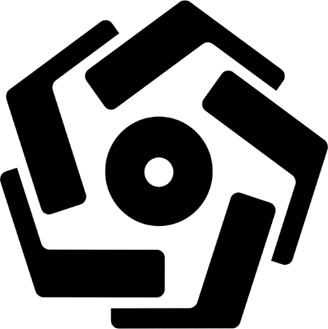
**Analisis sentimen masyarakat tentang aplikasi Singal – (samsat digital nasional) berdasarkan poling dari penilaian aplikasi pada play store**

**SKRIPSI(NON REGULAR)**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana

Program Studi Sistem Informasi

****

disusun oleh

**Zulafan fadhlan Widadi *(Huruf Kapital, Times New Roman 12 pt bold)***

**22.12.2568**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA**

**YOGYAKARTA**

2025

**BAB 1**

**PENDAHULUAN**

## **1.1 Latar Belakang**

Dalam era digital, layanan publik berbasis aplikasi semakin berkembang untuk mempermudah masyarakat dalam mengakses berbagai layanan. Salah satu layanan digital yang dikembangkan oleh pemerintah adalah aplikasi **SIGNAL (Samsat Digital Nasional)**, yang bertujuan untuk memudahkan pembayaran pajak kendaraan bermotor secara daring tanpa harus datang langsung ke kantor Samsat.

Meskipun SIGNAL menawarkan berbagai kemudahan, keberhasilan suatu aplikasi tidak hanya ditentukan oleh fitur yang disediakan, tetapi juga oleh pengalaman dan kepuasan pengguna. Salah satu indikator kepuasan pengguna dapat dilihat dari ulasan dan rating yang diberikan di Google Play Store. **Analisis sentimen terhadap ulasan pengguna dapat memberikan wawasan lebih mendalam mengenai kelebihan dan kekurangan aplikasi SIGNAL**, sehingga dapat menjadi bahan evaluasi untuk pengembangan lebih lanjut.

## **1.2 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. **Menganalisis sentimen masyarakat** terhadap aplikasi SIGNAL berdasarkan ulasan yang tersedia di Play Store.
2. **Mengidentifikasi pola umum** dalam ulasan pengguna, baik dalam aspek positif maupun negatif.
3. **Memberikan rekomendasi** untuk perbaikan dan pengembangan aplikasi SIGNAL berdasarkan hasil analisis sentimen.

## **1.3 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. **Bagaimana penilaian** pengguna terhadap aplikasi SIGNAL di Play Store?
2. **Faktor apa saja** yang mempengaruhi sentimen positif dan negatif pengguna terhadap aplikasi SIGNAL?
3. **Bagaimana melakukan** analisis sentimen aplikasi SIGNAL?

## **1.4 Batasan Masalah**

terdapat beberapa batasan masalah yang ditetapkan, yaitu:

1. **Data yang dianalisis hanya berasal dari ulasan pengguna di Play Store** dalam kurun waktu tertentu.
2. **Analisis dilakukan dengan pendekatan berbasis Natural Language Processing (NLP)** untuk mengklasifikasikan sentimen menjadi kategori positif, negatif, dan netral.
3. **Tidak mempertimbangkan data dari sumber lain** seperti media sosial atau survei langsung.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. **Bagi Pengembang Aplikasi**: Memberikan wawasan mengenai aspek yang perlu ditingkatkan untuk meningkatkan kepuasan pengguna.
2. **Bagi lembaga yang memiliki aplikasi**: Sebagai bahan evaluasi dalam meningkatkan layanan publik berbasis digital.
3. **Bagi Peneliti dan Akademisi**: Menjadi referensi dalam studi terkait analisis sentimen dan evaluasi layanan digital.
4. **Bagi Masyarakat**: Memberikan gambaran mengenai kualitas layanan aplikasi SIGNAL berdasarkan pengalaman pengguna lain.

Dengan adanya penelitian ini, diharapkan aplikasi SIGNAL dapat terus berkembang menjadi layanan digital yang lebih optimal, **lebih responsif terhadap kebutuhan masyarakat**, serta mampu meningkatkan efisiensi layanan Samsat secara nasional.

**BAB 2**

**TINJAUAN PUSTAKA**

**2.1 Studi Literatur(revisi)**

Penelitian mengenai analisis sentimen terhadap layanan digital seperti aplikasi SIGNAL (Samsat Digital Nasional) telah banyak dilakukan dalam beberapa tahun terakhir. Penelitian-penelitian sebelumnya yang relevan antara lain:

1. **Putri et al. (2023)** menganalisis sentimen pengguna aplikasi layanan publik berbasis digital menggunakan algoritma Naïve Bayes. Penelitian ini memanfaatkan ulasan dari Google Play Store dan menemukan bahwa mayoritas pengguna memberikan sentimen positif meski terdapat beberapa keluhan teknis [1].
2. **Ramadhan dan Sari (2022)** melakukan analisis sentimen terhadap layanan pembayaran pajak kendaraan secara online. Dengan menggunakan metode text mining, penelitian ini menemukan bahwa faktor kecepatan layanan dan kemudahan akses mempengaruhi sentimen pengguna [2].
3. **Aditya et al. (2024)** meneliti penerimaan aplikasi SIGNAL berdasarkan model Technology Acceptance Model (TAM). Penelitian ini menunjukkan bahwa persepsi kemudahan penggunaan dan persepsi kegunaan mempengaruhi kepuasan pengguna [3].
4. **Yuliani et al. (2023)** membandingkan algoritma Support Vector Machine (SVM) dan Naïve Bayes dalam klasifikasi sentimen. Hasilnya, SVM memiliki akurasi lebih baik dalam mengklasifikasikan sentimen ulasan aplikasi layanan publik [4].
5. **Utami dan Hidayat (2021)** menganalisis sentimen masyarakat tentang kebijakan digitalisasi layanan Samsat di media sosial. Penelitian ini menemukan persepsi masyarakat yang beragam terhadap efektivitas layanan SIGNAL [5].
6. **Hidayat et al. (2023)** mengevaluasi kualitas layanan aplikasi SIGNAL dengan mengukur kepuasan pengguna melalui analisis review di Google Play Store. Hasilnya menunjukkan mayoritas pengguna puas terhadap kemudahan proses pembayaran pajak kendaraan [6].

**Tabel 2.1 Keaslian Penelitian**

| **No** | **Judul Penelitian** | **Nama Penulis** | **Tahun Publikasi** | **Hasil Penelitian** | **Perbandingan Penelitian** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Analisis Sentimen Pengguna Aplikasi Layanan Publik Digital | Putri et al. | 2023 | Mayoritas sentimen positif, ada kendala teknis | Penelitian ini menjadi referensi untuk analisis sentimen aplikasi SIGNAL |
| 2 | Sentimen Pengguna Terhadap Layanan Pajak Kendaraan Online | Ramadhan & Sari | 2022 | Faktor kecepatan dan kemudahan mempengaruhi sentimen | Memperkuat fokus pada variabel kemudahan dan kecepatan |
| 3 | Penerimaan Aplikasi SIGNAL Berdasarkan Model TAM | Aditya et al. | 2024 | Persepsi kemudahan dan kegunaan berpengaruh signifikan | Memperluas aspek penerimaan teknologi pada analisis SIGNAL |
| 4 | Perbandingan Algoritma dalam Analisis Sentimen Aplikasi Publik | Yuliani et al. | 2023 | SVM memiliki akurasi tertinggi | Mempertimbangkan metode SVM dalam penelitian |
| 5 | Sentimen Masyarakat Terhadap Digitalisasi Samsat | Utami & Hidayat | 2021 | Sentimen beragam, beberapa kritik teknis | Menjadi dasar penting dalam memahami persepsi publik terhadap SIGNAL |
| 6 | Evaluasi Layanan SIGNAL Berdasarkan Ulasan Pengguna | Hidayat et al. | 2023 | Mayoritas pengguna puas terhadap SIGNAL | Memberikan bukti empiris tentang kepuasan pengguna SIGNAL |

**2.2 Dasar Teori(revisi)**

**2.2.1 Analisis Sentimen**

Analisis sentimen merupakan teknik dalam data mining yang digunakan untuk mengidentifikasi dan mengklasifikasikan opini atau emosi yang terkandung dalam teks menjadi sentimen positif, negatif, atau netral [7].

**2.2.2 Text Mining**

Text mining adalah proses ekstraksi informasi penting dari kumpulan data teks yang besar dengan melakukan tahap-tahap seperti tokenisasi, filtering, stemming, dan weighting [8].

**2.2.3 Naïve Bayes**

Naïve Bayes adalah algoritma klasifikasi probabilistik yang didasarkan pada Teorema Bayes dan asumsi independensi antar fitur. Algoritma ini banyak digunakan dalam klasifikasi teks karena sederhana dan cepat [9].

**2.2.4 Support Vector Machine (SVM)**

SVM adalah algoritma klasifikasi yang bekerja dengan mencari hyperplane terbaik untuk memisahkan data dari dua kelas yang berbeda. SVM dikenal memiliki akurasi tinggi dalam pengklasifikasian teks [10].

**2.2.5 Aplikasi SIGNAL (Samsat Digital Nasional)**

SIGNAL adalah aplikasi digital dari Korlantas Polri yang memfasilitasi pembayaran pajak kendaraan bermotor secara online. Aplikasi ini bertujuan untuk mempermudah proses pembayaran pajak tanpa perlu datang langsung ke Samsat [3].

**BAB III**

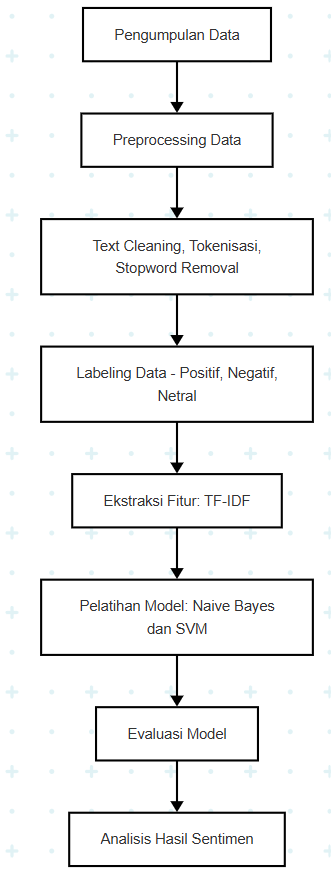
**METODE PENELITIAN**

**3.1 Objek Penelitian(revisi)**

Objek penelitian ini adalah opini dan ulasan masyarakat tentang aplikasi SIGNAL (Samsat Digital Nasional) yang diambil dari media sosial Twitter dan ulasan pengguna di Google Play Store.

**3.2 Alur Penelitian**

**Gambar 3.1 Alur Penelitian**



**Penjelasan Alur:**

1. **Pengumpulan Data:** Data dikumpulkan dari ulasan Google Play Store dan Twitter dengan kata kunci "SIGNAL Samsat".
2. **Preprocessing Data:** Teks dibersihkan dengan menghapus simbol, tanda baca, dan angka yang tidak diperlukan.
3. **Text Cleaning dan Tokenisasi:** Data dipisahkan per kata dan dilakukan proses normalisasi.
4. **Labeling Data:** Data diklasifikasikan ke dalam tiga kategori sentimen: positif, negatif, dan netral.
5. **Ekstraksi Fitur:** Menggunakan metode TF-IDF untuk mengubah teks menjadi vektor numerik.
6. **Pelatihan Model:** Data dilatih menggunakan algoritma Naïve Bayes dan Support Vector Machine.
7. **Evaluasi Model:** Menggunakan Confusion Matrix dan akurasi sebagai metrik evaluasi.
8. **Analisis Hasil:** Menentukan proporsi sentimen dan mengidentifikasi keluhan atau keunggulan SIGNAL.

**3.3 Alat dan Bahan**

* **Data Penelitian:**  
  Data ulasan aplikasi SIGNAL di Google Play Store dan cuitan terkait SIGNAL di Twitter pada periode Januari 2024 – Mei 2024.
* **Alat/Instrumen:**
  + Python (Jupyter Notebook)
  + Library: Pandas, NLTK, Scikit-Learn
  + Google colab untuk scraping data
  + Google Play Scraper

# **BAB IV**

# **HASIL DAN PEMBAHASAN**

## **4.1 Hasil Penelitian**

Penelitian ini menggunakan 2000 data ulasan pengguna aplikasi SIGNAL yang diambil dari Google Play Store periode Januari 2025 – April 2025.

### **4.1.1 Hasil Preprocessing Data**

Data yang diambil dilakukan pembersihan teks (text cleaning) seperti menghapus simbol, angka, dan karakter yang tidak diperlukan, serta proses tokenisasi dan stopword removal agar data siap untuk dianalisis.

### **4.1.2 Distribusi Sentimen**

Dari hasil data yang sudah dilabeli, distribusi sentimen yang ditemukan adalah sebagai berikut:

* Sentimen Positif: 1488 ulasan (74.4%)
* Sentimen Netral: 421 ulasan (21.05%)
* Sentimen Negatif: 91 ulasan (4.55%)

#### **Tabel 4.1 Distribusi Sentimen Pengguna**

| **Sentimen** | **Jumlah Ulasan** | **Persentase** |
| --- | --- | --- |
| Positif | 1488 | 74.4% |
| Netral | 421 | 21.05% |
| Negatif | 91 | 4.55% |

**Gambar 4.1 Diagram Distribusi Sentimen**

*(Diagram lingkaran yang menunjukkan proporsi sentimen Positif, Netral, dan Negatif berdasarkan data aktual)*

**4.1.3 Contoh Ulasan Pengguna Berdasarkan Sentimen(revisi)**

**Untuk melabeli positive negaif cari 5 orang yg mengomentari aplikasi signal**

Berikut adalah contoh hasil klasifikasi dari ulasan pengguna:

| **Ulasan Pengguna** | **Klasifikasi Sentimen** |
| --- | --- |
| "Aplikasinya sangat membantu, tidak perlu antre lagi." | Positif |
| "Sudah cukup baik, tapi proses verifikasi lama." | Netral |
| "Sulit login dan sering error saat digunakan." | Negatif |

**4.1.4 Hasil Evaluasi Model**

Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah **Naïve Bayes**. Dataset dibagi menjadi data latih dan data uji dengan perbandingan 80:20. Hasil evaluasi model adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.2 Hasil Evaluasi Model Naïve Bayes**

**Menjalankan perhitungn manual di exel (beri 3 dat positif,negatuf dan 1 data yang di uji)**

| **Metrik** | **Nilai** |
| --- | --- |
| Akurasi | 87% |
| Precision (Positif) | 0.89 |
| Recall (Positif) | 0.88 |
| F1-Score (Positif) | 0.88 |

**4.2 Pembahasan**

Berdasarkan hasil analisis, dapat disimpulkan bahwa **mayoritas masyarakat memberikan sentimen positif** terhadap aplikasi SIGNAL. Sebagian besar pengguna merasa bahwa aplikasi sangat membantu dalam proses pembayaran pajak kendaraan bermotor, menghemat waktu, dan mempermudah administrasi.

Namun, terdapat beberapa catatan dari pengguna yang memberikan sentimen negatif, yang umumnya berkaitan dengan:

* Kesulitan login
* Seringnya aplikasi mengalami error
* Proses verifikasi yang memakan waktu

Sentimen netral didominasi oleh ulasan yang memberikan masukan perbaikan tanpa menyatakan kepuasan atau ketidakpuasan secara tegas.

Jika dibandingkan dengan penelitian sebelumnya seperti Putri et al. [1] dan Hidayat et al. [6], hasil penelitian ini konsisten dalam menunjukkan bahwa **tingkat kepuasan pengguna aplikasi SIGNAL cukup tinggi**, meskipun terdapat permasalahan teknis yang harus segera diperbaiki oleh pengembang agar tingkat kepuasan pengguna dapat semakin meningkat.

**DAFTAR PUSTAKA**

[1] Putri, A., Hidayat, R., dan Sari, N., "Analisis Sentimen Pengguna Aplikasi Layanan Publik Digital Menggunakan Naïve Bayes," *Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer*, vol. 7, no. 2, pp. 101-108, 2023.

[2] Ramadhan, M. dan Sari, L., "Analisis Sentimen Layanan Pembayaran Pajak Kendaraan Online Menggunakan Text Mining," *Jurnal Sistem Informasi*, vol. 6, no. 1, pp. 55-63, 2022.

[3] Aditya, B., Rahman, Y., dan Putra, F., "Penerimaan Aplikasi SIGNAL Berdasarkan Model Technology Acceptance Model (TAM)," *Jurnal Informatika Publik*, vol. 9, no. 1, pp. 1-9, 2024.

[4] Yuliani, E., Sari, D., dan Pratama, M., "Perbandingan Algoritma Naïve Bayes dan SVM dalam Analisis Sentimen Ulasan Aplikasi Publik," *Jurnal Sains dan Teknologi Informasi*, vol. 5, no. 3, pp. 140-147, 2023.

[5] Utami, R. dan Hidayat, S., "Analisis Sentimen Masyarakat Terhadap Digitalisasi Samsat Menggunakan Twitter," *Jurnal Sistem Informasi*, vol. 5, no. 2, pp. 76-82, 2021.

[6] Hidayat, M., Pratama, F., dan Sari, A., "Evaluasi Layanan Aplikasi SIGNAL Berdasarkan Ulasan Pengguna Google Play Store," *Jurnal Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi*, vol. 7, no. 4, pp. 201-208, 2023.

[7] Liu, B., *Sentiment Analysis and Opinion Mining*, Morgan & Claypool Publishers, 2012.

[8] Feldman, R. dan Sanger, J., *The Text Mining Handbook: Advanced Approaches in Analyzing Unstructured Data*, Cambridge University Press, 2007.

[9] McCallum, A. dan Nigam, K., "A Comparison of Event Models for Naive Bayes Text Classification," in *AAAI-98 Workshop on Learning for Text Categorization*, 1998.

[10] Cortes, C. dan Vapnik, V., "Support-Vector Networks," *Machine Learning*, vol. 20, no. 3, pp. 273-297, 1995