

ANALISIS SENTIMEN ULASAN PENGGUNA APLIKASI PERBANKAN  
MENGUNAKAN ALGORITMA SUPPORT VECTOR MACHINE DAN NAIVE BAYES

SKRIPSI SARJANA SISTEM INFORMASI

Oleh:

Muhamad Aji Afani Maldini

207006416109



FAKULTAS TEKNOLOGI KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

UNIVERSITAS NASIONAL

2024/2025

ANALISIS SENTIMEN ULASAN PENGGUNA APLIKASI PERBANKAN  
MENGUNAKAN ALGORITMA SUPPORT VECTOR MACHINE DAN NAIVE BAYES

SKRIPSI SARJANA SISTEM INFORMASI

Karya ilmiah sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Teknologi  
Informatika dari Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika

Oleh:



FAKULTAS TEKNOLOGI KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

UNIVERSITAS NASIONAL

2024/2025

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

**ANALISIS SENTIMEN ULASAN PENGGUNA APLIKASI  
PERBANKAN MENGGUNAKAN ALGORITMA SUPPORT VECTOR**

**MACHINE DAN NAÏVE BAYES**



(Dr. Septi Andryana, S.Kom, MMSI)

## PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir dengan judul :

### **ANALISIS SENTIMEN ULASAN PENGGUNA APLIKASI PERBANKAN MENGGUNAKAN ALGORITMA SUPPORT VECTOR MACHINE DAN NAÏVE BAYES**

Yang dibuat untuk melengkapi salah satu persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika Universitas Nasional, sebagaimana yang saya ketahui adalah bukan merupakan tiruan atau publikasi dari Tugas Akhir yang pernah diajukan atau dipakai untuk mendapatkan gelar di lingkungan Universitas Nasional maupun perguruan tinggi atau instansi lainnya, kecuali pada bagian – bagian tertentu yang menjadi sumber Informasi atau acuan yang dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 28 Februari 2025



Muhamad Aji Afani Maldini

207006416109

## LEMBAR PERSETUJUAN REVIEW AKHIR

Tugas Akhir dengan judul :

### ANALISIS SENTIMEN ULASAN PENGGUNA APLIKASI PERBANKAN MENGGUNAKAN ALGORITMA SUPORT VECTOR MACHINE DAN NAÏVE BAYES

Dibuat untuk melengkapi salah satu persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika Universitas Nasional. Tugas Akhir ini diujikan pada Sidang Akhir Semester Ganjil 2024-2025 pada tanggal 26 Februari 2025

Dosen Pembimbing

Dr. Septi Andryana, S.Kom., MMSI.

NIDN. 0317097209

Ketua Program Studi



Dr. Andrianingsih, S. Kom., MMSI.

NIDN. 0303097902

## LEMBAR PERSETUJUAN JUDUL YANG TIDAK ATAU YANG DIREVISI

Nama : Muhamad Aji Afani Maldini  
NPM : 207006416109  
Fakultas/Akademi : Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika  
Program Studi : Sistem Informasi  
Tanggal Sidang : 26 Februari 2025

JUDUL DALAM BAHASA INDONESIA :

**ANALISIS SENTIMEN ULASAN PENGGUNA APLIKASI  
PERBANKAN MENGGUNAKAN ALGORITMA SUPPORT  
VECTOR MACHINE DAN NAÏVE BAYES**

JUDUL DALAM BAHASA INGGRIS :

**SENTIMENT ANALYSIS OF BANKING APPLICATION USER REVIEWS  
USING SUPPORT VECTOR MACHINE AND NAÏVE BAYES  
ALGORITHMS**

### TANDA TANGAN DAN TANGGAL

| Pembimbing 1                                                                                                              | Ka. Prodi                                                                                                                | Mahasiswa                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TGL : 28-02-2025                                                                                                          | TGL : 28-02-2025                                                                                                         | TGL : 28-02-2025                                                                                                      |
| <br>Dr. Septi Andryana,<br>S.Kom, MMSI | <br>Dr. Andrianingsih,<br>S.Kom, MMSI | <br>Muhammad Aji Afani<br>Maldini |

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji dan syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga skripsi yang berjudul "Analisis Sentimen Ulasan Pengguna Aplikasi Perbankan Menggunakan Algoritma Support Vector Machine dan Naïve Bayes" ini dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sistem Informasi di Universitas Nasional.

Penyusunan skripsi kali ini tidak lepas dari doa dan dukungan kedua orangtua saya Bapak Asep Suryana dan Ibu Maisaroh serta adikku tercinta Asmaina Nur Ramadhani. Tanpa mereka mungkin saya tidak mempunyai semangat untuk mengerjakan dan melaksanakan segala aktivitas perkuliahan. Semoga segala jerih payah dan keringat yang jatuh, akan tergantikan dengan air mata kebahagiaan. Dalam menyelesaikan Skripsi, peneliti menyadari bahwa tanpa bimbingan dan dukungan motivasi dari berbagai pihak Skripsi ini tidak akan dapat diselesaikan dengan baik dan benar. Oleh karena itu, dengan rasa hormat, peneliti ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang memberikan rahmat dan hidayah-Nya dalam memberikan kemudahan dalam penyusunan dan penyelesaian Skripsi ini.
2. Ibu Dr. Andrianingsih, S.Kom.,MMSI., selaku Ketua Program Studi Sistem Infomasi Fakultas Teknologi komunikasi dan Informatika Universitas Nasional
3. Ibu Dr. Septi Andryana, S.Kom., MMSI, selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta masukan yang berharga selama proses penelitian dan penulisan skripsi ini.
4. Bapak Dr. Agung Triayudi, S.Kom., M.Kom., selaku dosen penguji 1 (satu) yang telah memberikan kritik dan saran konstruktif dalam penyempurnaan penelitian ini.
5. Ibu Sari Ningsih, S.Si., M.M., selaku dosen penguji (dua) yang telah memberikan kritik dan saran konstruktif dalam penyempurnaan penelitian ini.

6. Seluruh Dosen dan Staf Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika, Universitas Nasional, yang telah memberikan ilmu dan pengalaman berharga selama masa perkuliahan.
7. Untuk Melisa Nurbety terimakasih telah membantu selama berjalannya kuliah di Universitas Nasional ini serta memberikan semangat dalam membuat skripsi ini dukungan Anda sangat membantu.
8. Untuk teman seperjuangan isnando, fadil, tio, irzan, dan putra terimakasih telah membantu peneliti memberikan saran, semangat, hiburan dan mendengarkan keluh kesah dalam penulisan skripsi ini.
9. Untuk rekan kerja saya terimakasih telah membantu saya selama kuliah ini berjalan, sudah memberikan semangat, hiburan dan mendengarkan keluh kesah dalam penulisan skripsi ini.
10. Untuk Soffiana adla ulfiah selaku sahabat saya terimakasih telah membantu dalam mengerjakan tugas kerja praktek serta memberikan semangat dalam membuat skripsi ini dukungan sangat membantu.
11. Pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah membantu dalam berbagai aspek selama penelitian ini berlangsung.

Skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, sehingga saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan di masa yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang analisis sentimen berbasis kecerdasan buatan, serta dapat menjadi referensi bagi penelitian-penelitian selanjutnya.

Jakarta, 28 Februari 2025

Muhamad Aji Afani Maldini

## ABSTRAK

Judul: *Analisis Sentimen Ulasan Pengguna Aplikasi Perbankan Menggunakan Algoritma Support Vector Machine dan Naïve Bayes*

Perkembangan teknologi dalam sektor perbankan telah mendorong transformasi digital, termasuk layanan pinjaman berbasis aplikasi seperti Ceria by BRI. Meskipun menawarkan kemudahan akses dan kecepatan transaksi, pengalaman pengguna terhadap aplikasi ini beragam, mencakup sentimen positif, netral, dan negatif. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sentimen ulasan pengguna terhadap aplikasi Ceria dengan menggunakan algoritma Support Vector Machine dan Naive Bayes. Metode penelitian mencakup pengumpulan data ulasan dari Google Play Store menggunakan teknik web scraping, diikuti dengan tahap preprocessing seperti normalisasi, tokenisasi, dan stemming. Data yang telah diproses diklasifikasikan menggunakan SVM dan Naive Bayes untuk mengidentifikasi sentimen positif, netral, dan negatif, dengan evaluasi model berdasarkan akurasi, precision, recall, dan f1-score. Hasil penelitian menunjukkan bahwa SVM memiliki akurasi lebih tinggi (88%) dibandingkan Naive Bayes (84%), dengan sentimen yang didominasi kategori netral dan positif, terutama terkait kemudahan penggunaan dan kecepatan transaksi. Namun, ulasan negatif masih ditemukan, khususnya mengenai kendala teknis, keterbatasan fitur, serta keamanan data pengguna. Penelitian ini memberikan wawasan bagi pengelola aplikasi dalam meningkatkan kualitas layanan melalui perbaikan aspek teknis, optimalisasi keamanan data, serta pengembangan antarmuka pengguna yang lebih intuitif. Selain itu, analisis sentimen berbasis machine learning dapat menjadi pendekatan yang berkelanjutan dalam mengevaluasi kepuasan pengguna dan meningkatkan pengalaman mereka terhadap layanan perbankan digital.

Kata Kunci: Analisis Sentimen, Support Vector Machine, Naive Bayes, Ulasan Pengguna, Perbankan Digital, Machine Learning

## ABSTRACT

*Title: Sentiment Analysis of User Reviews on Banking Applications Using Support Vector Machine and Naïve Bayes Algorithm*

The advancement of technology in the banking sector has driven digital transformation, including loan services through applications such as Ceria by BRI. While offering easy access and fast transactions, user experiences with this application vary, encompassing positive, neutral, and negative sentiments. Therefore, this study aims to analyze user sentiment toward the Ceria application using Support Vector Machine and Naive Bayes algorithms. The research method includes collecting user reviews from Google Play Store through web scraping, followed by text preprocessing stages such as normalization, tokenization, and stemming. The processed data is classified using SVM and Naive Bayes to identify positive, neutral, and negative sentiments, with model evaluation based on accuracy, precision, recall, and f1-score. The results show that SVM achieves a higher accuracy (88%) than Naive Bayes (84%), with sentiment dominated by neutral and positive categories, mainly related to ease of use and transaction speed. However, negative reviews persist, particularly concerning technical issues, feature limitations, and data security concerns. This study provides insights for application managers to improve service quality by enhancing technical aspects, optimizing data security, and developing a more intuitive user interface. Moreover, machine learning-based sentiment analysis can serve as a sustainable approach to evaluating user satisfaction and enhancing their experience with digital banking services.

**Keywords:** Sentiment Analysis, Support Vector Machine, Naive Bayes, User Reviews, Digital Banking, Machine Learning

## DAFTAR ISI

|                                                   |                                     |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------|
| KATA PENGANTAR .....                              | 7                                   |
| ABSTRAK.....                                      | 9                                   |
| BAB I PENDAHULUAN.....                            | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 1.1 Latar Belakang.....                           | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 1.2 Idenifikasi masalah dan Batasan masalah ..... | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 1.3 Rumusan Masalah.....                          | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 1.4 Tujuan Penelitian .....                       | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 1.5 Manfaat Penlitian.....                        | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| BAB II KAJIAN PUSTAKA .....                       | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 2.1 Studi Literatur.....                          | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 2.2 Landasan Teori .....                          | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 2.2.1 Analisis Sentimen .....                     | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 2.2.2 Support Vector Machine (SVM).....           | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 2.2.3 Naive Bayes.....                            | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 2.2.4 Aspect-Based Sentiment Analysis (ABSA) .... | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 2.3 Penelitian Terdahulu .....                    | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 2.4 Kerangka Teoritis.....                        | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 2.5 Kerangka Penelitian.....                      | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 2.6 Hipotesis Penelitian .....                    | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| BAB III METODE PENELITIAN.....                    | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 3.1 Lokasi Penelitian .....                       | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 3.2 Waktu Penelitian.....                         | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 3.3 Penentuan Subjek Penelitian .....             | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 3.3.1 Aplikasi Ceria by BRI:.....                 | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 3.3.2 Pengguna Aplikasi Ceria by BRI:.....        | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 3.3.3 Kriteria Ulasan Pengguna: .....             | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 3.3.4 Platform Pengumpulan Data: .....            | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 3.4 Fokus Penelitian .....                        | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 3.4.1 Klasifikasi Sentimen Ulasan Pengguna: ..... | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 3.4.2 Aspek Layanan yang Dianalisis: .....        | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |

|                                   |                                                |                              |
|-----------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------|
| 3.4.3                             | Efektivitas Algoritma SVM dan Naive Bayes:     | Error! Bookmark not defined. |
| 3.4.4                             | Pengaruh Persepsi Pengguna terhadap Loyalitas: | Error! Bookmark not defined. |
| 3.4.5                             | Rekomendasi untuk Pengembangan Layanan:        | Error! Bookmark not defined. |
| 3.5                               | Sumber Data .....                              | Error! Bookmark not defined. |
| 3.6                               | Desain Penelitian .....                        | Error! Bookmark not defined. |
| 3.7                               | Teknik Pengumpulan Data .....                  | Error! Bookmark not defined. |
| 3.7.1                             | Persiapan Alat dan Library: .....              | Error! Bookmark not defined. |
| 3.7.2                             | Pengambilan Data Ulasan: .....                 | Error! Bookmark not defined. |
| 3.7.3                             | Penyimpanan Data: .....                        | Error! Bookmark not defined. |
| 3.7.4                             | Kriteria Seleksi Data: .....                   | Error! Bookmark not defined. |
| 3.7.5                             | Validasi dan Pembersihan Data: .....           | Error! Bookmark not defined. |
| 3.8                               | Naïve Bayes.....                               | Error! Bookmark not defined. |
| 3.9                               | Support Vector Machine (SVM).....              | Error! Bookmark not defined. |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN ..... |                                                | Error! Bookmark not defined. |
| 4.1                               | Pengumpulan Data.....                          | Error! Bookmark not defined. |
| 4.1.1                             | Tahapan Awal .....                             | Error! Bookmark not defined. |
| 4.2                               | Data Scraping .....                            | Error! Bookmark not defined. |
| 4.2.1                             | Cleansing.....                                 | Error! Bookmark not defined. |
| 4.2.2                             | Case Folding.....                              | Error! Bookmark not defined. |
| 4.2.3                             | Normalization.....                             | Error! Bookmark not defined. |
| 4.2.4                             | Tokenizing .....                               | Error! Bookmark not defined. |
| 4.2.5                             | Filtering (stop word removal).....             | Error! Bookmark not defined. |
| 4.2.6                             | Stemming .....                                 | Error! Bookmark not defined. |
| 4.2.7                             | Pelabelan lexicon Based.....                   | Error! Bookmark not defined. |
| 4.2.8                             | Tf-idf.....                                    | Error! Bookmark not defined. |
| 4.2.9                             | Hasil Naïve bayes .....                        | Error! Bookmark not defined. |
| 4.2.10                            | Hasil SVM.....                                 | Error! Bookmark not defined. |
| BAB V KESIMPULAN .....            |                                                | Error! Bookmark not defined. |
| Daftar Pustaka.....               |                                                | Error! Bookmark not defined. |

## DAFTAR GAMBAR

|                                     |                                     |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Gambar 3. 1 Desain Peneliiian.....  | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Gambar 4. 1 Data Scrapping.....     | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Gambar 4. 2 Tf-Idf .....            | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Gambar 4. 3 Hasil Naive Bayes ..... | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Gambar 4. 4 Hasil SVM .....         | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |



## DAFTAR TABEL

|                                         |                                     |
|-----------------------------------------|-------------------------------------|
| Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu.....    | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Tabel 3. 1 Alur Penelitian .....        | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Table 4. 1 Cleansing .....              | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Table 4. 2 Case Foldinf.....            | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Table 4. 3 Normalization .....          | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Table 4. 4 Tokenizing .....             | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Table 4. 5 Filtering .....              | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Table 4. 6 Stemming.....                | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Table 4. 7 Pelabelan Lexicon Based..... | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Table 4. 8 Tf-Idf .....                 | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |

