

**ANALISIS SENTIMEN ULASAN WADAS PURWOREJO DI TWITTER  
MENGUNAKAN METODE SUPPORT VECTOR MACHINE.**

**TUGAS AKHIR**

Diajukan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana  
Program Studi Informatika



Disusun oleh:

**AYUDYA**  
182102006

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK DAN TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI YOGYAKARTA  
2022**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**TUGAS AKHIR**

**ANALISIS SENTIMEN ULASAN WADAS PURWOREJO DI TWITTER  
MENGUNAKAN METODE SUPPORT VECTOR MACHINE.**

Diajukan oleh:

**AYUDYA**  
182102006

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: 29 Agustus 2022

Mengesahkan:

**Pembimbing I**

  
**Davat Subekti, S.Si., M.Kom.**

NIDN: 0507037401

**Pembimbing II**

  
**Kartikadyota Kusumaningtyas, S.Pd., M.Cs.**


NIDN: 0524039004

**Penguji I**

  
**Andika Bayu Saputra, S.Kom., M.Kom.**

NIDN: 0521018603

**Penguji II**

  
**Muhammad Habibi, S.Kom., M.Cs.**

NIDN: 0525018901

Ketua Program Studi Informatika  
Fakultas Teknik Dan Teknologi Informasi  
Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta



  
**Puji Winar Cahyo, S.Kom., M.Cs.**

NPP: 2018.13.0109

## PERNYATAAN

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

Nama : Ayudya  
NPM : 182102006  
Program Studi : Informatika (S-1)  
Judul Tugas Akhir : Analisis Sentimen Ulasan Wadas Purworejo di Twitter Menggunakan Metode 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, 29 Agustus 2022



Ayudya

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang berjudul: “Analisis Sentimen Ulasan Wadas Purworejo di Twitter Menggunakan Metode Support Vector Machine”. Penyusunan laporan ini merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan studi di Program Studi Informatika (S-1) 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 Puji Winar Cahyo, S.Kom., M.Cs. selaku Ketua Program Studi Informatika (S-1) Fakultas Teknik dan Teknologi Informasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta;
3. Bapak Dayat Subekti, S.Si., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir;
4. 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;
5. Ayah, ibu, dan kakak saya, yang telah memberikan dukungan semangat serta doa restu kepada saya, sehingga dapat menyelesaikan studi saya;
6. Teman saya Gilang Brilian R, Punky Putra A dan Riski Fauzi A, yang telah memberikan semangat dan doa kepada saya;
7. Rekan-rekan mahasiswa Informatika (S-1) 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, 13 Juni 2022



Ayudya

PERPUSTAKAAN  
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI  
YOGYAKARTA

## DAFTAR ISI

<b>Halaman Judul .....</b>	<b>i</b>
<b>Halaman Pengesahan.....</b>	<b>ii</b>
<b>Halaman Pernyataan .....</b>	<b>iii</b>
<b>Kata Pengantar .....</b>	<b>iv</b>
<b>Daftar Tabel.....</b>	<b>viii</b>
<b>Daftar Gambar .....</b>	<b>ix</b>
<b>Daftar Lampiran .....</b>	<b>xi</b>
<b>Daftar Singkatan .....</b>	<b>xii</b>
<b>Intisari .....</b>	<b>xiii</b>
<b>Abstract .....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB 1 Pendahuluan.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	3
1.3 Manfaat Hasil Penelitian .....	3
1.4 Pertanyaan Penelitian .....	3
1.5 Tujuan Penelitian .....	3
<b>BAB 2 Tinjauan Pustaka dan Landasan Teori .....</b>	<b>4</b>
2.1 Tinjauan Pustaka .....	4
2.2 Landasan Teori.....	5
2.2.1 Twitter .....	5
2.2.2 Analisis Sentimen.....	6
2.2.3 Teks Mining .....	6
2.2.4 Pembobotan TF-IDF .....	6
2.2.5 <i>Support Vector Machine</i> (Svm).....	7
2.2.6 Confusion Matrix .....	8
2.3 Model Arsitektur Sistem .....	9
<b>BAB 3 Metode Penelitian .....</b>	<b>11</b>
3.1 Bahan penelitian.....	12

3.2	Alat Penelitian.....	12
3.3	Jalan Penelitian.....	13
3.3.1	Pengambilan Data.....	15
3.3.2	Data Preprocessing.....	17
3.3.3	Pelabelan Manual.....	24
3.3.4	Training Data.....	26
3.3.5	Testing.....	34
3.3.6	Hasil Klasifikasi.....	39
<b>BAB 4</b>	<b>Hasil Penelitian .....</b>	<b>41</b>
4.1	Ringkasan Hasil Penelitian .....	41
4.2	Hasil Evaluasi Model Klasifikasi.....	41
4.3	Hasil Evaluasi Klasifikasi .....	43
4.4	Hasil Analisis .....	44
4.5	Implementasi Dashboard.....	46
<b>BAB 5</b>	<b>Kesimpulan dan Saran .....</b>	<b>51</b>
5.1	Kesimpulan .....	51
5.2	Saran.....	51
	<b>Daftar Pustaka.....</b>	<b>52</b>
	<b>Lampiran .....</b>	<b>54</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1</b> Distribusi Data.....	8
<b>Tabel 3.1</b> Contoh Data Tweet.....	16
<b>Tabel 3.2</b> Daftar Kata yang Ditambahkan.....	20
<b>Tabel 3.3</b> Data Normalization .....	22
<b>Tabel 3.4</b> Contoh Data Hasil Preprocessing.....	23
<b>Tabel 3.5</b> Contoh Tweet Pelabelan Manual .....	25
<b>Tabel 3.6</b> Dokumen TF-IDF.....	26
<b>Tabel 3.7</b> Penghitungan TF Secara Manual. ....	27
<b>Tabel 3.8</b> Penghitungan IDF .....	28
<b>Tabel 3.9</b> Penghitungan TF-IDF .....	29
<b>Tabel 3.10</b> Pelabelan Secara Manual.....	34
<b>Tabel 3.11</b> Data Pelabelan Otomatis .....	36
<b>Tabel 3.12</b> Data Gabungan.....	37
<b>Tabel 4.1</b> Hasil <i>Confusion Matrix</i> Data <i>Training</i> .....	42
<b>Tabel 4.2</b> Hasil <i>Cross Validation</i> Data <i>Training</i> .....	42
<b>Tabel 4.3</b> Hasil <i>Classification</i> Data <i>Training</i> .....	43
<b>Tabel 4.4</b> Hasil <i>Confusion Matrix</i> Data <i>Testing</i> .....	43
<b>Tabel 4.5</b> Hasil Perhitungan Klasifikasi.....	44
<b>Tabel 4.6</b> Perbandingan Hasil Akurasi.....	44
<b>Tabel 4.7</b> Data Sentimen Positif.....	45
<b>Tabel 4.8</b> Data Sentimen Negatif .....	46



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b> Model Arsitektur Sistem.....	9
<b>Gambar 3.1</b> Flowchart Jalan Penelitian.....	14
<b>Gambar 3.2</b> Flowchart TF-IDF.....	15
<b>Gambar 3.3</b> Library Pengambilan Data.....	16
<b>Gambar 3.4</b> Proses Pengambilan Data .....	16
<b>Gambar 3.5</b> Library Preprocessing Data .....	18
<b>Gambar 3.6</b> Tahapan Data Cleansing .....	18
<b>Gambar 3.7</b> Tahapan Penghapusan Add.....	19
<b>Gambar 3.8</b> Tahapan Tokenizing .....	19
<b>Gambar 3.9</b> Tahapan Case Folding .....	19
<b>Gambar 3.10</b> Tahapan Stopword .....	20
<b>Gambar 3.11</b> Tahap Penghapusan Kata.....	21
<b>Gambar 3.12</b> Tahapan Stemming .....	21
<b>Gambar 3.13</b> Tahapan Normalization Kata.....	22
<b>Gambar 3.14</b> Hasil Pelabelan Manual.....	24
<b>Gambar 3.15</b> Perhitungan TF-IDF Awal.....	31
<b>Gambar 3.16</b> Perhitungan TF-IDF Akhir .....	32
<b>Gambar 3.17</b> Pembuatan Model Klasifikasi.....	32
<b>Gambar 3.18</b> Menyimpan File Pickle.....	33
<b>Gambar 3.19</b> Membuka File Pickle.....	33
<b>Gambar 3.20</b> Import Library SMOTE.....	33
<b>Gambar 3.21</b> Perhitungan Cross Validation .....	33
<b>Gambar 3.22</b> Pelabelan Secara Otomatis .....	36
<b>Gambar 3.23</b> Menentukan TN, FN, TP dan TN .....	38
<b>Gambar 3.24</b> Pemberian Keterangan.....	39
<b>Gambar 3.25</b> Hasil Data Keseluruhan. ....	40
<b>Gambar 4.1</b> Histogram Data Positif dan Negatif.....	45
<b>Gambar 4.2</b> Tampilan <i>Dashboard</i> Beranda.....	47
<b>Gambar 4.3</b> Tampilan Tentang Analisis.....	47

<b>Gambar 4.4</b> Tampilan <i>Preprocessing</i> Data .....	48
<b>Gambar 4.5</b> Tampilan <i>Training</i> Data .....	48
<b>Gambar 4.6</b> Tampilan Testing Data .....	49
<b>Gambar 4.7</b> Tampilan Data Keseluruhan .....	49
<b>Gambar 4.8</b> Tampilan Visual Data keseluruhan.....	50

PERPUSTAKAAN  
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI  
YOGYAKARTA

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1</b> Jadwal Penelitian .....	54
<b>Lampiran 2</b> Lembar Bimbingan Dosen .....	56
<b>Lampiran 3</b> Hasil Cek Plagiarisme.....	57

PERPUSTAKAAN  
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI  
YOGYAKARTA

## DAFTAR SINGKATAN

TF	<i>Term Frequency</i>
IDF	<i>Invers Document Frequency</i>
TF-IDF	<i>Term Frequency-Invers Document Frequency</i>
CSV	<i>Comma Separated Value</i>
NLTK	<i>Natural Language Toolkit</i>
TP	<i>True Positive</i>
TN	<i>True Negative</i>
FP	<i>False Positive</i>
FN	<i>False Negative</i>

PERPUSTAKAAN  
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI  
YOGYAKARTA