

**SENTIMEN ANALISIS PENGGUNA MEDIA SOSIAL
TWITTER TERHADAP PROVIDER XL AXIATA
MENGUNAKAN METODE SUPPORT VECTOR MACHINE**

SKRIPSI

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



disusun oleh
SEVILLA ALFATAAH
20.11.3544

Kepada
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2025

**SENTIMEN ANALISIS PENGGUNA MEDIA SOSIAL
TWITTER TERHADAP PROVIDER XL AXIATA
MENGUNAKAN METODE SUPPORT VECTOR MACHINE**

SKRIPSI

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Informatika



disusun oleh
SEVILLA ALFATAAH
20.11.3544

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2025

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**SENTIMEN ANALISIS PENGGUNA MEDIA SOSIAL TWITTER
TERHADAP PROVIDER XL AXIATA MENGGUNAKAN METODE
SUPPORT VECTOR MACHINE**

yang disusun dan diajukan oleh

Sevilla Alfataah

20.11.3544

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 31 Januari 2025

Dosen Pembimbing


Nuri Cahyono, M. Kom.
NIK. 190302278

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**SENTIMEN ANALISIS PENGGUNA MEDIA SOSIAL TWITTER
TERHADAP PROVIDER PROVIDER XL AXIATA MENGGUNAKAN
METODE SUPPORT VECTOR MACHINE**

yang disusun dan diajukan oleh

Sevilla Alfataah

20.11.3544

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 31 Januari 2025

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Firman Asharudin, S. Kom., M. Kom
NIK. 190302315

Harvoko, S. Kom., M. Cs.
NIK. 190302286

Nuri Cahyono, M. Kom
NIK. 190302278



Skrripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 31 Januari 2025

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Hanif Al Fatta, S. Kom., M. Kom., Ph.D.
NIK. 190302096

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Sevilla Alfataah
NIM : 20.11.3544

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

**SENTIMEN ANALISIS PENGGUNA MEDIA SOSIAL TWITTER
TERHADAP PROVIDER XL AXIATA MENGGUNAKAN METODE
SUPPORT VECTOR MACHINE**

Dosen Pembimbing : Nuri Cahyono, M. Kom.

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, 31 Januari 2025

Yang Menyatakan,


Sevilla Alfataah

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan kepada Bapak Muhammad Subkhan dan Ibu Yulianti karena mereka yang mengantarkan penulis hingga berada di titik ini. Mereka adalah orang tua yang luar biasa, yang telah berusaha memenuhi segala kebutuhan penulis dan mengirimkan doa dengan sepenuh hati agar setiap langkah penulis lancar. Penulis juga ingin mengucapkan terima kasih kepada diri sendiri yang telah berjuang sejauh ini dengan tekad untuk bertahan demi meraih impian dan kebahagiaan orang tua. Tak lupa, penulis juga berterima kasih kepada setiap orang yang telah memberikan dukungan dan membantu penulis berkembang serta menambah ilmu, semoga Allah SWT membalas segala kebaikan yang telah diberikan oleh orang-orang baik di sekitar penulis.



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang. Shalawat serta salam tercurahkan kepada Rasulullah SAW, suri tauladan dan penunjuk jalan kebenaran bagi umat manusia.

Karya tulis ilmiah berbentuk skripsi/tugas akhir dengan judul “SENTIMEN ANALISIS PENGGUNA MEDIA SOSIAL TWITTER TERHADAP PROVIDER XL AXIATA MENGGUNAKAN METODE SUPPORT VECTOR MACHINE” merupakan salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta. Penulis menyadari, bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Orang tua, keluarga, serta teman-teman yang selalu memberikan dukungan, doa, dan semangat yang tiada henti.
2. Seluruh dosen dan staff Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan ilmu dan dukungan administratif semasa perkuliahan.
3. Bapak Nuri Cahyono, M. Kom. selaku dosen pembimbing, atas arahan dan dukungan yang telah diberikan selama proses penyusunan skripsi.

Yogyakarta, 31 Januari 2025

Penulis

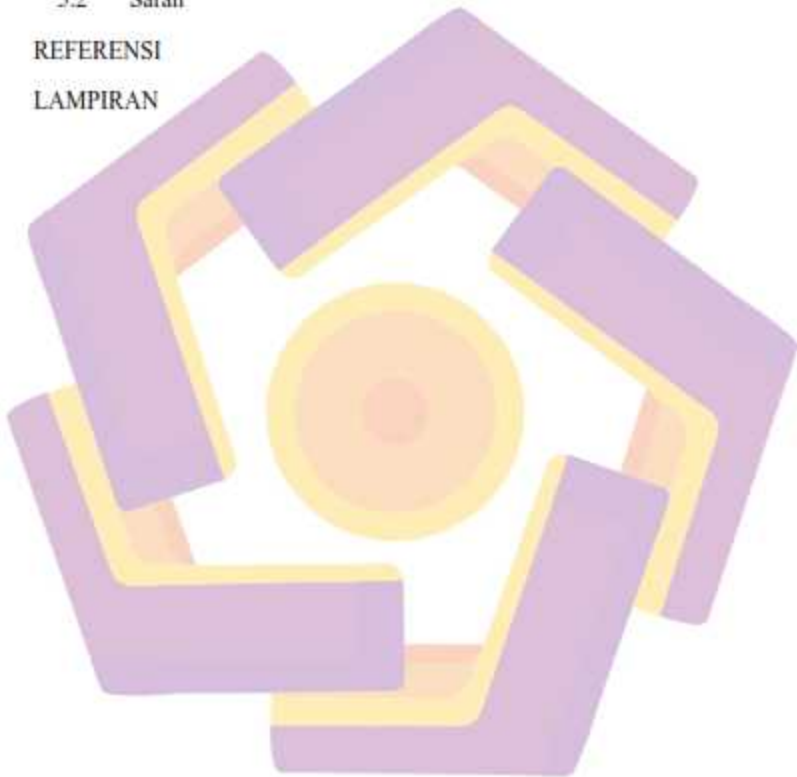
DAFTAR ISI

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	XI
DAFTAR GAMBAR	XII
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	XIII
INTISARI	XIV
<i>ABSTRACT</i>	XV
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Studi Literatur	4
2.2 Dasar Teori	9
2.2.1 Machine Learning	9

2.2.2	Analisis Sentimen	9
2.2.3	Twitter	10
2.2.4	Text Preprocessing	10
2.2.5	Python	11
2.2.6	Preprocessing	11
2.2.6.1	Case Folding	12
2.2.6.2	Cleaning	12
2.2.6.3	Normalisasi	12
2.2.6.4	Tokenizing	12
2.2.6.5	Stopword	13
2.2.6.6	Stemming	13
2.2.6.7	Labelling	13
2.2.7	Support Vector Machine	13
2.2.8	Confusion Matrix	15
2.2.8.1	Accuracy	16
2.2.8.2	Precision	16
2.2.8.3	Recall	16
2.2.8.4	F1-Score	16
BAB III METODE PENELITIAN		17
3.1	Objek Penelitian	17
3.2	Alur Penelitian	17
3.3	Crawling Data	18
3.4	Preprocessing	19
3.4.1	Case Folding	19
3.4.2	Cleaning	20

3.4.3	Normalisasi	21
3.4.4	Tokenizing	22
3.4.5	Stopword Removal	23
3.4.6	Stemming	24
3.5	Labelling	25
3.6	Klasifikasi Algoritma SVM	26
3.7	Confusion Matrix	26
3.8	Alat dan Bahan	26
3.8.1	Data Penelitian	27
3.8.2	Alat	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		28
4.1	Pengumpulan Data	28
4.2	Preprocessing Data	29
4.2.1	Case Folding	29
4.2.2	Cleaning	30
4.2.3	Normalisasi	31
4.2.4	Tokenizing	32
4.2.5	Stopwords Removal	33
4.2.6	Stemming	34
4.3	Labeling	35
4.4	Persebaran Kata	36
4.5	Klasifikasi Support Vector Machine	38
4.5.1	Kernel Linear	39
4.5.2	Kernel RBF	40
4.5.3	Kernel Sigmoid	41

4.5.4	Kernel Polynomial	42
4.6	Evaluasi Model	43
BAB V PENUTUP		45
5.1	Kesimpulan	45
5.2	Saran	45
REFERENSI		47
LAMPIRAN		51



DAFTAR TABEL

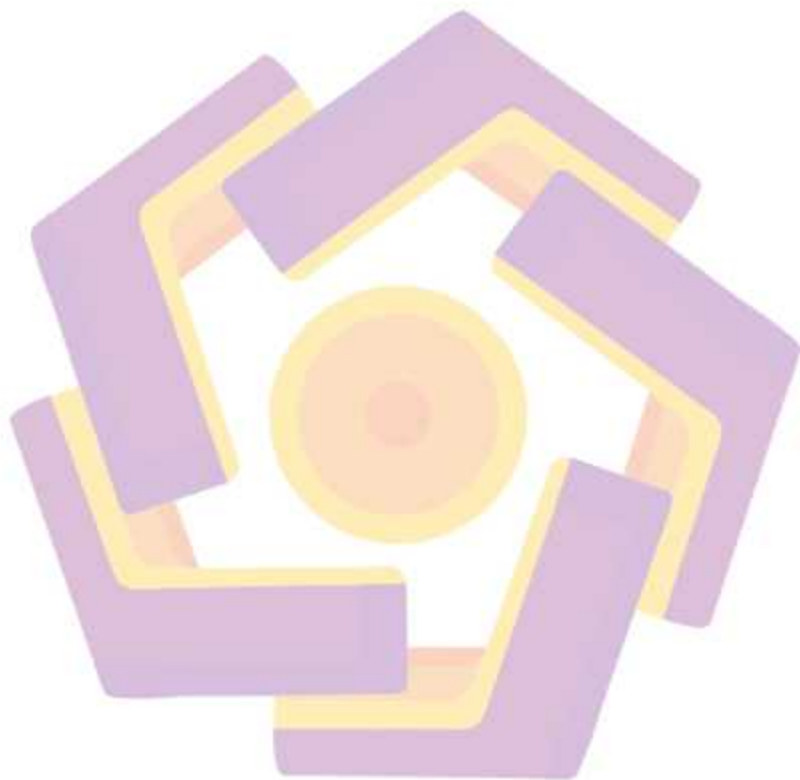
Tabel 2.1. Keaslian Penelitian	6
Tabel 2.2. Confusion Matrix	15
Tabel 4.1. Sampel Dataset	28
Tabel 4.2. Hasil Case Folding	29
Tabel 4.3. Hasil Cleaning	31
Tabel 4.4. Hasil Normalisasi	32
Tabel 4.5. Hasil Tokenizing	33
Tabel 4.6. Hasil Stopword Removal	34
Tabel 4.7. Hasil Stemming	35
Tabel 4.8. Hasil Labeling	35
Tabel 4.9. Persebaran Data	36
Tabel 4.10. Hasil Evaluasi Kernel Linear	39
Tabel 4.11. Hasil Confusion Matrix Kernel Linear	39
Tabel 4.12. Hasil Evaluasi Kernel RBF	40
Tabel 4.13. Hasil Confusion Matrix Kernel RBF	40
Tabel 4.14. Hasil Evaluasi Kernel Sigmoid	41
Tabel 4.15. Hasil Confusion Matrix Kernel Sigmoid	41
Tabel 4.16. Hasil Evaluasi Kernel Polynomial	42
Tabel 4.17. Hasil Confusion Matrix Kernel Polynomial	42
Tabel 4.18. Hasil Perbandingan Kernel SVM	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Ilustrasi Hyperplane SVM	14
Gambar 3.1. Alur Penelitian	17
Gambar 3.2. Alur Crawling Data	18
Gambar 3.3. Alur Preprocessing	19
Gambar 3.4. Alur Case Folding	20
Gambar 3.5. Alur Cleaning	21
Gambar 3.6. Alur Normalisasi	22
Gambar 3.7. Alur Tokenisasi	23
Gambar 3.8. Alur Stopword Removal	24
Gambar 3.9. Alur Stemming	25
Gambar 4.1. Source Code Case Folding	29
Gambar 4.2. Source Code Cleaning	31
Gambar 4.3. Source Code Normalisasi	31
Gambar 4.4. Source Code Tokenizing	32
Gambar 4.5. Source Code Stopword Removal	34
Gambar 4.6. Source Code Stemming	35
Gambar 4.7. Source Code Labeling Vader	35
Gambar 4.8. Pie Chart Persebaran Kata Labeling	36
Gambar 4.9. Pie Chart Kata Positif	37
Gambar 4.10. Pie Chart Kata Netral	37
Gambar 4.11. Pie Chart Kata Negatif	38

DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN

SVM Support Vector Machines



INTISARI

XL Axiata adalah salah satu penyedia layanan yang populer di Indonesia dan memiliki basis pengguna yang luas. Konsumen XL Axiata dapat dengan mudah berkomunikasi dengan XL Axiata melalui media sosial karena lebih menghemat waktu dan tenaga. Twitter adalah salah satu media sosial yang digunakan oleh XL Axiata untuk berkomunikasi kepada pelanggan mereka. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis model analisis sentimen terhadap provider XL Axiata dengan menggunakan metode Support Vector Machine. Data dikumpulkan melalui proses crawling pada twitter memperoleh 1598 data. Data tweet yang diperoleh melalui proses crawling akan menjalani tahapan preprocessing, meliputi case folding, cleaning, normalisasi, tokenisasi, stemming, dan penghapusan stopword. Data hasil labeling akan dilakukan klasifikasi menggunakan algoritma Support Vector Machine. Pengujian ini menggunakan rasio data training dan data testing 80:20 dengan menggunakan model SVM dengan kernel linear, rbf, sigmoid, dan polynomial. Berdasarkan hasil uji coba dengan jenis kernel yang berbeda dapat disimpulkan bahwa kernel linear memiliki nilai akurasi tertinggi sebesar 83.98%. Kernel rbf memiliki nilai akurasi tertinggi kedua yaitu sebesar 80.39%. Kernel sigmoid dan polynomial memiliki nilai akurasi lebih rendah dibandingkan kernel linear dan rbf. Hal ini disebabkan ketidakcocokan dataset yang digunakan pada kernel. Dari hasil tersebut, kernel linear adalah kernel yang memiliki performa terbaik pada dataset yang digunakan pada penelitian ini.

Kata kunci: Sentimen Analisis, XL Axiata, Support Vector Machine

ABSTRACT

XL Axiata is one of the most prominent service providers in Indonesia, boasting an extensive user base. XL Axiata customers can conveniently communicate with the company via social media, as it saves both time and effort. Twitter is one of the social media platforms utilized by XL Axiata to engage with its customers. This research aims to analyze sentiment models related to XL Axiata by employing the Support Vector Machine (SVM) method. Data was collected through a crawling process on Twitter, resulting in 1,598 entries. The tweets obtained from the crawling process underwent preprocessing stages, including case folding, cleaning, normalization, tokenization, stemming, and stopword removal. The labeled data was then classified using the Support Vector Machine algorithm. The testing employed an 80:20 ratio for training and testing data, utilizing the SVM model with linear, RBF, sigmoid, and polynomial kernels. Based on the experimental results with various kernel types, it was concluded that the linear kernel achieved the highest accuracy rate at 83.98%. The RBF kernel ranked second with an accuracy rate of 80.39%, while the sigmoid and polynomial kernels exhibited lower accuracy rates compared to the linear and RBF kernels. This discrepancy is attributed to the incompatibility of the dataset with these kernels. From these findings, the linear kernel demonstrated the best performance for the dataset used in this study.

Keyword: Sentiment Analysis, XL Axiata, Support Vector Machine