

SKRIPSI

**ANALISIS SENTIMEN UNTUK DETEKSI UJARAN
KEBENCIAN PADA MEDIA SOSIAL TERKAIT PEMILU 2024
MENGUNAKAN METODE *SUPPORT VECTOR MACHINE***



Disusun Oleh :

RAFLIZAR DESWANDI YAHYA

20.18.112

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2024**

LEMBAR PERSETUJUAN

**ANALISIS SENTIMEN UNTUK DETEKSI UJARAN
KEBENCIAN PADA MEDIA SOSIAL TERKAIT PEMILU 2024
MENGUNAKAN METODE SUPPORT VECTOR MACHINE**

SKRIPSI

*Disusun dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelara Sarjana Komputer Strata Satu (S-1)*

Disusun Oleh:

RAFLIZAR DESWANDI YAHYA

20.18.112

Diperiksa dan Disetujui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

**(Survo Adi Wilowo, ST., MT.)
NIP.P 1051100438**

**(Nurlaily Vendyansyah, ST., MT.)
NIP.P 1031900557**

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1



**(Yosep Agus Pranoto, ST., MT)
NIP.P 1031000432**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

2024

LEMBAR KEASLIAN
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Sebagai mahasiswa Program Studi Teknik Informatika S-1 Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Raflizar Deswandi Yahya
NIM : 2018112
Program Studi : Teknik Informatika S-1
Fakultas : Fakultas Teknologi Industri

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya dengan judul "**Analisis Sentimen Untuk Deteksi Ujaran Kebencian Pada Media Sosial Terkait Pemilu 2024 Menggunakan Metode Support Vector Machine**" merupakan karya asli dan bukan merupakan duplikat dan mengutip seluruhnya karya orang lain. Apabila di kemudian hari, karya asli saya disinyalir bukan merupakan karya asli saya, maka saya bersedia menerima segala konsekuensi apapun yang diberikan Program Studi Teknik Informatika S-1 Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Malang, 23 Januari 2024

Yang membuat pernyataan,



Raflizar Deswandi Yahya

NIM. 2018112

ANALISIS SENTIMEN UNTUK DETEKSI UJARAN KEBENCIAN PADA MEDIA SOSIAL TERKAIT PEMILU 2024 MENGGUNAKAN METODE SUPPORT VECTOR MACHINE

Raflizar Deswandi Yahya, Suryo Adi Wibowo, Nurlaily Vendyansyah

Teknik Informatika, Institut Teknologi Nasional Malang

Jalan Raya Karanglo km 2 Malang, Indonesia

2018112@scholar.itn.ac.id

ABSTRAK

Analisis sentimen adalah teknik pengolahan bahasa alami yang digunakan untuk mengekstrak dan mengukur sentimen atau opini dari teks. *Support Vector Machine* (SVM) adalah salah satu metode *machine learning* yang digunakan untuk masalah klasifikasi dan regresi. Pada penelitian ini akan dikembangkan sebuah sistem berbasis *website* yang mampu mendeteksi ujaran kebencian dalam kalimat yang berbahasa Indonesia. Metode klasifikasi sentimen yang akan diimplementasikan pada *website* ini adalah *Support Vector Machine* (SVM). Data yang digunakan untuk melatih dan menguji sistem ini berasal dari hasil *scraping* komentar dan *tweet* terkait pemilu tahun 2024. Hasil evaluasi pengujian dengan menggunakan 100 data kalimat teratas dari data training untuk dibandingkan hasilnya dengan hasil klasifikasi SVM, hasil evaluasi dari pengujian tersebut menunjukkan keefektifan SVM dengan nilai recall 76%, presisi 96%, dan akurasi 81%. Hasil dari klasifikasi SVM sangat dipengaruhi dari jumlah data training dan proses yang dilakukan pada tahap text preprocessing.

Kata kunci : *Analisis sentimen, Support Vector Machine, Pemilu, Ujaran Kebencian, Media Sosial*

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Analisis Sentimen Untuk Deteksi Ujaran Kebencian Pada Media Sosial Terkait Pemilu 2024 Menggunakan Metode Support Vector Machine**”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk program pendidikan Strata Satu (S-1) Teknik Informatika Fakultas Teknik Industri di Institut Teknologi Nasional Malang.

Terwujudnya Laporan Skripsi ini, tidak lepas dari bantuan, bimbingan, dan kerjasama yang telah diterima oleh penulis. Maka, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Allah SWT atas segala rahmat-Nya yang telah memberikan kesehatan dan kelancaran selama proses penyusunan skripsi.
2. Kedua orang tua yang telah memberikan doa, semangat, dan dukungan baik secara moril maupun materil untuk melaksanakan skripsi.
3. Bapak Awan Uji Krismanto, ST., MT., Ph.D, selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Malang.
4. Bapak Yosep Agus Pranoto, ST., MT, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1 ITN Malang.
5. Bapak Suryo Adi Wibowo, ST., MT, selaku Dosen Pembimbing I Prodi Teknik Informatika.
6. Ibu Nurlaily Vendyansyah, ST., MT, selaku Dosen Pembimbing II Prodi Teknik Informatika.
7. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Teknik Informatika S-1 Institut Teknologi Nasional Malang yang telah membekali penulis dari berbagai disiplin ilmu sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Teman-teman yang telah membantu dalam pelaksanaan dan penyusunan skripsi ini yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.
9. Berbagai pihak yang telah memberikan bantuan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Semoga segala kebaikan dan pertolongan semua pihak diberkahi oleh Allah SWT. Penulis juga berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis sendiri maupun pembaca.

Malang, 23 Januari 2024

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL.....	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan	4
1.5 Manfaat	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Penelitian Terdahulu	6
2.2 Analisis Sentimen.....	7
2.3 Pemilu	8
2.4 Media Sosial.....	9
2.5 Ujaran Kebencian.....	9
2.6 <i>Website</i>	11
2.7 Machine Learning	12
2.8 Preprocessing Text	13
2.9 Pembobotan TF-IDF	13
2.10 <i>Support Vector Machine</i>	14
2.11 Python	17
2.12 Database MySQL	17

2.13 <i>Flask</i>	18
2.14 Evaluasi Klasifikasi.....	18
BAB III ANALISIS PERANCANGAN	20
3.1 Analisis Kebutuhan Fungsional	20
3.2 Analisis Kebutuhan Non Fungsional	21
3.3 Blok Diagram Sistem	21
3.4 Struktur Menu	22
3.5 Flowchart Sistem.....	23
3.6 Flowchart Metode	26
3.7 Perancangan Sistem	27
3.8 Perancangan Database.....	48
3.9 Use Case Diagram.....	51
3.10 Prototype Desain	52
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....	57
4.1 Implementasi Hosting	57
4.2 Implementasi Sistem	60
4.3 Pengujian Fungsionalitas Sistem.....	65
4.4 Pengujian User	72
4.5 Pengujian Evaluasi Klasifikasi.....	73
BAB V PENUTUP.....	82
5.1 Kesimpulan	82
5.2 Saran.....	82
DAFTAR PUSTAKA	83

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh teks ujaran kebencian pada twitter	11
Gambar 2.2 Contoh teks ujaran kebencian pada instagram	10
Gambar 2.3 Contoh teks ujaran kebencian pada facebook	11
Gambar 2.4 Ilustrasi SVM	15
Gambar 3.1 Blok Diagram Sistem	22
Gambar 3.2 Struktur Menu Admin	22
Gambar 3.3 Struktur Menu User	23
Gambar 3.4 Flowchart Sistem Admin.....	24
Gambar 3.5 Flowchart Sistem User	25
Gambar 3.6 Flowchart Metode	26
Gambar 3.7 Flowchart Proses Casefolding	28
Gambar 3.8 Flowchart Proses Cleansing	29
Gambar 3.9 Flowchart Proses Tokenisasi	30
Gambar 3.10 Flowchart Proses Normalisasi	31
Gambar 3.11 Flowchart Proses Stopword.....	32
Gambar 3.12 Flowchart Proses Stemming.....	33
Gambar 3.13 Desain Tabel Database	48
Gambar 3.14 Use Case Diagram Admin.....	51
Gambar 3.15 Use Case Diagram User	51
Gambar 3.16 Halaman <i>Login</i>	52
Gambar 3.17 Halaman <i>Register</i>	52
Gambar 3.18 Halaman Dashboard	53
Gambar 3.19 Halaman Training.....	53
Gambar 3.20 Halaman Preprocessing	54
Gambar 3.21 Halaman Data <i>Testing</i>	54

Gambar 3.22 Halaman Cek Kalimat	55
Gambar 3.23 Halaman Crawling Tweet.....	55
Gambar 3.24 Halaman Hasil	56
Gambar 4.1 Login	57
Gambar 4.2 Mengatur Sumberdaya VPS	57
Gambar 4.3 Login ssh	58
Gambar 4.4 Install Library Yang Dibutuhkan	58
Gambar 4.5 Install Nginx	59
Gambar 4.6 Menjalankan perintah gunicorn.....	59
Gambar 4.7 Mendaftarkan Domain.....	59
Gambar 4.8 Tampilan Halaman Awal Website	60
Gambar 4.9 Tampilan Halaman Homepage.....	60
Gambar 4.10 Tampilan Halaman Login.....	61
Gambar 4.11 Tampilan Halaman Register.....	61
Gambar 4.12 Tampilan Halaman Dashboard.....	62
Gambar 4.13 Tampilan Halaman Data Training.....	62
Gambar 4.14 Tampilan Halaman Preprocessing Training.....	63
Gambar 4.15 Tampilan Halaman Klasifikasi Training	63
Gambar 4.16 Tampilan Halaman Data Testing.....	64
Gambar 4.17 Tampilan Halaman Cek Kalimat.....	64
Gambar 4.18 Tampilan Halaman Crawling Tweet	65

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Confusion <i>Matrix</i>	18
Tabel 3.1 Tabel Kebutuhan Fungsional Admin	20
Tabel 3.2 Tabel Kebutuhan Fungsional User.....	20
Tabel 3.3 Contoh Tahap Casefolding.....	28
Tabel 3.4 Contoh Tahap Cleansing.....	30
Tabel 3.5 Contoh tahap tokenisasi	31
Tabel 3.6 Contoh tahap normalisasi.....	32
Tabel 3.7 Contoh tahap stopword removal	33
Tabel 3.8 Contoh tahap stemming	34
Tabel 3.9 Data sampel.....	34
Tabel 3.10 Hasil Perhitungan Nilai TF	35
Tabel 3.11 Hasil Perhitungan Nilai IDF	36
Tabel 3.12 Hasil Perhitungan Nilai TF-IDF	38
Tabel 3.13 Data Sampel Training	39
Tabel 3.14 Tabel format data SVM.....	40
Tabel 3.15 Nilai x dan y Setiap Kalimat	43
Tabel 3.16 Support Vector Setiap Kalimat	44
Tabel 3.17 Support Vector Bias	44
Tabel 3.18 Struktur Tabel Users	48
Tabel 3.19 Struktur Tabel Training.....	49
Tabel 3.20 Struktur Tabel Testing	49
Tabel 3.21 Struktur Tabel Perprocessing_Training	50
Tabel 3.22 Struktur Tabel Klasifikasi_Training	50
Tabel 3.23 Struktur Tabel Klasifikasi_Testing	50

Tabel 4.1 Pengujian <i>Compatibility</i> Pada <i>Web Browser Admin</i>	65
Tabel 4.2 Pengujian <i>Compatibility</i> Pada <i>Web Browser User</i>	66
Tabel 4.3 Tabel Pengujian <i>Blackbox Role Admin</i>	67
Tabel 4.4 Tabel Pengujian <i>Blackbox Role User</i>	70
Tabel 4.5 Hasil Pengujian User.....	72
Tabel 4.6 Perhitungan Confusion Matrix.....	74
Tabel 4.7 Data Perbandingan Hasil Klasifikasi 100 Kalimat	75
Tabel 4.8 Perhitungan Confusion Matrix 100 Data Kalimat Testing	81