

**ANALISIS SENTIMEN MASYARAKAT TERHADAP
PINJAMAN ONLINE PADA PLATFORM X DENGAN
METODE TF-IDF DAN NAÏVE BAYES**



**OLEH
DANIEL SIHITE
1915091016**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
SINGARAJA**

2024



**ANALISIS SENTIMEN MASYARAKAT TERHADAP
PINJAMAN ONLINE PADA PLATFORM X DENGAN
METODE TF-IDF DAN NAÏVE BAYES**

SKRIPSI

**Diajukan kepada
Universitas Pendidikan Ganesha
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan
Program Sistem Informasi**



**Oleh
Daniel Sihite
NIM. 1915091016**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
SINGARAJA**

2024

SKRIPSI
DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI TUGAS DAN
MEMENUHI SYARAT-SYARAT UNTUK MENCAPAI
GELAR SARJANA KOMPUTER

Menyetujui

Pembimbing I,

Pembimbing II,



Ir. I Made Dendi Maysanjaya, S.Pd, M.Eng.
NIP. 19900515201903/008



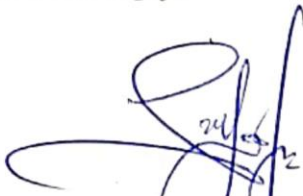
Ir. I Gede Mahendra Darmawiguna, S.Kom., M.Sc.
NIP. 198501042010121004

Skripsi oleh Daniel Sihite

Telah dipertahankan di depan dewan penguji

Pada tanggal 22 November 2024

Dewan Penguji,



Ir. Gede Surya Mahendra, S.Pd., M.Kom.
NIP. 199003132022031009

(Ketua)



Ir. I Gusti Ayu Agung Diatri Indradewi, S.Kom., M.T.
NIP. 198907112020122004

(Anggota)



Ir. I Made Dendi Maysanjaya, S.Pd., M.Eng.
NIP. 199005152019031008

(Anggota)



Ir. I Gede Mahendra Darmawiguna, S.Kom., M.Sc.
NIP. 198501042010121004

(Anggota)

Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Teknik dan Kejuruan
Universitas Pendidikan Ganesha
guna memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelar sarjana

Pada :

Hari : *Jumat*
Tanggal : *24 JAN 2025*



Mengetahui,

Ketua Ujian,

Sekretaris Ujian,

Made Windu Antara Kesiman, S.T., M.Sc., Ph.D.
NIP. 198211112008121001

Ir. I Made Dendi Maysanjaya, S.Pd., M.Eng
NIP. 199005152019031008

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Teknik dan Kejuruan



Dr. Kadek Rihendra Dantes, S.T., M.T.
NIP. 197912012006041001

PERNYATAAN

Dengan ini penulis menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “**Analisis Sentimen Masyarakat Terhadap Pinjaman Online Pada Platform X Dengan TF-IDF dan Naïve Bayes**” beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri, dan penulis tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, penulis siap menanggung resiko atau sanksi yang dijatuhkan apabila kemudian ditemukan pelanggaran atas etika keilmuan dalam skripsi ini atau ada klaim terhadap keaslian skripsi ini.

Singaraja, 22 November 2024

Yang membuat pernyataan,



Daniel Sihite
NIM. 1015091016

MOTTO

“Janganlah hendaknya kamu kuatir tentang apapun juga, tetapi nyatakanlah dalam segala hal keinginanmu kepada Allah dalam doa dan permohonan dengan ucapan syukur”.



LEMBAR PERSEMBAHAN

Dengan memanjatkan puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat rahmat dan petunjuk serta perlindungan-Nya, akhirnya skripsi yang dibuat oleh penulis dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi ini penulis persembahkan kepada:

1. Teristimewa Bapak P.Sihite dan Ibu R Br.Siagian, selaku orangtua penulis yang selalu mendoakan, mendukung, serta pengorbanan yang telah diberikan baik dari segi moril maupun materi kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan di Universitas Pendidikan Ganesha
2. Bapak Ir. I Made Dendi Maysanjaya, S.Pd., M.Eng. selaku Dosen Pembimbing Utama dan Bapak Ir. I Gede Mahendra Darmawiguna, S.Kom., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang selalu meluangkan waktunya untuk membimbing dan mengarahkan penulis selama penyusunan skripsi ini.
3. Bapak/Ibu Dosen di Jurusan Teknik Informatika/ Prodi Sistem Informasi yang telah membagikan ilmu dan pengalamannya kepada penulis selama menjalani perkuliahan, semoga semua yang telah penulis pelajari dapat bermanfaat bagi diri penulis sendiri, keluarga serta masyarakat luas.
4. Kepada Martin Petrus Sihite, Florentina Br.Sihite dan Ria Risky Br.Sihite, selaku Abang dan Kakak penulis yang selalu memberikan dukungan, doa dan masukan bagi penulis sehingga penelitian ini dapat terselesaikan.
5. Kepada Bapak dan Ibu guru selaku anotator yang meluangkan waktunya untuk membantu penulis dalam proses labeling data.
6. Teman - teman di Program Studi Sistem Informasi Angkatan 2019, rekan - rekan HMJ Teknik Informatika yang telah membantu dan memberikan pengalaman selama perkuliahan.
7. Kepada Kakak, Abang dan Orang terkasih dalam Persekutuan Kristen yang selalu memberikan motivasi, doa dan masukan kepada penulis agar penulis.
8. Serta seluruh pihak yang telah membantu penulis, yang tidak dapat di sebutkan satu persatu. Penulis ucapkan terima kasih banyak.

PRAKATA

Dengan memanjatkan puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat rahmat dan petunjuk serta perlindungan-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“ANALISIS SENTIMEN MASYARAKAT TERHADAP PINJAMAN ONLINE PADA PLATFORM X DENGAN METODE TF-IDF DAN NAÏVE BAYES”**. Tujuan penulisan laporan ini adalah untuk memenuhi syarat yang harus dipenuhi dalam menyelesaikan program sarjana Sistem Informasi, Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Kejuruan, Universitas Pendidikan Ganesha. Selama penyusunan skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak, baik itu bantuan berupa moral maupun spiritual. Maka dari itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan banyak terima kasih kepada :

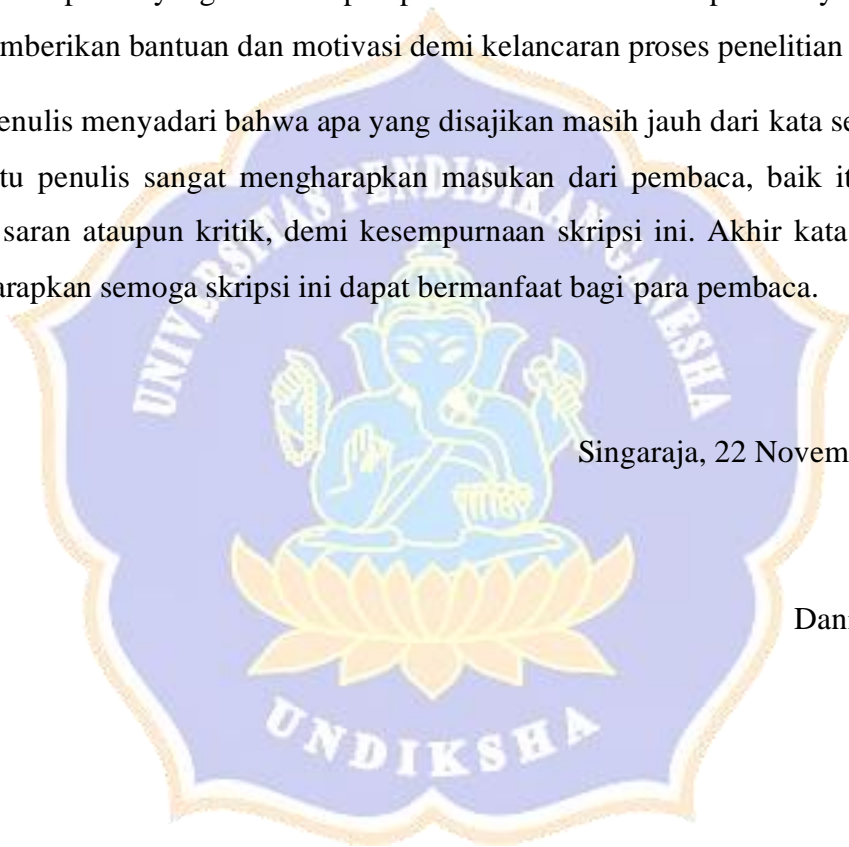
1. Bapak Prof. Dr. I Wayan Lasmawan, M.Pd. selaku Rektor Universitas Pendidikan Ganesha yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk mengikuti pendidikan pada Program Studi Sistem Informasi, Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Kejuruan.
2. Bapak Dr. Kadek Rihendra Dantes, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik dan Kejuruan, Universitas Pendidikan Ganesha yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyusun skripsi ini.
3. Bapak Ir. I Made Dendi Maysanjaya, S.Pd., M.Eng. selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah memberikan arahan, saran, dukungan, dan motivasi dalam proses penyusunan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Ir. I Gede Mahendra Darmawiguna, S.Kom., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah memberikan arahan, saran, dukungan, dan motivasi dalam proses penyusunan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak Ir. Gede Surya Mahendra, S.Pd., M.Kom. selaku penguji I yang telah memberikan arahan, saran, dukungan, dan motivasi dalam proses penyusunan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
6. Ibu Ir. I Gusti Ayu Agung Diatri Indradewi, S.Kom., M.T. selaku penguji II yang telah memberikan arahan, saran, dukungan, dan motivasi dalam proses penyusunan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.

7. Kepada Bapak dan Ibu Guru Bahasa Indonesia, selaku anotator yang membantu dan meluangkan waktunya untuk membantu penelitian ini.
8. Orangtua, Abang dan Kakak penulis yang telah memberikan dukungan dan doa selama penyusunan skripsi ini.
9. Kakak, Abang dan Orang terkasih dalam Persekutuan Kristen yang telah memberikan dukungan dan doa bagi penulis selama penyusunan skripsi ini.
10. Teman - teman Prodi Sistem Informasi dan HMJ Teknik Informatika yang telah memberikan dukungan moral dan spiritual dalam penyusunan skripsi ini.
11. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan dan motivasi demi kelancaran proses penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa apa yang disajikan masih jauh dari kata sempurna, untuk itu penulis sangat mengharapkan masukan dari pembaca, baik itu dalam bentuk saran ataupun kritik, demi kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata, penulis mengharapkan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Singaraja, 22 November 2024

Daniel Sihite



DAFTAR ISI

SKRIPSI.....	i
PERNYATAAN	vii
MOTTO	viii
LEMBAR PERSEMBAHAN	ix
PRAKATA.....	x
ABSTRAK	xii
DAFTAR ISI	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.4 Ruang Lingkup Penelitian	6
1.5 Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Studi Sebelumnya.....	8
2.2 Dasar Teori	16
2.2.1 <i>Platform X</i>	16
2.2.2 <i>Pinjaman Online</i>	17
2.2.3 <i>Analisis Sentimen</i>	17
2.2.4 <i>Crawling Data</i>	18
2.2.5 <i>Preprocessing Data</i>	18
2.2.6 <i>TF-IDF</i>	19
2.2.7 <i>Naïve Bayes Classifier</i>	20
2.2.8 <i>Confusion Matrix</i>	22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	23
3.1 Data Selection.....	23
3.2 Preprocessing.....	24
3.3 TF-IDF	29
3.4 Naïve Bayes Classifier.....	32
3.5 Evaluation.....	33

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	35
4.1 Hasil	35
4.1.1. Hasil Data Selection.....	35
4.1.2. Hasil Preprocessing	38
4.1.3. Hasil TF-IDF	41
4.1.4. Hasil Classification dan Evaluation	41
4.2 Pembahasan	45
4.2.1. Pembahasan Data Selection	45
4.2.2. Pembahasan Preprocessing.....	45
4.2.3. Pembahasan TF-IDF.....	48
4.2.4. Pembahasan Classification dan Evaluation	48
BAB V PENUTUP	48
5.1 Kesimpulan.....	48
5.2 Saran.....	48
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN	52



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Studi Sebelumnya	8
Tabel 2.2 Confusion Matrix.....	22
Tabel 3.1 Contoh label pada Tweet.....	24
Tabel 3.2 Contoh Proses Cleaning Data	25
Tabel 3.3 Contoh Proses Case Folding	26
Tabel 3.4 Contoh Proses Stopword Removal.....	27
Tabel 3.5 Contoh Proses Tokenizing	27
Tabel 3.6 Contoh Proses Stemming	28
Tabel 3.7 Contoh Proses Normalization	29
Tabel 3.8 Contoh Data Perhitungan Manual	30
Tabel 3.9 Hasil Perhitungan Manual Term Frequency (TF)	31
Tabel 3.10 Hasil Perhitungan Manual Inverse Document Frequency (IDF).....	31
Tabel 3.11 Hasil Perhitungan TF-IDF	32
Tabel 3.12 Contoh Data Latih	32
Tabel 3.13 Contoh Hasil Nilai Probabilitas.....	33
Tabel 3.14 Contoh Data Confusion Matrix	34
Tabel 4.1 Data Selection	36
Tabel 4.2 Hasil Perbandingan Classification Report	42



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 10 Aplikasi Pinjol yang Paling Banyak Digunakan	3
Gambar 3.1 Alur Penelitian	23
Gambar 4.1 Hasil Crawling Data	35
Gambar 4.2 Hasil Labeling Data	36
Gambar 4.3 Hasil Dataset Dalam Bentuk Bar Chart.....	37
Gambar 4.4 Hasil Cleaning Data.....	38
Gambar 4.5 Hasil Case Folding.....	38
Gambar 4.6 Hasil Stopword Removal	39
Gambar 4.7 Hasil <i>Tokenizing</i>	39
Gambar 4.8 Hasil Stemming.....	40
Gambar 4.9 Hasil Normalization.....	40
Gambar 4.10 Hasil TF-IDF.....	41
Gambar 4.11 Hasil Klasifikasi Naïve Bayes tanpa SMOTE	41
Gambar 4.12 Hasil Klasifikasi Naïve Bayes dengan SMOTE	42
Gambar 4.13 Visualisasi Sentimen Positif	43
Gambar 4.14 Visualisasi Sentimen Negatif.....	43
Gambar 4.15 Visualisasi Sentimen Netral.....	44
Gambar 4.16 Perbandingan Sebelum dan Setelah SMOTE	44

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Riwayat Hidup	53
Lampiran 2. Sertifikat Pendidik	54
Lampiran 3. Surat Keterangan Validasi.....	55
Lampiran 4. Foto Bersama Pakar (Guru Bahasa Indonesia)	57
Lampiran 5. Proses Crawling Data	58
Lampiran 6. Proses <i>Cleaning Data</i>	59
Lampiran 7. Proses <i>Case Folding</i>	59
Lampiran 8. Proses <i>Stopword Removal</i>	60
Lampiran 9. Proses <i>Tokenizing</i>	61
Lampiran 10. Proses <i>Stemming</i>	61
Lampiran 11. Proses <i>Normalization</i>	61
Lampiran 12. Proses TF-IDF.....	62
Lampiran 13. Proses Klasifikasi.....	63

