



**PENERAPAN METODE *SUPPORT VECTOR MACHINE* UNTUK
MENGANALISIS SENTIMEN KOMENTAR BERNUANSA *CYBERBULLYING* DI
APLIKASI X**

LAPORAN PENELITIAN

**GHEFIRA AULIA
211410126**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS SAINS TEKNOLOGI
UNIVERSITAS BINA DARMA
PALEMBANG
2025**



**PENERAPAN METODE *SUPPORT VECTOR MACHINE* UNTUK
MENGANALISIS SENTIMEN KOMENTAR BERNUANSA *CYBERBULLYING* DI
APLIKASI X**

GHEFIRA AULIA

211410126

**Laporan Penelitian ini diajukan sebagai syarat memperoleh gelar
Sarjana Komputer**

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS SAINS TEKNOLOGI

UNIVERSITAS BINA DARMA

2025

HALAMAN PENGESAHAN

Penerapan Metode *Support Vector Machine* Untuk menganalisis sentimen komentar Bernuansa *Cyberbullying* Di Aplikasi X

GHEFIRA AULIA

211410126

Telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi

Pembimbing



Megawaty, M. Kom

Palembang, 29 Agustus 2025
Fakultas Sains Teknologi
Universitas Bina Darma
Dekan,


Universitas Bina Darma
Fakultas Sains Teknologi

Dr. Tata Sutabri, S.Kom., MMSI., MKM

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi Berjudul "Penerapan Metode *Support Vector Machine* Untuk menganalisis sentimen komentar Bernuansa *Cyberbullying* Di Aplikasi X " Oleh "Ghefira Aulia", telah dipertahankan di depan komisi penguji pada hari Jumat tanggal 29 Agustus 2025.

Komisi Penguji

1. Ketua : Megawaty, M. Kom


(.....)

2. Anggota : Dr. H. Jemakmun, M.Si.


(.....)

3. Anggota : Suyanto, M.M., M.Kom


(.....)

Mengetahui,
Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Sains Teknologi
Universitas Bina Darma
Ketua,

Universitas Bina Darma
Fakultas Sains Teknologi


Dr. Ari Muzakir, S.Kom., M.Cs

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ghefira Aulia

NIM : 211410126

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya (Skripsi) adalah asli belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (Sarjana) di Universitas Bina Darma atau perguruan tinggi lainnya;
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya dengan arahan dari tim pembimbing;
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau di publikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dikutip dengan mencantumkan nama pengarang dan memasukkan ke dalam daftar rujukan;
4. Saya bersedia tugas skripsi, di cek keasliannya menggunakan plagiarisme checker serta di unggah ke internet, sehingga dapat diakses secara daring;
5. Surat pernyataan ini saya tulis dengan sungguh-sungguh dan apabila terbukti melakukan penyimpangan atau ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku;

Demikian surat pernyataan ini saya buat dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, 28 Agustus 2025

Yang membuat pernyataan,



GHEFIRA AULIA

211410126

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto

“Jika kamu tidak pernah mencoba, kamu tidak akan pernah tahu hasilnya! Ambil langkah pertama untuk mencoba, maka kamu dapat melihat hasilnya sendiri.”

(Huang Renjun)

“Jujur, saya ingin menyerah berkali-kali. Tetapi saya bekerja keras, saya percaya saya akan berhasil jika saya bekerja keras.”

(Suho)

Kupersembahkan Untuk:

1. Allah SWT yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran kepada saya dalam menyelesaikan skripsi ini
2. Kepada kedua orang tua tercinta yang selalu memberikan do'a, kasih sayang, serta dukungan semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan perkuliahan dan menyusun Skripsi ini dengan baik sesuai dengan apa yang kedua orang tua penulis harapkan.
3. Kakak dan kedua adik tersayang yang selalu memberikan dukungan semangat selama menjalankan proses perkuliahan hingga selesai.
4. Megawaty, M.Kom. selaku Dosen Pembimbing yang sudah senantiasa membantu, menasihati, dan membimbing saya selama proses penelitian berlangsung.
5. Kepada teman seperjuangku: Vio Jotika Sadewa dan Ni Putu Shinta yang selalu bersedia mendengarkan semua keluhan dan berjuang bersama selama masa skripsi ini.
6. Dan yang terakhir untuk diriku sendiri yang sellai mau bangkit, percaya, dan berjalan sejauh ini atas semua yang terlewati. Semoga langkah ini menjadi awal dari banyaknya perjalanan yang menanti.

ABSTRACT

This research aims to analyze the sentiment of cyberbullying comments on the X application using the Support Vector Machine (SVM) method with Term Frequency–Inverse Document Frequency (TF-IDF). The research process includes collecting comment data, labelling data into three sentimental categories (positive, negative, neutral), text pre-processing, feature extraction, and classification using SVM. The research results showed that the distribution of comments was dominated by negative sentiment of 1,749 data, while neutral sentiment of 409 data, and positive sentiment of 366 data. The model's performance evaluation resulted in an accuracy of 74.06% with the best performance in the negative class (precision 0.85; recall 0.86; f1-score 0.86). These findings prove that SVM methods are able to effectively classify cyberbullying-flavored comments and can serve as the basis for the development of automated detection systems to support content moderation on social media.

Keywords: Sentiment Analysis, cyberbullying, Support Vector Machine, Application X

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sentimen komentar bernuansa *cyberbullying* pada aplikasi X menggunakan metode *Support Vector Machine* (SVM) dengan pembobotan kata *Term Frequency-Inverse Document Frequency* (TF-IDF). Proses penelitian meliputi pengumpulan data komentar, pelabelan data ke dalam tiga kategori sentimen (positif, negatif, netral), pra-pemrosesan teks, ekstraksi fitur, hingga klasifikasi menggunakan SVM. Hasil penelitian menunjukkan distribusi komentar didominasi oleh sentimen negatif sebanyak 1.749 data, sementara sentimen netral berjumlah 409 data, dan sentimen positif sebanyak 366 data. Evaluasi performa model menghasilkan akurasi 74,06% dengan performa terbaik pada kelas negatif (*precision* 0,85; *recall* 0,86; *f1-score* 0,86). Temuan ini membuktikan bahwa metode SVM mampu secara efektif mengklasifikasikan komentar bernuansa *cyberbullying* dan dapat dijadikan dasar pengembangan sistem deteksi otomatis untuk mendukung moderasi konten di media sosial.

Kata Kunci : Analisis Sentimen, *cyberbullying*, *Support Vector Machine*, Aplikasi X

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT karena atas berkat, rahmat dan karunianya penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini. Penulisan Skripsi ini merupakan syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom) dari Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains Teknologi Universitas Bina Darma. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, sangatlah sulit bagi penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan Skripsi ini. Oleh karena itu penulis mengucapkan teruma kasih kepada:

1. Prof. Dr. Edi Surya Negara, M.Kom., selaku Plt. Rektor Universitas Bina Darma.
2. Tata Sutabri, S.Kom., MMSI., MKM. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
3. Ari Muzakir, S.Kom., M.Cs. selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi.
4. Megawaty, M.Kom. selaku Dosen Pembimbing yang senantiasa membantu, menasihati, dan membimbing saya selama proses penelitian berlangsung.
5. Seluruh Dosen Program Studi Sistem Informasi yang telah memberikan ilmu dan wawasan selama penulis menjalankan proses perkuliahan.
6. Seluruh teman-teman Sistem Informasi kelas B yang selama 4 tahun selalu bersama selama proses perkuliahan hingga sampai saat ini.
7. Kim Minseok, Kim Junmyeon, Zhang Yixing, Byun Baekhyun, Kim Jongdae, Park Chanyeol, Doh Kyungsoo, Kim Jongin, dan Oh Sehun sebagai *member* EXO yang sudah memberikan motivasi dan dukungan selama ini.
8. Johnny Suh, Lee Taeyong, Nakamoto Yuta, Qian Kun, Kim Doyoung, Ten, Jung Jaehyun, Winwin, Kim Jungwoo, Mark Lee, Xiaojun, Hendery, Huang Renjun, Lee Jen0, Lee Haechan, Na Jaemin, Yangyang, Zhong Chenle, Park Jisung, Oh Sion, Riku, Yushi, Jaehee, Ryo, dan Sakuya

sebagai *member* NCT yang sudah memberikan dukungan, motivasi, dan semangat kepada penulis.

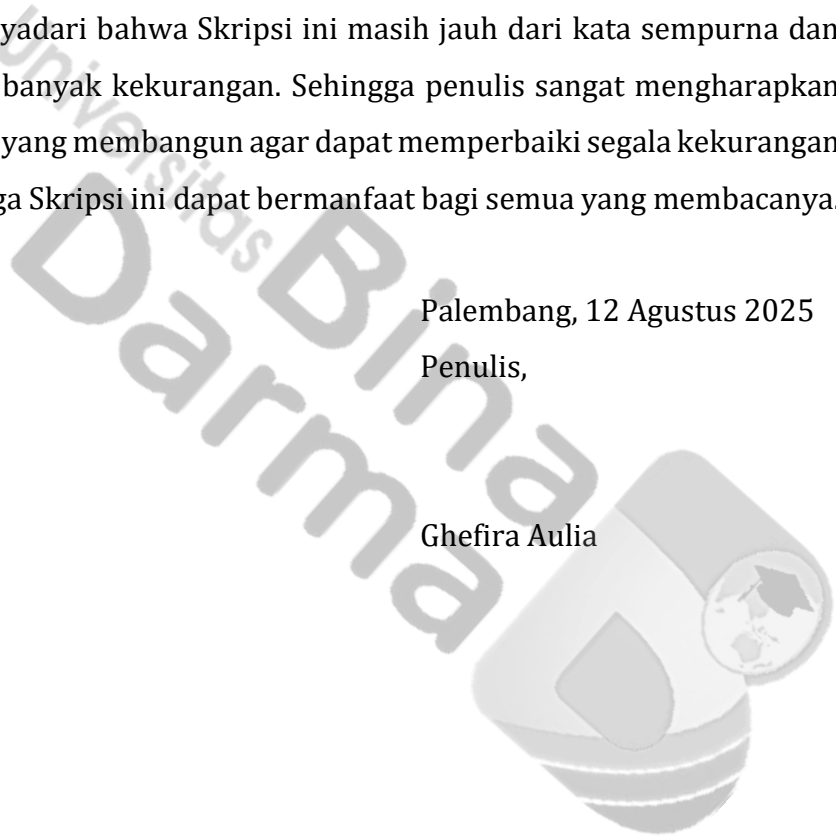
9. Seluruh pihak yang selalu memberikan dukungan dan do'a kepada penulis baik dalam penyusunan Skripsi ini, dalam proses penelitian, maupun dalam kehidupan sehari-hari.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari kata sempurna dan masih terdapat banyak kekurangan. Sehingga penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun agar dapat memperbaiki segala kekurangan yang ada. Semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua yang membacanya.

Palembang, 12 Agustus 2025

Penulis,

Ghefira Aulia



DAFTAR ISI

| | |
|--|-------------|
| HALAMAN JUDUL | 0 |
| HALAMAN SAMPUL DALAM | i |
| HALAMAN PENGESAHAN | ii |
| HALAMAN PERSETUJUAN | iii |
| SURAT PERNYATAAN | iv |
| MOTTO DAN PERSEMBAHAN | v |
| ABSTRACT | vi |
| ABSTRAK | vii |
| KATA PENGANTAR | viii |
| DAFTAR ISI | x |
| DAFTAR GAMBAR | xii |
| DAFTAR TABEL | xii |
| DAFTAR KODE PROGRAM | xiv |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 2 |
| 1.3 Tujuan Penelitian | 2 |
| 1.4 Batasan Masalah | 3 |
| 1.5 Manfaat Penelitian | 3 |
| 1.6 Metode Penelitian | 3 |
| 1.7 Sistematika Penulisan | 4 |
| BAB II LANDASAN TEORI | 5 |
| 2.1 Analisis Sentimen | 5 |
| 2.2 <i>Cyberbullying</i> | 5 |
| 2.3 Aplikasi X | 6 |
| 2.4 <i>Support Vector Machine</i> | 7 |
| 2.5 Algoritma Klasifikasi Lain | 8 |
| 2.6 <i>Natural Language Processing</i> | 11 |
| 2.7 <i>Text Preprocessing</i> | 12 |
| 2.8 <i>Term Frequency-Inverse Document Frequency</i> | 13 |
| 2.9 Peneliti Terdahulu | 13 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN | 15 |
| 3.1 Metode Penelitian | 16 |
| 3.2 Metode Pengumpulan Data | 16 |
| 3.2.1 Sumber Data | 16 |
| 3.2.2 Teknik Pengumpulan Data | 16 |
| 3.2.3 Kriteria Data | 17 |
| 3.2.4 <i>Preprocessing</i> Data | 17 |
| 3.3 Metode Klasifikasi | 19 |

| | |
|-------------------------------------|-----------|
| 3.3.1 Pelabelan Data | 19 |
| 3.3.2 Pembobotan Kata | 20 |
| 3.3.3 Pembagian Data | 20 |
| 3.3.4 Algoritma Klasifikasi | 20 |
| 3.3.5 Evaluasi Model | 21 |
| BAB IV PEMBAHASAN | 22 |
| 4.1 Pengumpulan Data | 22 |
| 4.2 <i>Preprocessing</i> | 24 |
| 4.2.1 <i>Cleaning</i> | 25 |
| 4.2.2 <i>Case Folding</i> | 27 |
| 4.2.3 Normalisasi Kata | 28 |
| 4.2.4 <i>Tokenizing</i> | 30 |
| 4.2.5 <i>Filtering</i> | 31 |
| 4.2.6 <i>Stemming</i> | 33 |
| 4.2.7 <i>WordCloud</i> | 34 |
| 4.3 Pelabelan Data | 35 |
| 4.4 Proses Pembobotan Kata | 39 |
| 4.5 Pembagian Data | 40 |
| 4.6 Klasifikasi Algoritma SVM | 42 |
| 4.7 Evaluasi Model | 43 |
| BAB V PENUTUP | 47 |
| 5.1 Kesimpulan | 47 |
| 5.2 Saran | 47 |
| DAFTAR PUSTAKA | 49 |
| LAMPIRAN | 51 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 1. Metode Penelitian | 17 |
| Gambar 2. Acces Token | 24 |
| Gambar 3. <i>Wordcloud</i> | 38 |
| Gambar 4. Diagram Pelabelan Data | 41 |
| Gambar 5. Diagram Pembagian Data | 44 |
| Gambar 6. <i>Confusion Matrix</i> | 47 |



DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 1. Perbedaan SVM dan Algoritma Lain | 11 |
| Tabel 2. Kriteria Data | 19 |
| Tabel 3. Label Sentimen | 21 |
| Tabel 4. Hasil Pengumpulan Data <i>Google Colab</i> | 26 |
| Tabel 5. Hasil Pengumpulan Data | 26 |
| Tabel 6. Hasil <i>Cleaning</i> | 29 |
| Tabel 7. Hasil <i>Case Folding</i> | 30 |
| Tabel 8. Hasil Normalisasi Kata | 32 |
| Tabel 9. Hasil <i>Tokenizing</i> | 33 |
| Tabel 10. Hasil <i>Filtering</i> | 35 |
| Tabel 11. Hasil <i>Stemming</i> | 36 |
| Tabel 12. Hasil Pelabelan Data | 41 |
| Tabel 13. Hasil TF-IDF | 43 |

DAFTAR KODE PROGRAM

| | |
|---|----|
| Kode Program 1. Kode Pengumpulan Data | 25 |
| Kode Program 2. <i>Kode Cleaning Data 1</i> | 27 |
| Kode Program 3. <i>Kode Cleaning Data 2</i> | 28 |
| Kode Program 4. <i>Kode Cleaning Data 3</i> | 28 |
| Kode Program 5. <i>Kode Case Folding</i> | 29 |
| Kode Program 6. Kode Normalisasi Kata Bagian 1 | 31 |
| Kode Program 7. Kode Normalisasi Kata Bagian 2 | 31 |
| Kode Program 8. Kode Normalisasi Kata Bagian 3 | 31 |
| Kode Program 9. <i>Kode Tokenizing</i> | 33 |
| Kode Program 10. <i>Kode Filtering</i> | 34 |
| Kode Program 11. Hasil <i>Stemming</i> | 36 |
| Kode Program 12. <i>Kode Wordcloud</i> | 37 |
| Kode Program 13. Kode Pelabelan Data | 39 |
| Kode Program 14. Kode Pembagian Data | 42 |
| Kode Program 15. Kode SVM | 45 |
| Kode Program 16. Kode Evaluasi Model | 46 |