

**ANALISIS SENTIMEN MASYARAKAT TERHADAP
KEPUASAN PENGUNJUNG WISATA PANTAI DI
MALANG MENGGUNAKAN METODE SUPPORT
VECTOR MACHINE**

TUGAS AKHIR



**Disusun Oleh :
BINTANG BRILLIAN HAKIM
22.18.092**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2026**

LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN
ANALISIS SENTIMEN MASYARAKAT TERHADAP KEPUASAN
PENGUNJUNG WISATA PANTAI DI MALANG MENGGUNAKAN
METODE SUPPORT VECTOR MACHINE

TUGAS AKHIR

*Disusun dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Informatika Strata Satu (S-1)*

Disusun Oleh :

Bintang Brillian Hakim

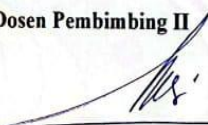
22.18.092

Diperiksa dan disetujui oleh :

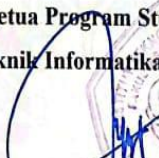
Dosen Pembimbing I


(Mira Orisa, S.T., M.T.)
NIP.P 1031000435

Dosen Pembimbing II


(Karina Auliasari, ST., M.Eng.)
NIP.P 1031000426

Ketua Program Studi
Teknik Informatika S-1


(Yosep Agus Pranto, S.T., M.T.)
NIP.P 1031000432

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

2026

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya mahasiswa Program Studi Informatika S-1 Fakultas Teknologi Industri
Institut Teknologi Nasional Malang, yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Bintang Brilliant Hakim

NIM : 2218092

Program Studi : Teknik Informatika S-1

Fakultas : Fakultas Teknologi Industri

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul **"ANALISIS SENTIMEN MASYARAKAT TERHADAP KEPUASAN PENGUNJUNG WISATA PANTAI DI MALANG MENGGUNAKAN METODE SUPPORT VECTOR MACHINE**

" adalah hasil karya asli saya sendiri dan tidak merupakan duplikasi maupun hasil plagiarisme dari karya orang lain. Apabila di kemudian hari terbukti bahwa skripsi ini bukan merupakan karya asli saya, maka saya bersedia menerima segala konsekuensi yang ditetapkan oleh Program Studi Teknik Informatika S-1, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Malang, 6 Agustus 2026

Yang Membuat Pernyataan



Bintang Brilliant Hakim

2218092

ANALISIS SENTIMEN MASYARAKAT TERHADAP KEPUASAN PENGUNJUNG WISATA PANTAI DI MALANG MENGGUNAKAN METODE SUPPORT VECTOR MACHINE

Bintang Brilliant Hakim, Mira Orisa, Karina Auliasari

Teknik Informatika, Institut Teknologi Nasional Malang

Jalan Raya Karanglo km 2 Malang, Indonesia

2218092@scholar.itn.ac.id

ABSTRAK

Pesatnya perkembangan pariwisata pantai di Malang meningkatkan kebutuhan sistem pemantauan kepuasan pengunjung yang otomatis dan efisien. Banyaknya ulasan di *Google Maps* dan media sosial *X* membuat analisis manual kurang efektif. Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem analisis sentimen berbasis web untuk mengelompokkan ulasan wisata pantai Malang ke dalam kategori positif, negatif, dan netral menggunakan metode *Support Vector Machine (SVM)*. Dataset terdiri dari 8.916 ulasan hasil scraping dari *Google Maps* dan *X*. Tahapan preprocessing meliputi *cleaning*, *case folding*, normalisasi, *tokenisasi*, *stopword removal*, dan *stemming*. Ekstraksi fitur menggunakan *TF-IDF (unigram dan bigram)*, sedangkan ketidakseimbangan data diatasi dengan *Synthetic Minority Over-sampling Technique (SMOTE)*. Optimisasi parameter dilakukan menggunakan *Grid Search* dan *Stratified K-Fold Cross Validation*. Hasil pengujian menunjukkan model *SVM* kernel linear $C = 1,0$ meraih akurasi 82,78%, *F1 Macro* 71,20%, *F1 Weighted* 82,97%, dan rata-rata *Cross Validation* 86,09%. Hasil ini membuktikan model mampu mengklasifikasikan sentimen ulasan pengunjung dengan baik.

Kata kunci : Analisis Sentimen, *Support Vector Machine*, *TF-IDF*, *SMOTE*, *Preprocessing*

KATA PENGANTAR

Setiap karya seni berasal dari perjuangan panjang antara idealisme, perjuangan, dan keteguhan. Skripsi ini bukan hanya memenuhi persyaratan akademis; itu adalah bukti dari perjalanan panjang yang menggabungkan logika, komitmen, dan semangat yang abadi.

Penyusunan naskah ini pasti memerlukan bantuan, arahan, dan pijar inspirasi dari para mentor terbaik. Dengan rasa hormat dan rasa apresiasi yang sedalam-dalamnya, saya menyampaikan rasa terima kasih yang tulus saya kepada:

1. Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa, atas limpahan rahmat, petunjuk, dan kekuatan tak terbatas yang memungkinkan setiap tantangan terlampaui.
2. Kedua Orang Tua Tercinta, pilar utama kehidupan saya, yang doa tulusnya mengangkasa tanpa henti dan pengorbanannya menjadi bahan bakar terbesar dalam menggapai mimpi.
3. Ibu Mira Orisa, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing I, yang dengan ketajaman analisis, kearifan, dan bimbingan konsistennya menjadi kompas utama dalam mengarahkan gagasan ini.
4. Ibu Karina Auliasari, S.T., M.Eng., selaku Dosen Pembimbing II, yang dengan ketelitian, dorongan ilmiah, dan dedikasinya memberikan konstruksi pemikiran berharga di setiap tahapan.
5. Kota Malang, tanah tempat tumbuh kembang sang penulis dan ruang belajar yang kaya, yang mengajarkan banyak pelajaran hidup serta memberi latar indah bagi setiap proses pendewasaan ini.
6. Rekan-rekan dan teman-teman yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, terima kasih yang mendalam telah setia menemani penulis di kala susah maupun senang selama perjalanan ini.

Harapan penulis, tugas ini bermanfaat bagi penulis sendiri maupun pembaca sekalian

Malang, 6 Agustus 2026

Penulis

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Batasan Masalah.....	5
1.5 Manfaat	6
1.6 Sistematika Penulisan	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Penelitian Terdahulu	8
2.2 Analisis Sentimen	10
2.3 <i>Support Vector Machine</i>	11
2.4 <i>Term Frequency – Inverse Document Frequency (TF-IDF)</i>	16
2.5 <i>SMOTE</i>	17
2.6 Media Sosial <i>X</i> dan <i>Google Maps</i>	19
2.7 <i>Preprocessing</i> Teks.....	21
2.8 Evaluasi Klasifikasi.....	23
BAB III ANALISIS PERANCANGAN	26
3.1 Kebutuhan Fungsional	26
3.2 Kebutuhan <i>Non</i> Fungsional.....	27
3.3 Blok Diagram	28
3.4 Arsitektur Sistem.....	28
3.5 <i>Use Case Diagram</i>	29

3.6 Skenario Perhitungan Metode	33
3.7 Struktur Menu	41
3.8 <i>Flowchart</i> Sistem	42
3.9 <i>Flowchart</i> Metode	44
3.10 Teknik Pengambilan Data	45
3.11 <i>Pre-Processing</i> Data	46
3.12 <i>Prototype</i> Desain	49
BAB IV	51
4.1 Implementasi Sistem	51
4.2 Implementasi Pengumpulan Data	51
4.3 Implementasi Anotasi Data	51
4.4 Implementasi <i>Preprocessing</i> Data	52
4.5 Implementasi <i>TF-IDF</i>	55
4.6 Implementasi <i>SMOTE</i>	57
4.7 Implementasi Klasifikasi <i>SVM</i>	58
4.8 Tampilan Antarmuka Sistem	62
4.9 Pengujian Sistem	69
BAB V	91
5.1 Kesimpulan	91
5.2 Saran	93
DAFTAR PUSTAKA	94

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Postingan Sosial Media X.....	20
Gambar 2.2 Ulasan Pada <i>Google Maps</i>	21
Gambar 3.1 Blok Diagram	28
Gambar 3.2 Arsitektur Sistem.....	29
Gambar 3.3 <i>Use Case Admin</i>	31
Gambar 3.4 <i>Use Case User</i>	33
Gambar 3.5 Struktur Menu <i>Admin</i>	41
Gambar 3.6 <i>Flowchart</i> Sistem	42
Gambar 3.7 <i>Flowchart</i> Metode	44
Gambar 3.8 Alur <i>Pre-Processing</i>	46
Gambar 3.9 Tampilan Halaman <i>Login</i>	49
Gambar 3.10 Tampilan Halaman <i>Dashboard</i>	49
Gambar 3.11 Tampilan <i>Import Dataset</i>	50
Gambar 3.12 Tampilan Klasifikasi SVM.....	50
Gambar 4.1 Halaman <i>Dashboard</i>	63
Gambar 4.2 Halaman <i>Upload Data</i>	63
Gambar 4.3 Halaman <i>Update Data</i>	64
Gambar 4.4 Halaman <i>Preprocessing Data</i>	65
Gambar 4.5 Halaman Klasifikasi SVM	66
Gambar 4.6 Hasil Riset	67
Gambar 4.7 Halaman Beranda	67
Gambar 4.8 Halaman Analisis <i>File</i>	68
Gambar 4.9 Halaman Prediksi Teks.....	68
Gambar 4.10 Halaman Hasil Riset.....	69
Gambar 4.11 Hasil <i>Testing</i>	69

Gambar 4.12 Teks Ulasan <i>Google Maps</i>	70
Gambar 4.13 Teks Prediksi Sistem	71

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Sampel Data Ulasan	33
Tabel 3.2 <i>Cleaning</i>	35
Tabel 3.3 <i>Case Folding</i>	35
Tabel 3.4 Normalisasi	35
Tabel 3.5 <i>Tokenisasi</i>	36
Tabel 3.6 <i>Stopword removal</i>	36
Tabel 3.7 <i>Stemming</i>	37
Tabel 3.8 Hasil perhitungan dari <i>TF-IDF</i>	38
Tabel 3.9 Nilai masing-masing kata.....	39
Tabel 3.10 Hasil fungsi keputusan ketiga kelas	40
Tabel 4.1 Hasil Anotasi Data Ulasan	52
Tabel 4.2 Hasil <i>Text Cleaning</i>	52
Tabel 4.3 Hasil <i>Case Folding</i>	53
Tabel 4.4 Hasil Normalisasi Teks	53
Tabel 4.5 Hasil <i>Tokenisasi</i>	54
Tabel 4.6 Hasil <i>Stopword Removal</i>	54
Tabel 4.7 Hasil <i>Stemming</i>	55
Tabel 4.8 Hasil <i>TF-IDF</i>	56
Tabel 4.9 Hasil Bobot <i>TF-IDF</i>	57
Tabel 4.10 Hasil <i>SMOTE</i>	58
Tabel 4.11 Hasil Parameter yang dioptimasi	59
Tabel 4.12 Contoh Hasil Klasifikasi Label	59
Tabel 4.13 Hasil <i>Classification Report</i>	60
Tabel 4.14 <i>Confusion Matrix</i>	61
Tabel 4.15 Hasil Pengujian Aplikasi.....	71

Tabel 4.16 Identitas Responden	76
Tabel 4.17 Distribusi Frekuensi Jawaban Kuesioner	77
Tabel 4.18 Saran dan Masukan	80
Tabel 4.19 Skala Likert	81
Tabel 4.20 Rentang Skor Likert	82
Tabel 4.21 Hasil Penilaian Kuesioner	82
Tabel 4.22 Rekapitulasi Penilaian Per Aspek	83
Tabel 4.23 Responden Pengujian Kuisisioner	84
Tabel 4.24 Hasil Penilaian	85
Tabel 4.25 Skala Likert	86
Tabel 4.26 Saran dan Masukan Responden	87
Tabel 4.27 Hasil Pengujian Rasio Pembagian Data.....	88
Tabel 4.28 Confusion Matrix Rasio 70:30 (Akurasi: 82,33%)	89
Tabel 4.29 Confusion Matrix Rasio 75:25 (Akurasi: 82,07%)	89
Tabel 4.30 Confusion Matrix Rasio 80:20 (Akurasi: 82,78%)	89
Tabel 4.31 Confusion Matrix Rasio 85:15 (Akurasi: 83,05%)	89
Tabel 4.32 Confusion Matrix Rasio 90:10 (Akurasi: 82,90%)	90