

**ANALISIS SENTIMEN ULASAN MASYARAKAT PADA
APLIKASI PLN MOBILE DI MEDIA SOSIAL X
MENGUNAKAN METODE SUPPORT VECTOR MACHINE**

SKRIPSI



Disusun Oleh :
Firda Mauludiyah Arfianti
200602031

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GRESIK
2025**

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala limpahan rahmat, Taufik dan Hidayah-Nya. Sholawat serta salam, senantiasa tercurahkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW, keluarga serta sahabat yang telah membimbing umatnya agar selalu bersyukur kepada Allah SWT, karena atas kebaikannya serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul : **"ANALISIS SENTIMEN ULASAN MASYARAKAT PADA APLIKASI PLN MOBILE DI MEDIA SOSIAL X MENGGUNAKAN METODE *SUPPORT VECTOR MACHINE*"**.

Tugas pembuatan skripsi tersebut kiranya berat untuk dilaksanakan. Tetapi, akhirnya terselesaikan dengan baik, yaitu dengan berbagai pengorbanan baik waktu, tenaga, pikiran, biaya serta yang lainnya.

Penyusunan skripsi ini tentunya tidak terlepas dari bantuan, dukungan, serta bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT, yang telah memberikan kemudahan dan kesehatan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Kedua orang tua tersayang. Terima kasih yang tak terhingga kepada kedua orang tua tercinta, Bapak Aripin dan Ibu Pratiwi, atas segala doa, dukungan, kasih sayang, dan pengorbanan yang tiada henti. Tanpa kehadiran, dorongan, serta motivasi dari kalian, penulis tidak akan mampu menyelesaikan skripsi ini. Segala bentuk dukungan baik secara moral maupun material yang telah diberikan selama ini menjadi semangat dan kekuatan bagi penulis dalam menghadapi setiap tantangan selama proses studi hingga terselesaikannya skripsi ini. Semoga apa yang telah dicapaissss ini dapat menjadi kebanggaan bagi orang tua tersayang.
3. Ibu Umi Chotijah, S.Kom., M.Kom. Selaku Dosen Pembimbing Pertama yang telah mengarahkan dan memberikan bimbingan, serta saran petunjuk dan masukan yang berharga sejak awal hingga selesainya skripsi ini. Arahan beliau sangat membantu dalam memperjelas konsep serta metodologi yang digunakan dalam penelitian ini.
4. Ibu Putri Aisyiyah Rakhma Devi, S.Pd., M.Kom. Selaku Dosen Pembimbing Kedua telah memberikan bimbingan, saran, dan petunjuk sehingga terselesaikannya skripsi ini.
5. Ibu Henny Dwi Bhakti, S.Si., M.Si. Selaku Ka. Prodi Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Gresik.

6. Teman-teman seperjuangan di Program Studi Teknik Informatika, khususnya kepada Nurul Hafizah dan Kirana Dianovita, yang telah memberikan semangat, kebersamaan, serta saling mendukung dalam suka maupun duka selama masa perkuliahan. Kenangan kebersamaan selama studi ini akan selalu diingat.

Seiring dengan ucapan terima kasih, penulis memanjatkan do'a kehadiran Allah SWT, semoga amal bakti mereka mendapatkan pahala dan imbalan yang sesuai, serta menjadi amal perbuatan yang diridloi-Nya. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan di masa mendatang.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat memberikan kontribusi nyata dalam pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang analisis sentimen dan penerapannya dalam kebijakan publik, serta dapat menjadi referensi yang bermanfaat bagi penulis sendiri maupun bagi penelitian-penelitian selanjutnya.

Gresik, 31 September 2024

Penulis



ABSTRAK

PLN Mobile merupakan aplikasi layanan digital dari PT PLN (Persero) yang bertujuan mempermudah masyarakat dalam mengakses berbagai layanan kelistrikan, seperti pembayaran tagihan, pengaduan gangguan, dan pembelian token listrik. Aplikasi ini banyak memperoleh ulasan di media sosial X yang mencerminkan persepsi masyarakat secara langsung. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sentimen masyarakat terhadap aplikasi PLN Mobile berdasarkan ulasan di media sosial X menggunakan metode *Support Vector Machine* (SVM). Data dikumpulkan melalui proses *crawling* pada periode 1 Januari hingga 10 September 2024 dengan total 1.400 tweet. Data tersebut melalui tahapan *preprocessing* teks (case folding, cleansing, tokenizing, stopword removal, dan stemming), pembobotan menggunakan metode TF-IDF, serta klasifikasi dengan algoritma SVM menggunakan rasio data latih dan uji sebesar 80:20. Berdasarkan hasil evaluasi, metode SVM dengan *kernel linear* menunjukkan kinerja yang cukup baik dalam mengklasifikasikan sentimen ulasan aplikasi PLN Mobile. Dari total 1.400 data yang digunakan, diperoleh 1.120 data *training* dan 280 data *testing*. Rata-rata hasil dari tiga kali percobaan menunjukkan nilai akurasi sebesar 63%, presisi 62%, *recall* 58%, dan *F1-Score* 56%. Hasil ini menunjukkan bahwa model memiliki performa yang stabil dalam mencerminkan persepsi masyarakat terhadap aplikasi PLN Mobile. Dominasi sentimen negatif mengindikasikan adanya ketidakpuasan pengguna terhadap beberapa fitur atau kinerja aplikasi, sehingga peningkatan kualitas layanan perlu dilakukan untuk memperbaiki pengalaman pengguna dan memperkuat citra positif aplikasi di mata masyarakat.

Kata kunci: PLN Mobile, analisis sentimen, *Support Vector Machine*, TF-IDF, media sosial X

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	2
ABSTRAK	4
DAFTAR ISI.....	5
DAFTAR GAMBAR.....	7
DAFTAR TABEL	8
BAB I PENDAHULUAN.....	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.4 Batasan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.5 Manfaat Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.6 Metodologi Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.7 Sistematika Penulisan.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II LANDASAN TEORI	Error! Bookmark not defined.
2.1 Aplikasi PLN Mobile	Error! Bookmark not defined.
2.2 Analisis Sentimen.....	Error! Bookmark not defined.
2.3 Text Mining.....	Error! Bookmark not defined.
2.4 Media Sosial X.....	Error! Bookmark not defined.
2.5 Text Preprocessing	Error! Bookmark not defined.
2.6 Pembobotan Kata TF-IDF.....	Error! Bookmark not defined.
2.7 Support Vector Machine	Error! Bookmark not defined.
2.8 Python.....	Error! Bookmark not defined.
2.9 Evaluasi Kinerja	Error! Bookmark not defined.
2.10 Google Collaboratory.....	Error! Bookmark not defined.
2.11 Penelitian Sejenis	Error! Bookmark not defined.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEMError! Bookmark not defined.

- 3.1 Analisis Sistem..... **Error! Bookmark not defined.**
- 3.2 Hasil Analisis **Error! Bookmark not defined.**
- 3.3 Perancangan Sistem..... **Error! Bookmark not defined.**
- 3.4 Diagram Konteks..... **Error! Bookmark not defined.**
- 3.5 Perancangan Antarmuka **Error! Bookmark not defined.**
- 3.6 Skenario Pengujian..... **Error! Bookmark not defined.**
- 3.7 Evaluasi Model..... **Error! Bookmark not defined.**

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEMError! Bookmark not defined.

- 4.1 Implementasi Sistem **Error! Bookmark not defined.**
- 4.2 Pengembangan Sistem..... **Error! Bookmark not defined.**
- 4.3 Hasil Pengujian Sistem..... **Error! Bookmark not defined.**

BAB V PENUTUP.....Error! Bookmark not defined.

- 5.1 Kesimpulan..... **Error! Bookmark not defined.**
- 5.2 Saran..... **Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR PUSTAKA.....Error! Bookmark not defined.

LAMPIRAN.....Error! Bookmark not defined.



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Hyperplane kelas positif (+1) dan negatif(-1)**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3.1 Gambaran Flowchart Sistem**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3.2 Hasil Data Sentimen terhadap PLN..**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3.3 Alur Preprocessing**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3.4 Diagram Konteks.....**Error! Bookmark not defined.**

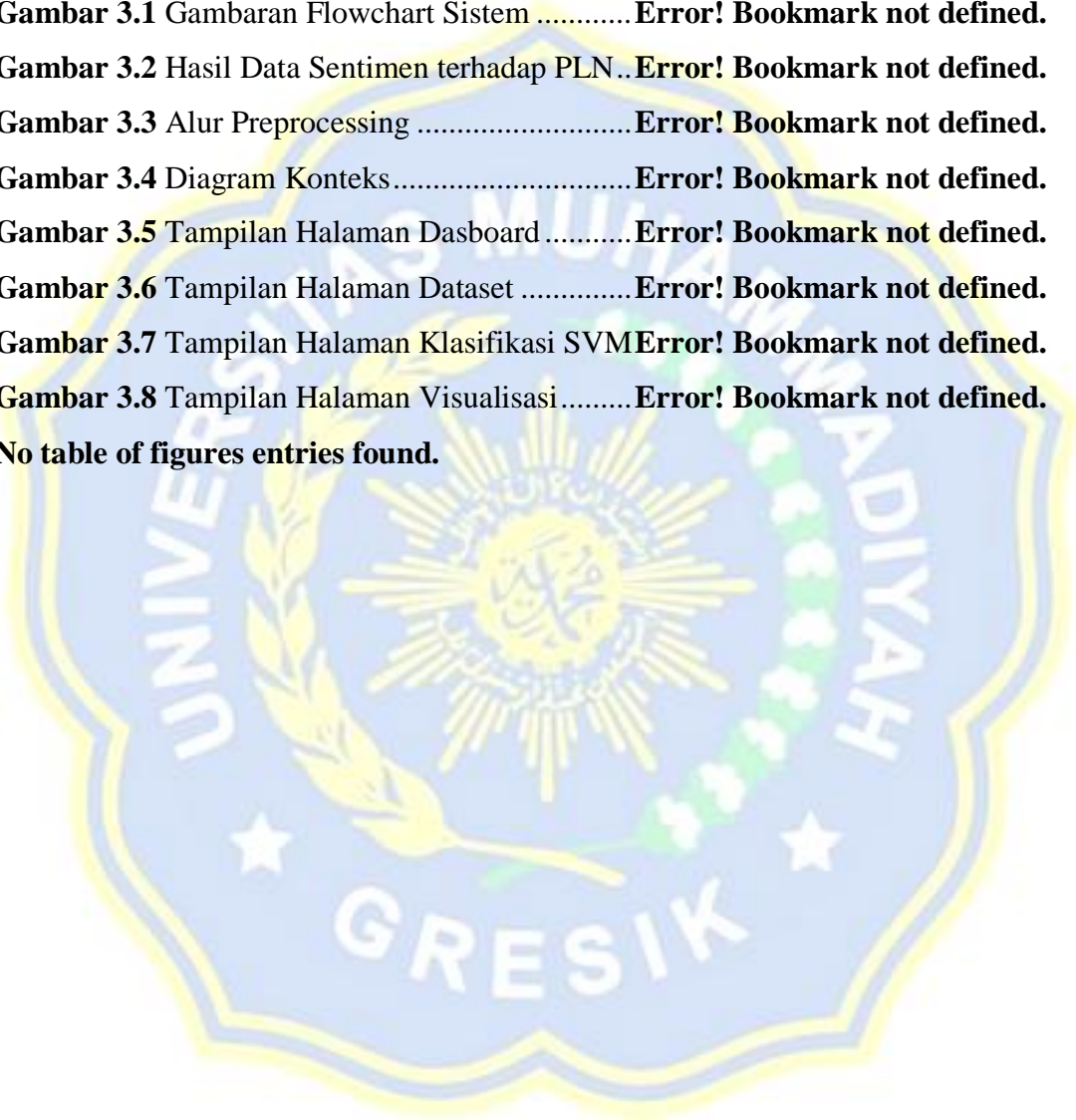
Gambar 3.5 Tampilan Halaman Dashboard**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3.6 Tampilan Halaman Dataset**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3.7 Tampilan Halaman Klasifikasi SVM**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3.8 Tampilan Halaman Visualisasi.....**Error! Bookmark not defined.**

No table of figures entries found.



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Confusion Matrix**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3.1 Contoh Hasil Crawling Menggunakan Python**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3.2 Contoh Tahap Casefolding.....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3.3 Contoh Tahap Cleansing	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.4 Contoh Tahap Tokenizing	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.5 Contoh Tahap Stopword Removal	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.6 Contoh Tahap Stemming.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.7 Review Tweet.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.8 Menghitung TF-IDF.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.9 Hasil Pembobotan TF-IDF	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.10 Perhitungan Klasifikasi SVM	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.11 Menghitung Bias	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.12 Menghitung W	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.13 Prediksi Klasifikasi SVM.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.14 Rasio Pembagian Dataset.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.1 Contoh Hasil Pengujian Sistem.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.2 Hasil Confusion Matrix pada aplikasi PLN Mobile	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.3 Rangkuman Evaluasi Performa Model SVM	Error! Bookmark not defined.