. Seluruh Dosen Informatika Universitas Peradaban Bumiayu yang sudah memberikan ilmu pengetahuan sehingga penulis mempunyai kemampuan untuk menyelesaikan skripsi ini.
7. Pintu Surgaku, Ibu Siti Aminah, yang tak henti-hentinya memberikan kasih sayang yang begitu besar dan selalu mendoakan hingga penulis bisa menyelesaikan study ini.
8. Pahlawan dan panutanku, Bapak M.Sailudin, yang tak pernah lelah berjuang untuk memberikan kehidupan masa depan yang baik untuk penulis.
9. Andra Nakhla Adinata selaku adik yang sudah menghibur penulis dalam proses penelitian.
10. Teman-teman Informatika angkatan tahun 2021 yang telah menemani saya selama belajar di Universitas Peradaban.

11. Diriku sendiri yang telah mampu bertahan sejauh ini untuk menyelesaikan pendidikan dijenjang perguruan tinggi.
12. Seluruh pihak yang ikut serta dalam penyusunan laporan skripsi ini.

Bumiayu, 23 April 2025

Penulis



Femulia Arifka Nanda
NIM. 42421061

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
PERNYATAAN PENULIS	iii
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	iv
PENGESAHAN SKRIPSI	v
MOTO HIDUP	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Batasan Masalah	4
1.4. Tujuan Penelitian	5
1.5. Manfaat Penelitian	5
1.6. Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. Penelitian Terdahulu	7
2.2. Landasan Teori	12
2.2.1. Koperasi	12
2.2.2. Kredit Macet dalam Risiko Kredit	12
2.2.3. <i>Logistic Regression</i> dalam <i>Data Mining</i>	12
2.2.4. <i>Confusion Matrix</i>	14
2.2.5. <i>Dataset</i>	15
2.2.6. <i>Flowchart</i>	15
2.2.7. <i>Python</i>	16

2.2.8.	<i>Visual Studio Code</i>	17
2.2.9.	<i>Draw Io</i>	17
2.3.	Kerangka Pemikiran.....	17
2.3.1.	Permasalahan.....	18
2.3.2.	Pengumpulan Data	19
2.3.3.	Model Yang Diusulkan.....	19
2.3.4.	Evaluasi	19
2.3.5.	Hasil	19
BAB III METODE PENELITIAN.....		20
3.1.	Tahapan Penelitian	20
3.1.1.	Identifikasi Masalah	21
3.1.2.	<i>Study Literatur</i>	21
3.1.3.	Pengumpulan data	21
3.1.4.	Pra-pemrosesan Data.....	21
3.1.5.	Pembagian Data	21
3.1.6.	Penerapan model	21
3.1.7.	Hasil	22
3.2.	Metode Logistic Regression.....	22
3.2.1.	Baca Data	23
3.2.2.	Pra-pemrosesan Data.....	23
3.2.3.	Pembagian Data	23
3.2.4.	Pelatihan Model	23
3.2.5.	Uji Coba dan Evaluasi.....	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		24
4.1.	Pengumpulan Data	24
4.2.	Pra-pemrosesan data.....	25
4.2.1.	Pembersihan Data.....	25
4.2.2.	<i>Encoding</i>	28
4.3.	Pembagian Data	29
4.4.	Penerapan Model.....	29
4.2.1.	Pelatihan Model	29

4.2.2. Pengujian Model	29
4.6. Hasil	30
4.7. Tampilan <i>GUI</i>	30
4.7.1. Halaman <i>Home</i>	30
4.7.2. Halaman <i>Dataset</i>	31
4.7.3. Halaman <i>Preprocessing</i>	31
4.7.4. Halaman Pelatihan	32
4.7.5. Halaman Evaluasi.....	32
4.7.6. Halaman Klasifikasi Baru	33
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	34
5.1. Kesimpulan	34
5.2. Saran.....	34
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN.....	38

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perbedaan Penelitian Terdahulu	10
Tabel 2. 2 Simbol-Simbol <i>Flowchart</i>	16
Tabel 4. 1 Variabel.....	24
Tabel 4. 2 Variabel Yang dipakai.....	25
Tabel 4. 3 Data Mentah	27
Tabel 4. 4 Hasil Pembersihan Data	28
Tabel 4. 5 <i>Confusion Matrix</i>	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Pemikiran	18
Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian	20
Gambar 3. 2 Metode <i>Logistic Regression</i>	22
Gambar 4. 1 Korelasi Fitur.....	26
Gambar 4. 2 Halaman <i>Home</i>	30
Gambar 4. 3 Halaman <i>Dataset</i>	31
Gambar 4. 4 Halaman <i>Preprocessing</i>	31
Gambar 4. 5 Halaman Pelatihan.....	32
Gambar 4. 6 Halaman Evaluasi.....	32
Gambar 4. 7 Halaman Klasifikasi Baru	33

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Penelitian.....	38
Lampiran 2 Surat Balasan	39
Lampiran 3 <i>Dataset</i>	40
Lampiran 4 Data Diri	42
Lampiran 5 Dokumentasi.....	43