

**KLASIFIKASI SENTIMEN TWEET TERKAIT ISU RESESI TAHUN 2023
PADA TWITTER MENGGUNAKAN ALGORITMA SUPPORT VECTOR
MACHINE**

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana
Program Studi S-1 Informatika



Disusun oleh:

IMA SUWARNINGSIH

192102011

**PROGRAM STUDI S-1 INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK & TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI YOGYAKARTA
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

**KLASIFIKASI SENTIMEN TWEET TERKAIT ISU RESESI TAHUN 2023
PADA TWITTER MENGGUNAKAN ALGORITMA SUPPORT VECTOR
MACHINE**

Diajukan oleh:

IMA SUWARNINGSIH
192102011

Telah dipertahankan di depan dewan penguji dan dinyatakan sah
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
di Fakultas Teknik & Teknologi Informasi
Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

Tanggal: 21 Juli 2023

Mengesahkan:

Pembimbing I



Andika Bayu Saputra, S.Kom., M.Kom.
NIDN: 0521018603

Pembimbing II



Muhammad Habibi, S. Kom., M.Cs.
NIDN: 0525018901

Penguji I



Dayat Subekti, S.Si., M.Kom.
NIDN: 0507037401

Penguji II



Agung Priyanto, S.T., M.Eng.
NIDN: 0008107301

Ketua Program Studi S-1 Informatika
Fakultas Teknik & Teknologi Informasi
Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta



Chusman Asnawi, S.Kom., M.Kom.
NIDN: 00011.200501.1001

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, adalah mahasiswa Fakultas Teknik dan Teknologi Informasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta,

Nama : Ima Suwarningsih
NPM : 192102011
Program Studi : S-1 Informatika
Judul Tugas Akhir : Klasifikasi Sentimen Tweet Terkait Isu Resesi Tahun 2023
Pada Twitter Menggunakan Algoritma Support Vector
Machine

Menyatakan bahwa hasil penelitian dengan judul tersebut di atas adalah asli karya saya sendiri dan bukan hasil plagiarisme. Semua referensi dan sumber terkait yang dikutip dalam karya ilmiah ini telah ditulis sesuai kaidah penulisan ilmiah yang berlaku. Dengan ini, saya menyatakan untuk menyerahkan hak cipta penelitian kepada Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta guna kepentingan ilmiah.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya tanpa ada paksaan dari pihak mana pun. Apabila terdapat kekeliruan atau ditemukan adanya pelanggaran akademik di kemudian hari, maka saya bersedia menerima konsekuensi yang berlaku sesuai ketentuan akademik.

Yogyakarta, 14 Juli 2023



Ima Suwarningsih

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang berjudul: “Klasifikasi Sentimen Tweet Terkait Isu Resesi Tahun 2023 Pada Twitter Menggunakan Algoritma Support Vector Machine”. Penyusunan laporan ini merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan studi di Program Studi S-1 Informatika Fakultas Teknik & Teknologi Informasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta. Laporan ini dapat diselesaikan atas bimbingan, arahan, dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis dengan rendah hati mengucapkan terima kasih dengan setulus-tulusnya kepada:

1. Bapak Aris Wahyu Murdiyanto, S.Kom., M.Cs. selaku Dekan Fakultas Teknik dan Teknologi Informasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta;
2. Bapak Choerun Asnawi, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Program Studi S-1 Informatika Fakultas Teknik dan Teknologi Informasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta;
3. Bapak Andika Bayu Saputra, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir 1 dan Bapak Muhammad Habibi, S.Kom., M.Cs. selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir 2;
4. Bapak Puji Winar Cahyo, S.Kom., M.Cs. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah banyak memberikan bantuan, arahan, dan saran;
5. Para dosen yang telah memberikan banyak bekal ilmu pengetahuan kepada penulis selama menjadi mahasiswa di Fakultas Teknik dan Teknologi Informasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta;
6. Bapak, simbok, kakak dan adik saya yang telah memberikan dukungan semangat serta doa restu kepada saya, sehingga dapat menyelesaikan studi saya;
7. Sahabatku Esti dan teman-teman online yang saya kenal yang telah memberikan semangat dan doa kepada saya;

8. Rekan-rekan mahasiswa Prodi S-1 Informatika di Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta yang sudah memberi dukungan dan kerja sama selama pembuatan tugas akhir.

Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Maka dari itu dengan segala kerendahan hati penulis sangat menghargai adanya kritik dan saran yang membangun dari semua pihak yang bersedia meluangkan waktu untuk membaca laporan tugas akhir ini.

Yogyakarta, 14 Juli 2023



Ima Suwarningsih

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan.....	ii
Halaman Pernyataan	iii
Kata Pengantar	iv
Daftar Isi	vi
Daftar Tabel.....	ix
Daftar Gambar	x
Daftar Lampiran	xi
Daftar Singkatan	xii
Intisari.....	xiii
Abstract.....	xiv
Bab 1 Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Pertanyaan Penelitian.....	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat Hasil Penelitian.....	2
Bab 2 Tinjauan Pustaka dan Landasan Teori.....	4
2.1 Tinjauan Pustaka	4
2.2 Landasan Teori.....	8
2.2.1 Twitter	8
2.2.2 Klasifikasi Sentimen	8
2.2.3 Resesi	9
2.2.4 Python.....	9
2.2.5 Text Mining.....	10
2.2.6 Pembobotan TF-IDF	10
2.2.7 Algoritma Support Vector Machine.....	11
2.2.8 Model Evaluasi dan Klasifikasi.....	12
Bab 3 Metode Penelitian	14

3.1	Bahan dan Alat Penelitian.....	14
3.2	Jalan Penelitian.....	14
3.2.1	Pengambilan Data	16
3.2.2	Preprocessing	19
3.2.2.1	Text Cleaning.....	20
3.2.2.2	Tokenizing	22
3.2.2.3	Case Folding	24
3.2.2.4	Stopword Removal	25
3.2.2.5	Stemming.....	27
3.2.3	Pelabelan data.....	28
3.2.4	Training Data.....	30
3.2.5	Algoritma Support Vector Machine.....	35
3.2.6	Testing Data	37
3.2.7	Klasifikasi.....	40
Bab 4	Hasil Penelitian.....	42
4.1	Ringkasan Hasil Penelitian	42
4.2	Akurasi Algoritma.....	42
4.3	Hasil Analisis	45
4.4	Visualisasi data.....	47
4.4.1	Fitur Dashboard.....	47
4.4.2	Fitur <i>Upload Data</i>	47
4.4.3	Fitur <i>Dataset</i>	48
4.4.4	Fitur <i>Cleaning Data</i>	49
4.4.5	Fitur <i>Tokenizing</i>	49
4.4.6	Fitur <i>Stopword Removal</i>	50
4.4.7	Fitur <i>Stemming</i>	51
4.4.8	Fitur <i>Data Training</i>	51
4.4.9	Fitur Pengujian SVM	52
4.4.10	Fitur <i>Data Testing</i>	53
4.4.11	Fitur Hasil.....	54
Bab 5	Kesimpulan dan Saran	56

5.1 Kesimpulan	56
5.2 Saran.....	57
Daftar Pustaka.....	58
Lampiran	60

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbedaan Penelitian	6
Tabel 3.1 Data <i>tweet</i>	18
Tabel 3.2 Data hasil proses <i>text cleaning</i>	21
Tabel 3.3 Data hasil proses <i>tokenizing</i>	23
Tabel 3.4 Hasil data proses <i>lowercase</i>	24
Tabel 3.5 Hasil kata dari library Sastrawi	26
Tabel 3.6 Hasil pelabelan otomatis	29
Tabel 3.7 Hasil pelabelan manual	30
Tabel 4.1 <i>Confusion Matrix Data Training</i>	42
Tabel 4.2 Akurasi <i>Data Training</i>	43
Tabel 4.3 <i>Confusion Matrix Cross Validation</i>	43
Tabel 4.4 Nilai <i>k-fold Accuracy dan F1-score</i>	44
Tabel 4.5 <i>Confusion Matrix Data Testing</i>	44
Tabel 4.6 Akurasi <i>Data Testing</i>	45
Tabel 4.7 Data <i>tweet</i> siap.....	46
Tabel 4.8 Data <i>tweet</i> tidak siap.....	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Alur penelitian	15
Gambar 3.2 Alur tahapan <i>preprocessing</i>	15
Gambar 3.3 Alur pembobotan TF-IDF	16
Gambar 3.4 Hasil pemanggilan <i>data training</i>	31
Gambar 3.5 Hasil perhitungan TF-IDF	33
Gambar 3.6 Grafik akurasi SVM	36
Gambar 3.7 Hasil pemanggilan <i>data testing</i>	37
Gambar 3.8 Hasil perhitungan <i>Confusion Matrix Data Testing</i>	38
Gambar 3.9 Grafik <i>data testing</i>	40
Gambar 4.1 Grafik klasifikasi sentimen	45
Gambar 4.2 Tampilan halaman dashboard	47
Gambar 4.3 Tampilan fitur upload data	48
Gambar 4.4 Tampilan fitur <i>dataset</i>	48
Gambar 4.5 Tampilan fitur <i>data cleaning</i>	49
Gambar 4.6 Tampilan fitur <i>tokenizing</i>	50
Gambar 4.7 Tampilan fitur <i>stopword removal</i>	50
Gambar 4.8 Tampilan fitur <i>stemming</i>	51
Gambar 4.9 Tampilan fitur <i>data training</i>	52
Gambar 4.10 Tampilan fitur pengujian SVM	53
Gambar 4.11 Tampilan fitur <i>data testing</i>	54
Gambar 4.12 Tampilan fitur hasil	54

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Jadwal Penelitian	60
Lampiran 2 Lembar Bimbingan Dosen	61
Lampiran 3 Hasil Cek Plagiarisme.....	62

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA

DAFTAR SINGKATAN

SVM	Support Vector Machine
TF	Term Frequency
IDF	Inverse Document Frequency
TF-IDF	Term Frequency-Inverse Document Frequency
CSV	Comma Separated Value
TP	True Positive
TN	True Negative
FP	False Positive
FN	False Negative

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA