

**ANALISIS SENTIMEN PENGGUNA TERHADAP APLIKASI
MOBILE JKN DI GOOGLE PLAY STORE MENGGUNAKAN
ALGORITMA NAÏVE BAYES**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Informatika



disusun oleh

DIKA ISNAIDA

21.11.4292

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2025

**ANALISIS SENTIMEN PENGGUNA TERHADAP APLIKASI
MOBILE JKN DI GOOGLE PLAY STORE MENGGUNAKAN
ALGORITMA NAÏVE BAYES**

SKRIPSI

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Informatika



disusun oleh

DIKA ISNAIDA

21.11.4292

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2025

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**ANALISIS SENTIMEN PENGGUNA TERHADAP APLIKASI
MOBILE JKN DI GOOGLE PLAY STORE MENGGUNAKAN
ALGORITMA NAÏVE BAYES**

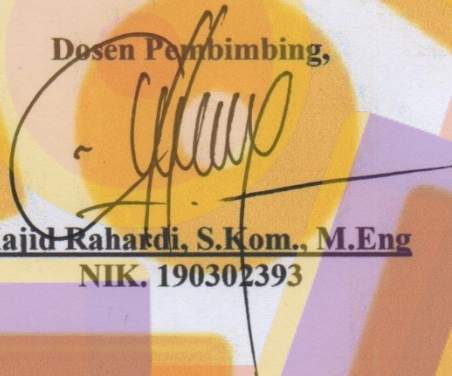
yang disusun dan diajukan oleh

Dika Isnaida

21.11.4292

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 9 April 2025

Dosen Pembimbing,



Majid Rahardi, S.Kom., M.Eng
NIK. 190302393

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI
ANALISIS SENTIMEN PENGGUNA TERHADAP APLIKASI
MOBILE JKN DI GOOGLE PLAY STORE MENGGUNAKAN
ALGORITMA NAÏVE BAYES

yang disusun dan diajukan oleh

Dika Isnaida

21.11.4292

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 21 April 2025

Susunan Dewan Penguji

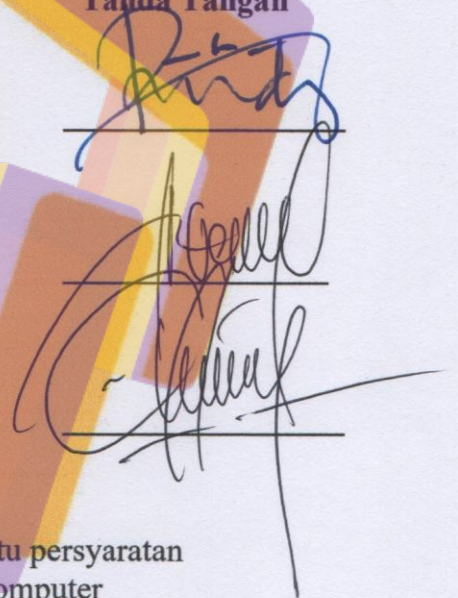
Nama Penguji

Tanda Tangan

Muhammad Rudyanto Arief, S.T., M.T.
NIK. 190302098

Mulia Sulistiyono, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302248

Majid Rahardi, S.Kom., M.Eng.
NIK. 190302393



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 21 April 2025

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Prof. Dr. Kusrini, M.Kom.
NIK. 190302106

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Dika Isnaida
NIM : 21.11.4292

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

**ANALISIS SENTIMEN PENGGUNA TERHADAP APLIKASI MOBILE
JKN DI GOOGLE PLAY STORE MENGGUNAKAN ALGORITMA
NAÏVE BAYES**

Dosen Pembimbing : Majid Rahardi, S.Kom., M.Eng.

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 21 April 2025

Yang Menyatakan,



Dika Isnaida

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, yang telah memberikan kesehatan, rahmat dan hidayah, sehingga penulis masih diberikan kesempatan untuk menyelesaikan skripsi ini, sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana. Walaupun jauh dari kata sempurna, namun penulis bangga telah mencapai pada titik ini, yang akhirnya skripsi ini bisa selesai di waktu yang tepat.

Skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Ayah dan Ibu, Umar Sanusi dan Luluk Marfiah terimakasih atas doa, semangat, motivasi, pengorbanan, nasehat serta kasih sayang yang tidak pernah henti sampai saat ini.
2. Keluarga, Saudara, dan sahabat, yang senantiasa memberikan semangat, doa dan motivasi selama proses penelitian ini.
3. Dosen Pembimbing Pak Majid yang sudah membimbing serta memberi masukan dan saran selama ini, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. Almamater, sebagai tempat menimba ilmu dan berkembang dalam bidang akademik serta profesional.
5. Teman-teman PPM Jogja yang selalu memberikan dukungan, motivasi dan semangat dalam mengerjakan skripsi ini.

Semoga karya ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan menjadi langkah awal untuk kontribusi lebih lanjut di bidang penelitian.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur senantiasa dipanjatkan kehadirat Allah SWT atas rahmat, hidayah, dan kekuatan yang diberikan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer di Program Studi Informatika, Universitas AMIKOM Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak akan terlaksana tanpa bimbingan, dukungan, dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan penuh rasa hormat dan terima kasih, penulis menyampaikan apresiasi yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT karena dengan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini.
2. Kedua orang tua tercinta yang selalu memberikan doa, dukungan, serta motivasi tiada henti.
3. Bapak Majid Rahardi, S.Kom., M.Eng selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah meluangkan waktu, memberikan arahan, saran, dan koreksi selama proses penelitian hingga penyusunan laporan ini.
4. Bapak Muhammad Rudyanto Arief, S.T., M.T., Bapak Mulia Sulistiyono, S.Kom., M.Kom., Bapak Majid Rahardi, S.Kom., M.Eng. selaku Dewan Penguji, atas kritik, masukan, dan pertanyaan yang mendorong penyempurnaan skripsi ini.
5. Seluruh keluarga, sahabat, dan rekan mahasiswa, yang telah memberikan semangat, bantuan, dan kebersamaan selama proses penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis terbuka terhadap saran dan kritik dari pembaca. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan serta menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya.

Yogyakarta, 21 April 2025

Dika Isnaida

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xii
DAFTAR ISTILAH	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Studi Literatur	5
2.2 Dasar Teori.....	12

2.2.1 Online Review	12
2.2.2 Mobile JKN.....	12
2.2.3 Analisis Sentimen	12
2.2.4 Data Mining	13
2.2.5 Preprocessing	14
2.2.6 Fitur dan Pembobotan Kata	16
2.2.7 Klasifikasi	17
2.2.8 Machine Learning	19
2.2.9 Klasifikasi Naïve Bayes.....	20
BAB III METODE PENELITIAN	22
3.1 Objek Penelitian.....	22
3.1.1 Populasi dan Sampel Penelitian	22
3.1.2 Jenis dan Sumber Data.....	22
3.1.3 Variabel Penelitian.....	22
3.1.4 Metode Pengumpulan Data.....	23
3.1.5 Metode Analisis Data.....	23
3.2 Alur Penelitian	24
3.2.1 Pengumpulan data.....	25
3.2.2 Pelabelan data	25
3.2.3 Preprocessing data	25
3.2.4 Pembobotan kata	25
3.2.5 Klasifikasi dengan naïve bayes	25
3.2.6 Interpretasi hasil.....	25
3.2.7 Kesimpulan dan saran	25
3.3 Alat dan Bahan.....	26

3.3.1 Alat Penelitian.....	26
3.3.2 Bahan Penelitian	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	27
4.1 Pengambilan Data	27
4.2 Pelabelan Data	28
4.3 Preprocessing Data.....	29
4.3.1 Case Folding	29
4.3.2 Tokenizing	30
4.3.3 Stopword Removal.....	30
4.3.4 Stemming	32
4.4 Pembobotan TF-IDF	33
4.5 Pembagian Data Latih dan Data Uji	33
4.6 Klasifikasi dengan Metode Naïve Bayes	33
4.7 Visualisasi	35
BAB V PENUTUP	39
5.1 Kesimpulan	39
5.2 Saran	39
REFERENSI	41
LAMPIRAN.....	45

DAFTAR TABEL

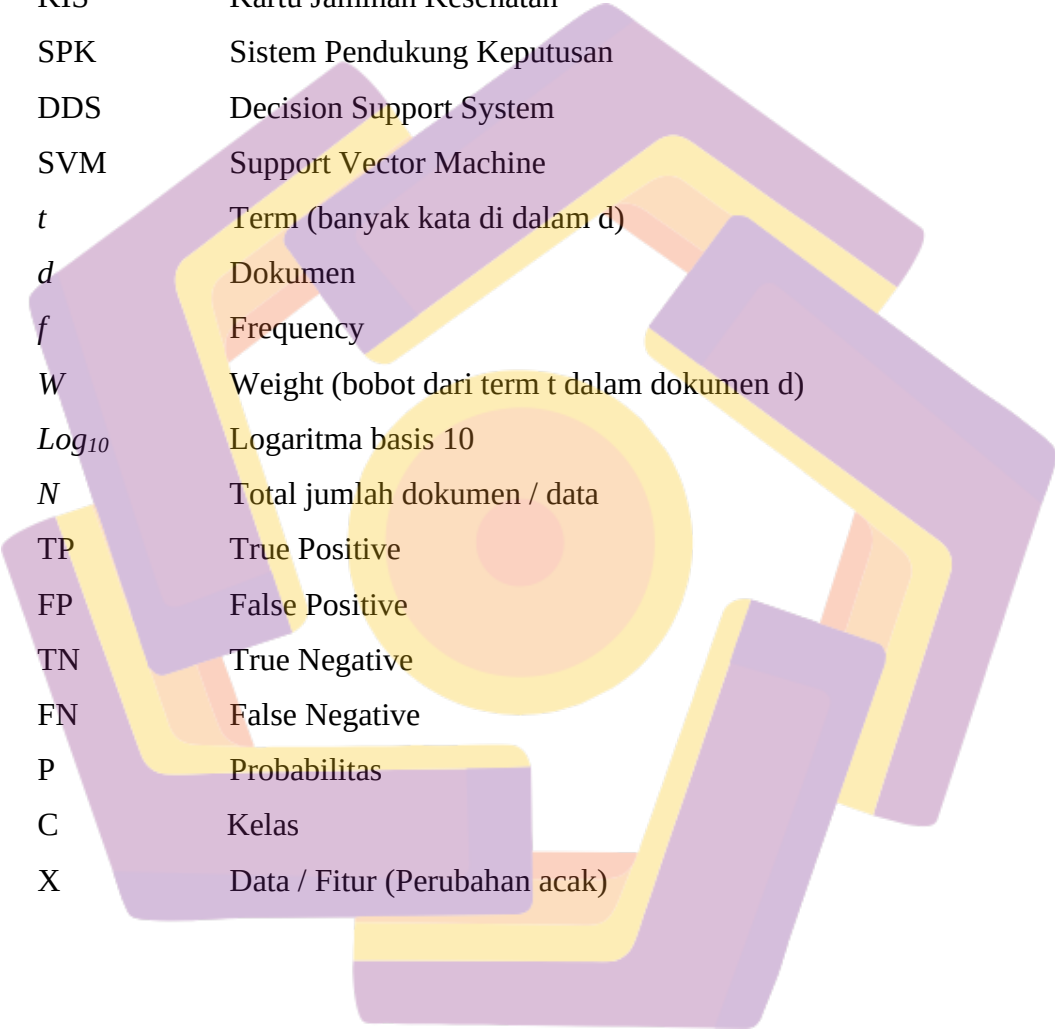
Tabel 2.1. Keaslian Penelitian	7
Tabel 2.2. Contoh Case Folding	14
Tabel 2.3. Contoh Tokenizing	15
Tabel 2.4. Contoh Stopword	15
Tabel 2.5. Contoh Stemming	16
Tabel 4.6. Tabel Confusion Matrix	35



DAFTAR GAMBAR

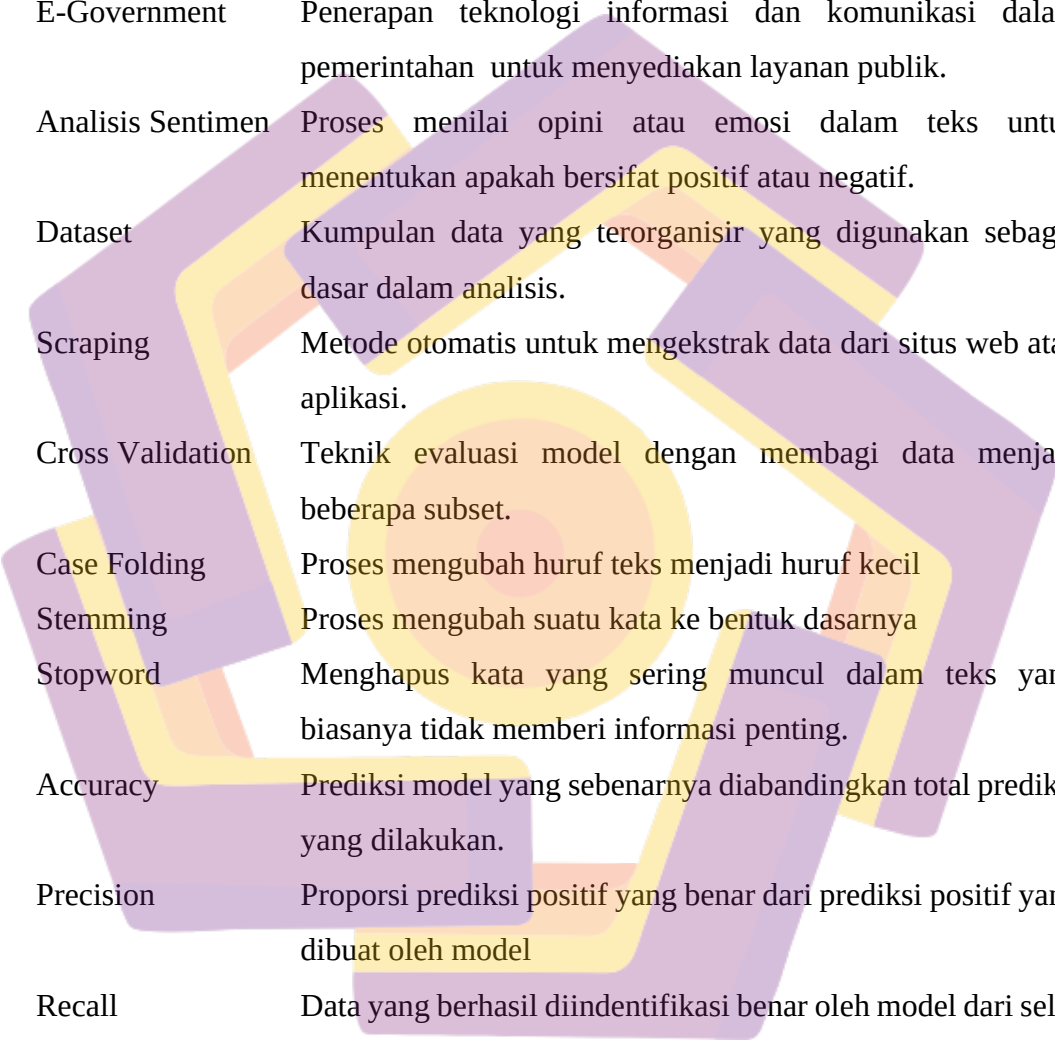
Gambar 3.1. Alur Penelitian	24
Gambar 4.1. Source Code Google Play Scraper	27
Gambar 4.3. Source Code Pelabelan Data	28
Gambar 4.4. Hasil Pelabelan Data	28
Gambar 4.5. Source Code Penghapusan Rating 3	29
Gambar 4.6. Source Code Case Folding	29
Gambar 4.7. Hasil Case Folding	30
Gambar 4.8. Source Code Tokenizing	30
Gambar 4.9. Hasil Tokenizing	30
Gambar 4.10. Source Code Stopword	31
Gambar 4.11. Hasil Stopword	31
Gambar 4.12. Source Code Stemming	32
Gambar 4.13. Hasil Stemming	32
Gambar 4.14. Source Code Pembobotan TF-IDF	33
Gambar 4.15. Source Code Pembagian Data Latih dan Data Uji	33
Gambar 4.16. Source Code Multinomial Naïve Bayes	34
Gambar 4.17. Hasil Multinomial Naïve Bayes	34
Gambar 4.18. Confusion Matrix	36
Gambar 4.19. Word Cloud Sentimen Positif	37
Gambar 4.20. Word Cloud Sentimen Negatif	38

DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN



BPJS	Badan Penyelenggara Jaminan Sosial
JKN	Jaminan Kesehatan Nasional
TF-IDF	Term Frequency – Inverse Document Frequency
KIS	Kartu Jaminan Kesehatan
SPK	Sistem Pendukung Keputusan
DDS	Decision Support System
SVM	Support Vector Machine
t	Term (banyak kata di dalam d)
d	Dokumen
f	Frequency
W	Weight (bobot dari term t dalam dokumen d)
$\log_{10}$	Logaritma basis 10
N	Total jumlah dokumen / data
TP	True Positive
FP	False Positive
TN	True Negative
FN	False Negative
P	Probabilitas
C	Kelas
X	Data / Fitur (Perubahan acak)

DAFTAR ISTILAH



Revolusi 4.0	Perkembangan era teknologi yang ditandai dengan integrasi digital, otomatisasi dan konektivitas yang luas di berbagai sektor.
E-Government	Penerapan teknologi informasi dan komunikasi dalam pemerintahan untuk menyediakan layanan publik.
Analisis Sentimen	Proses menilai opini atau emosi dalam teks untuk menentukan apakah bersifat positif atau negatif.
Dataset	Kumpulan data yang terorganisir yang digunakan sebagai dasar dalam analisis.
Scraping	Metode otomatis untuk mengekstrak data dari situs web atau aplikasi.
Cross Validation	Teknik evaluasi model dengan membagi data menjadi beberapa subset.
Case Folding	Proses mengubah huruf teks menjadi huruf kecil
Stemming	Proses mengubah suatu kata ke bentuk dasarnya
Stopword	Menghapus kata yang sering muncul dalam teks yang biasanya tidak memberi informasi penting.
Accuracy	Prediksi model yang sebenarnya dibandingkan total prediksi yang dilakukan.
Precision	Proporsi prediksi positif yang benar dari prediksi positif yang dibuat oleh model
Recall	Data yang berhasil diidentifikasi benar oleh model dari seluruh data positif yang ada.
Machine Learning	Cabang dari kecerdasan buatan yang memungkinkan sistem untuk belajar dari data.
Confusion Matrix	Tabel yang menunjukkan performa model klasifikasi dengan membandingkan prediksi dan hasil aktual.
Word Cloud	Representasi visual dari kata-kata dalam teks.

INTISARI

Mobile JKN merupakan aplikasi dari BPJS kesehatan yang bertujuan untuk memberikan pelayanan secara efektif dan efisien terhadap masyarakat/peserta. Tujuan Penelitian ini adalah menganalisis sentimen terhadap ulasan pengguna aplikasi Mobile JKN yang diperoleh dari Google Play Store. Beragam ulasan muncul mencerminkan kepuasan dan kendala yang dialami oleh pengguna, sehingga menimbulkan masalah dalam evaluasi kualitas layanan. Permasalahan tersebut berdampak pada pengalaman pengguna serta menjadi masukan penting bagi pengembang aplikasi untuk melakukan perbaikan.

Metode penelitian yang digunakan meliputi pengumpulan data ulasan melalui teknik scraping dengan bahasa pemrograman Python, diikuti dengan tahap preprocessing yang mencakup case folding, tokenizing, stopword removal, dan stemming. Selanjutnya data yang telah dibersihkan diberi bobot menggunakan metode TF-IDF dan dibagi menjadi data latih dan data uji untuk klasifikasi. Proses klasifikasi dilakukan dengan algoritma Multinomial Naïve Bayes dan model dievaluasi berdasarkan akurasi, precision, recall, dan F1-score.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa model mencapai akurasi sebesar 92,60%, precision 89,50%, recall 94,84%, dan F1-score 92,14%. Angka-angka ini menunjukkan bahwa model cukup baik dalam membedakan ulasan positif dan negatif. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan bisa dijadikan acuan bagi pengembang aplikasi Mobile JKN serta sebagai referensi bagi penelitian selanjutnya.

Kata kunci: Analisis Sentimen, Naïve Bayes, Mobile JKN, TF-IDF.

ABSTRACT

Mobile JKN is an application developed by BPJS Kesehatan designed to provide efficient and effective services to its users. The objective of this study is to analyze the sentiment of user reviews for the Mobile JKN application obtained from Google Play Store. The diverse range of reviews reflects both the satisfaction and challenges experienced by users, which in turn poses issues in evaluating the overall quality of service. These challenges impact user experience and offer critical feedback for developers to implement improvements.

The research methodology includes collecting user reviews through web scraping using the Python programming language, followed by a preprocessing phase that comprises case folding, tokenizing, stopword removal, and stemming. The cleaned data is then weighted using the TF-IDF method and divided into training and testing sets for classification. The classification process is conducted using the Multinomial Naïve Bayes algorithm, and the model's performance is evaluated based on accuracy, precision, recall, and F1-score.

The results indicate that the model achieved an accuracy of 92.60%, a precision of 89.50%, a recall of 94.84%, and an F1-score of 92.14%. These metrics demonstrate that the model is highly effective in distinguishing between positive and negative reviews. Consequently, this study is expected to serve as a valuable reference for developers of the Mobile JKN application and for future research in the field of sentiment analysis.

Keyword: Mobile JKN, Sentiment Analysis, Naïve Bayes, TF-IDF