



**SENTIMEN ANALISIS PADA ULASAN APLIKASI INDODANA DI
GOOGLE PLAY STORE MENGGUNAKAN ALGORITMA LOGISTIC
REGRESSION, NAÏVE BAYES DAN SUPPORT VECTOR MACHINE
(SVM)**

LAPORAN TUGAS AKHIR

**MUHAMMAD SAHRUL
41521120012**

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2025**



**SENTIMEN ANALISIS PADA ULASAN APLIKASI INDODANA DI
GOOGLE PLAY STORE MENGGUNAKAN ALGORITMA LOGISTIC
REGRESSION, NAÏVE BAYES DAN SUPPORT VECTOR MACHINE
(SVM)**

LAPORAN TUGAS AKHIR

MUHAMMAD SAHRUL
41521120012

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2025**

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Sahrul

NIM : 41521120012

Program Studi : Teknik Informatika

Judul Laporan Jurnal : Sentimen Analisis Pada Ulasan Aplikasi Indodana di
Google Play Store Menggunakan Algoritma *Logistic Regression*, *Naïve Bayes* dan *Support Vector Machine*
(SVM)

Menyatakan bahwa Laporan Jurnal ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat, serta semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila ternyata ditemukan di dalam Laporan Skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 19 Juli 2025

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Muhammad Sahrul'.

Muhammad Sahrul

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Muhammad Sahrul
NIM : 41521120012
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Analisis Sentimen Pada Ulasan Aplikasi
Indodana di *Google Play Store* Menggunakan
Algoritma Logistic Regression, *Naïve Bayes*
dan *Support Vector Machine (SVM)*

Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.

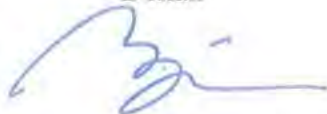
Disahkan oleh:

Pembimbing : Dr. Afiyati, S.Si., M.T.
NIDN : 0316106908
Ketua Penguji : Hadi Santoso, Dr, S.Kom, M.Kom
NIDN : 0225067701
Penguji 1 : Emil Robert Kaburuan, S.T., M.A.,
Ph.D
NIDN : 0429058004
Penguji 2 : Saruni Dwiasnati, S.T., M.M.,
M.Kom
NIDN : 0325128802

Jakarta, 19 Juli 2025

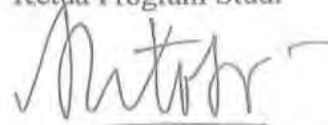
Mengetahui,

Dekan



Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., MTI
NIDN : 0320037002

Ketua Program Studi



Dr. Hadi Santoso, S.Kom., M.Kom
NIDN : 0225067701

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan yang Maha Esa, atas segala rahmat dan ridha-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian yang merupakan salah satu persyaratan kelulusan Program Studi Strata Satu (S1) pada jurusan Teknik Informatika, Universitas Mercu Buana.

Penulis menyadari bahwa proposal penelitian ini masih jauh dari sempurna, karena kesempurnaan sejatinya hanya milik Tuhan yang Maha Esa. Oleh karena itu, saran dan masukan yang membangun senantiasa penulis terima dengan senang hati. Serta berkat dukungan, motivasi, bantuan, bimbingan, dan doa dari banyak pihak, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Andi Adriansyah, M.Eng. selaku Rektor Universitas Mercu Buana.
2. Bapak Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., MTI selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
3. Bapak Dr. Hadi Santoso, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Mercubuanya.
4. Ibu Dr. Afiyati, S.Si., M.T. selaku dosen pembimbing MPTI yang telah memberikan pengarahan, motivasi, menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran sehingga selama pembuatan proposal penelitian ini terjadwal dengan baik.
5. Kedua Orang Tua saya yang selalu mensuport dan mendukung saya selama menjalani masa studi sebagai mahasiswa Universitas Mercubuanya..
6. Semua teman kuliah dan rekan kerja yang selalu berbagi informasi dan memberikan dukungan dalam bentuk yang berbeda-beda.

Akhir kata, penulis berharap semoga Tuhan yang Maha Esa membalas kebaikan dan selalu mencurahkan rahmat, hidayah, serta panjang umur kepada kita semua, aamiin. Terima Kasih.

Jakarta, 19 Juli 2025



Muhammad Sahrul

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Sahrul
NIM : 41521120012
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Sentimen Analisis Pada Ulasan Aplikasi Indodana di *Google Play Store* Menggunakan Algoritma *Logistic Regression*, *Naive Bayes* dan *Support Vector Machine* (SVM)

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Laporan Magang/Skripsi/Tesis/Disertasi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 19 Juli 2025

Yang menyatakan,



Muhammad Sahrul

ABSTRAK

Nama : Muhammad Sahrul
NIM : 41521120012
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Proposal Penelitian : Sentimen Analisis Pada Ulasan Aplikasi Indodana Di Google Play Store Menggunakan Algoritma *Logistic Regression*, *Naïve Bayes* dan *Support Vector Machine* (SVM)
Dosen Pembimbing : Dr. Afiyati, S.Si., M.T.

Penelitian ini bertujuan mengevaluasi sentimen pengguna berdasarkan ulasan aplikasi Indodana di *Play Store*, menggunakan algoritma *Logistic Regression*, *Naïve Bayes*, dan *Support Vector Machine* (SVM). Tujuan utama studi ini adalah mengidentifikasi dan mengklasifikasikan ulasan sentimen positif atau negatif, serta mengevaluasi efektivitas sentimen analisis pada produk *Paylater* dan *Pinjaman Online* (Pinjol) untuk melihat potensi ketertarikan pengguna terhadap layanan yang ditawarkan. Selain itu, penelitian ini bertujuan untuk membandingkan keakuratan dan performa masing-masing algoritma, guna menentukan algoritma yang paling efektif dalam menganalisis sentimen. Setelah menerapkan algoritma *Logistic Regression* menghasilkan akurasi 92,01%, presisi 92,12%, *recall* 91,87%, dan *f1-score* 91,96%. Sementara itu, algoritma *Naïve Bayes*, diperoleh hasil dengan hasil akurasi 80,91% , presisi 80,69%, *recall* 80,36% , dan *f1-score* 80,54%.Di sisi lain, algoritma SVM mencatatkan nilai akurasi 92,63%, presisi 92,17%, *recall* 91,98%, dan *f1-score* 92,06%. Pernyataan ini menunjukkan bahwa dalam penelitian ini, algoritma SVM memiliki performa yang lebih baik dibandingkan *Logistic Regression*, dan *Naïve Bayes*. Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam dan berguna untuk pengembangan aplikasi Indodana serta aplikasi-aplikasi serupa, dengan membantu perusahaan memahami umpan balik pengguna secara lebih mendetail. Dengan demikian, penelitian ini dapat berkontribusi pada perumusan strategi pemasaran yang lebih tepat sasaran serta peningkatan kualitas produk dan layanan yang lebih baik. Penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya di bidang sentimen analisis pada *Paylater* dan *Pinjaman Online*, sehingga dapat memberikan nilai tambah bagi perusahaan-perusahaan yang bergerak di sektor keuangan digital.

Kata kunci: Logistic Regression, Naïve Bayes, Support Vector Machine, Pinjaman Online, Sentiment Analisis

ABSTRACT

Nama : Muhammad Sahrul
NIM : 41521120012
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Proposal Penelitian : Sentiment Analysis on Indodana App Reviews on Google Play Store Using Logistic Regression, Naïve Bayes and Support Vector Machine (SVM) Algorithms
Dosen Pembimbing : Dr. Afyati, S.Si., M.T.

This study aims to evaluate user sentiment based on reviews of the Indodana application on the Google Play Store, utilizing Logistic Regression, Naive Bayes, and Support Vector Machine (SVM) algorithms. The primary goal of this research is to identify and classify reviews as positive or negative, as well as to assess the effectiveness of sentiment analysis on Paylater and Online Loan products to determine user interest in the services offered. Additionally, this study seeks to compare the accuracy and performance of each algorithm to determine the most effective method for sentiment analysis. After implementing the Naive Bayes algorithm, the results yielded an accuracy of 80.91%, precision of 80.69%, recall of 80.36%, and an F1-score of 80.54%. Meanwhile, the Logistic Regression algorithm achieved an accuracy of 92.01%, precision of 92.12%, recall of 91.87%, and an F1-score of 91.96%. On the other hand, the SVM algorithm recorded an accuracy of 92.63%, precision of 92.17%, recall of 91.98%, and an F1-score of 92.06%. These results indicate that, in this study, the SVM algorithm outperformed both Logistic Regression and Naive Bayes. It is expected that the findings of this study can provide deeper insights and contribute to the development of the Indodana application as well as similar applications, by helping companies better understand user feedback. Thus, this research may assist in formulating more targeted marketing strategies and improving product and service quality. Furthermore, this study is anticipated to serve as a reference for future research in the field of sentiment analysis on Paylater and Online Loan services, thereby adding value to companies operating in the digital financial sector.

Keywords: Logistic Regression, Naïve Bayes, Support Vector Machine, Online Loan, Sentiment Analysis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Batasan Masalah	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Penelitian Terdahulu	5
2.2 Teori Utama	12
2.3 Teori Pendukung.....	13
2.2.1 Naïve Bayes.....	13
2.2.2 Logistic Regression.....	14
2.2.3 Support Vector Machine (SVM).....	14
2.2.4 Python.....	17
2.2.5 Data Mining.....	17
2.2.6 Teknik <i>Data Crawling</i>	18
2.2.7 Evaluasi Akurasi	18
BAB III METODE PENELITIAN	20
3.1 Jenis Penelitian.....	20
3.2 Tahapan Penelitian.....	20

3.2.1 Pengumpulan Data	21
3.2.2 Data Cleaning	22
3.2.3 Pra-Pemrosesan Data	23
3.2.4 Pelabelan Data	26
BAB IV PEMBAHASAN	31
4.1 Perbandingan Hasil Metode	31
4.2 Hasil Evaluasi	31
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	36
5.1 Kesimpulan	36
5.2 Saran	36
DAFTAR PUSTAKA.....	37
LAMPIRAN.....	40
Lampiran 1 Kartu Asistensi	40
Lampiran 2 Lampiran Halaman Pernyataan Luaran Tugas Akhir	41
Lampiran 3 Lampiran Naskah Artikel Jurnal	42
Lampiran 4 Curriculum Vitae	54
Lampiran 5 Surat Pernyataan HAKI.....	55
Lampiran 6 Sertifikat BNSP	57
Lampiran 7 Form Revisi Dosen Penguji.....	58
Lampiran 8 Hasil Cek Turnitin.....	60

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	5
Tabel 2.2 Confusion Matrix	18
Tabel 4.1 Hasil Uji Model Pada Data Sentimen Negatif	33
Tabel 4.2 Hasil Uji Model Pada Data Sentimen Positif	34
Tabel 4.3 Hasil Uji Model Pada Seluruh Data	34



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Tahapan Penelitian	20
Gambar 3.2 Informasi <i>Dataset</i>	22
Gambar 3.3 <i>Data Cleaning</i>	23
Gambar 3.4 <i>Cleaning Text</i>	23
Gambar 3.5 <i>Case Folding</i>	24
Gambar 3.6 <i>Tokenizing</i>	24
Gambar 3.7 <i>Filtering</i> (Stopwords).....	24
Gambar 3.8 <i>Stemming</i>	25
Gambar 3.9 <i>toSentence</i>	25
Gambar 3.10 Kamus <i>Slang</i>	25
Gambar 3.11 Hasil Sentimen Ulasan Indodana	27
Gambar 3.12 Wordcloud Ulasan Negatif.....	28
Gambar 3.13 Wordcloud Ulasan Positif	28
Gambar 3.14 Jumlah Kelas Distribusi	29
Gambar 3.15 Distribusi Panjang Text.....	29
Gambar 3.16 Kata-Kata yang Sering Digunakan	30
Gambar 4.1 Perbandingan Hasil Akurasi Model	31
Gambar 4.2 Confusion Matrix Algoritma Naïve Bayes	32
Gambar 4.3 Confusion Matrix Algoritma Logistic Regression.....	32
Gambar 4.4 Confusion Matrix Algoritma SVM	33



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kartu Asistensi	40
Lampiran 2 Halaman Pernyataan Luaran Tugas Akhir	41
Lampiran 3 Lampiran Naskah Artikel Jurnal	42
Lampiran 4 Curriculum Vitae	54
Lampiran 5 Surat Pernyataan HAKI.....	55
Lampiran 6 Sertifikat BNSP	57
Lampiran 7 Form Revisi Dosen Penguji	58
Lampiran 8 Hasil Cek Turnitin	60

