

TUGAS AKHIR

ANALISIS SENTIMEN TERHADAP WISATA DI PROVINSI BALI MENGGUNAKAN METODE *SUPPORT VECTOR MACHINE (SVM)*

(Studi Kasus: Tanah Lot)



MAULANA INDRA WICAKSONO HARJANTO
2110651028

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

2026

TUGAS AKHIR

ANALISIS SENTIMEN TERHADAP WISATA DI PROVINSI BALI MENGGUNAKAN METODE *SUPPORT VECTOR MACHINE (SVM)*

(Studi Kasus : Tanah Lot)

Disusun untuk Melengkapi Tugas dan Memenuhi Syarat Kelulusan
Program Strata 1 Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Jember



MAULANA INDRA WICAKSONO HARJANTO
2110651028

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER**

2026

HALAMAN PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR
ANALISIS SENTIMEN TERHADAP WISATA DI PROVINSI BALI
MENGGUNAKAN METODE *SUPPORT VECTOR MACHINE (SVM)*
(Studi Kasus : Tanah Lot)

Oleh:

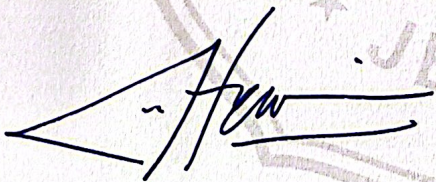
Maulana Indra Wicaksono Harjanto

NIM. 2110651028

Telah Disetujui Bahwa Laporan Tugas Akhir Ini Untuk Diajukan Pada Sidang
Tugas Akhir Sebagai Salah Satu Syarat Kelulusan Dan Mendapat Gelar Sarjana
Di Universitas Muhammadiyah Jember

Disetujui Oleh:

Pembimbing I



Henny Wahyu Sulistyono, S.Kom., M.Kom

NIDN. 0718088309

Pembimbing II



Dudi Irawan, S.T., M.Kom

NIDN. 0730037703

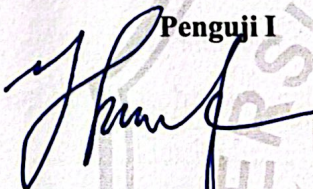
HALAMAN PENGESAHAN
ANALISIS SENTIMEN TERHADAP WISATA DI PROVINSI BALI
MENGGUNAKAN METODE *SUPPORT VECTOR MACHINE* (SVM)
(Studi Kasus : Tanah Lot)

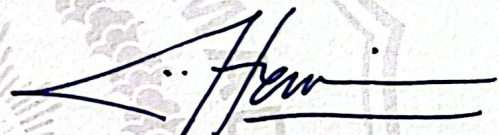
Oleh:

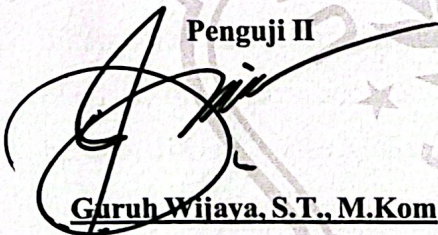
Maulana Indra Wicaksono Harjanto
2110651028

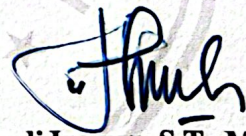
Telah Mempertanggung Jawabkan Laporan Tugas Akhir pada Sidang Tugas Akhir
tanggal Juli 2025 sebagai salah satu syarat kelulusan dan Mendapatkan gelar
Sarjana Komputer (S.Kom) Di Universitas Muhammadiyah Jember

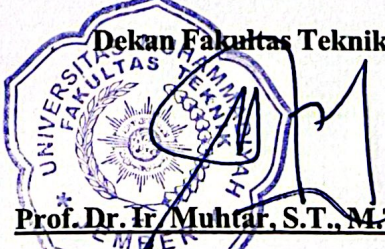
Disetujui Oleh:

Penguji I

Nur Qodariyah Fitriyah, S.T., M.Kom
NIDN. 0727097501

Pembimbing I

Henny Wahyu Sulisty, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0718088309

Penguji II

Guruh Wijaya, S.T., M.Kom
NIDN. 0729017601

Pembimbing II

Dudi Irawan, S.T., M.Kom
NIDN. 0730037703

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Teknik

Prof. Dr. Ir. Muhtar, S.T., M.T., IPM
NIDN. 0010067301

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Informatika

Rosita Yanuati, S.Kom., M.Cs
NIDN. 0629018601

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Maulana Indra Wicaksono Harjanto

NIM 2110651028

Program Studi : Teknik Informatika

Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Jember

Judul Tugas Akhir : “ANALISIS SENTIMEN TERHADAP WISATA DI
PROVINSI BALI
MENGUNAKAN METODE *SUPPORT VECTOR
MACHINE (SVM)* (STUDIKASUS : TANAH LOT)”

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Tugas Akhir ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan penelitian yang tercantum sebagai bagian dari Tugas Akhir ini. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas sebagai referensi penyusunan Tugas Akhir.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan Tugas Akhir ini hasil jiplakan atau plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi akademik ataupun peraturan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Jember. Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Jember, 10 Februari 2026

Yang membuat pernyataan,



Maulana Indra Wicaksono Harjanto

NIM. 2110651028

MOTTO

“Ketika seseorang meghina kamu, itu adalah sebuah pujian bahwa selama ini mereka menghabiskan banyak waktu untuk memikirkan kamu, bahkan ketika kamu tidak memikirkan mereka.”

(B.J. HABIBIE)

“Hidup itu seperti naik sepeda. Untuk menjaga keseimbangan , kamu harus terus bergerak.”

(Albert Einstein)

“Orang – orang hebat tidak selalu diahirkan dengan bakat luar biasa tetapi mereka berusaha dengan ketekunan untuk mencapai kesempurnaan.”

(Nikola Tesla)

“Apa yang kamu lakukan itu yang terbaik, tetap melakukan yang terbaik, karena yang baik akan datang kepadamu.”

(Indra Jegel)

“Tidak perlu jauh jauh melihat superhero luar negeri, karena superhero yang sesungguhnya, superhero itu bisa dilihat dari seseorang laki – laki yang rela mimpinya didepan mata semi kepentingan keluarga.”

(Fiersa Bersari)

“Jika jalanmu terlalu mudah, mungkin kamu di jalan yang salah.”

(Monkey D Luffy)

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmatnya kepada saya sehingga Tugas Akhir saya yang berjudul “ANALISIS SENTIMEN TERHADAP WISATA DI PROVINSI BALI DENGAN MENGGUNAKAN METODE *SUPPORT VECTOR MACHINE* STUDI KASUS TANAH LOT” ini dapat dilaksanakan dengan baik dan sesuai harapan. Shalawat dan salam saya haturkan kepada baginda besar kita Nabi Muhammad SAW.

Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan bantuan oleh beberapa pihak yang membantu saya, baik secara fisik dan pikiran. Oleh karena itu, ijinakan saya berterimakasih kepada yang terhormat :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Muhtar. S.T., M.T., IPM selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember.
2. Ibu Rosita Yanuarti, S.Kom., M.Cs., selaku kepala Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Jember.
3. Bapak Henny Wahyu Sulisty, S.Kom., M.Kom. dan Bapak Dudi Irawan S.T., M.Kom., selaku dosen pembimbing yang telah banyak berkontribusi memberikan ide, dukungan, dan masukan.
4. Ibu Nur Qodariyah Fitriyah, S.T., M.Kom. dan Bapak Guruh Wijaya Sulisty, S.Kom., M.Kom., selaku dosen penguji yang telah banyak memberi masukan dan pengajaran demi keberhasilan penelitian saya.
5. Kedua orang tua saya terutama ibu yang selalu mendoakan saya karena doa ibu itu sangatlah mujarab dan terus mendukung saya serta bapak dan kakak – kakak saya sehingga saya bisa semangat untuk mengerjakan skripsi saya ini.
6. Teman – teman seperjuangan saya yang tidak pernah lupa saling support.
7. Serta pihak yang secara langsung maupun tidak langsung yang telah berkontribusi dan mendoakan saya terhadap kelancaran skripsi saya ini.

Tugas Akhir ini pasti tidak luput dari kesalahan, oleh karena itu, saya mengharapkan kesediaan pembaca dalam memberi masukan agar tugas akhir ini dapat menjadi lebih baik kedepannya. Semoga tugas akhir ini dapat menjadi inspirasi dan bermanfaat bagi pembaca sekalian.

Terimakasih, wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	iv
MOTTO	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Masalah	3
1.4 Batasan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Penelitian Terdahulu.....	5
2.2 Analisis Sentimen.....	7
2.3 Tanah Lot.....	7
2.4 <i>TripAdvisor</i>	8
2.5 <i>Data Mining</i>	8
2.5.1 Tipe <i>Data Mining</i>	9
2.5.2 Manfaat <i>Data Mining</i>	9
2.6 Pengelompokan <i>Data Mining</i>	10
2.7 <i>Text Mining</i>	10
2.8 <i>Scrapping Data</i>	11
2.9 <i>Labelling Data</i>	12
2.10 <i>Sentimen Library</i>	12
2.10.1 <i>Transformers</i>	12
2.10.2 <i>Openpyxl</i>	12
2.10.3 <i>Pandas</i>	12
2.10.4 <i>Torch</i>	13

2.11 <i>Preprocessing Data</i>	13
2.12 <i>TF – IDF</i>	14
2.13 <i>Support Vector Machine</i>	15
2.14 <i>Performance Evaluation Measure</i>	17
2.15 <i>Classification</i>	19
2.16 <i>K-Fold Cross Validation</i>	20
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	21
3.1 Alur Penelitian	21
3.2 Studi Literatur	21
3.3 Observasi	22
3.3.1 <i>Tools Penelitian</i>	23
3.3.2 <i>Perangkat Penelitian</i>	23
3.3.3 <i>Pengumpulan Data</i>	24
3.4 <i>Preprocessing Data</i>	26
3.4.1 <i>Case Folding</i>	26
3.4.2 <i>Tokenizing</i>	27
3.4.3 <i>Stopword Removal</i>	27
3.4.4 <i>Stemming</i>	28
3.5 <i>Modeling</i>	28
3.6 <i>Evaluasi</i>	38
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	39
4.1 <i>Pengumpulan Data</i>	39
4.2 <i>Labeling Data</i>	42
4.3 <i>Preprocessing Data</i>	44
4.4 <i>Ekstraksi Fitur</i>	45
4.5 <i>Pemodelan Support Vector Machine</i>	47
4.6 <i>Evaluasi</i>	50
4.6.1 <i>Evaluasi Sentimen Pakar</i>	51
4.6.2 <i>Evaluasi Sentimen AI</i>	54
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	57
5.1 <i>Kesimpulan</i>	57
5.2 <i>Saran</i>	58
DAFTAR PUSTAKA	59
LAMPIRAN	61
LEMBAR PERNYATAAN PAKAR BAHASA	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Proses Klasifikasi.....	19
Gambar 2. 2 Ilustrasi Pembagian Data	20
Gambar 3. 1 Diagram Alur Metodologi Penelitian.....	21
Gambar 3. 2 Halaman awal situs Tripadvisor.....	22
Gambar 3. 3 Diagram Alur <i>Scrapping</i> Data	24
Gambar 3. 4 Halaman Awal Tripadvisor	24
Gambar 3. 5 Proses <i>Scrapping</i> Data.....	25
Gambar 3. 6 Hasil <i>Scrapping</i> Data.....	25
Gambar 4. 1 Ekstensi <i>Web Scraper</i>	40
Gambar 4. 2 Laman Wisata Tanah Lot pada Tripadvisor	41
Gambar 4. 3 Penentuan Sitemap	41
Gambar 4. 4 Penentuan Selector	42
Gambar 4. 5 Data Hasil <i>Scrapping</i>	42
Gambar 4. 6 Hasil <i>labeling</i> pakar bahasa	43
Gambar 4. 7 Hasil <i>labeling</i> AI.....	43
Gambar 4. 8 Data Hasil Perhitungan TF-IDF.....	45
Gambar 4. 9 <i>Wordcloud</i> TF-IDF Peringkat 20 Teratas.....	47
Gambar 4. 10 <i>Import Library</i>	47
Gambar 4. 11 Dataset yang digunakan	48
Gambar 4. 12 pemisahan fitur dan label.....	48
Gambar 4. 13 Proses pelatihan dan pengujian model.....	49
Gambar 4. 14 Proses prediksi dan evaluasi.....	50
Gambar 4. 15 Hasil Evaluasi Pada Fold ke-1	52
Gambar 4. 16 Hasil Evaluasi Pada Fold ke-3	53
Gambar 4. 17 Hasil Evaluasi Pada Fold ke-5.....	53
Gambar 4. 18 Hasil Evaluasi Pada Fold ke-1	55
Gambar 4. 19 Hasil Evaluasi Pada Fold ke-8	56
Gambar 4. 20 Hasil Evaluasi Pada Fold ke-10	57
Gambar. 1 Data <i>Scrapping</i>	62
Gambar. 2 Data <i>Labelling</i>	62
Gambar. 3 Data <i>Preprocessing</i>	62
Gambar. 4 Data TF – IDF	63
Gambar. 5 Dokumentasi Dengan Ahli Bahasa	63

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu.....	5
Tabel 2. 2 <i>Confusion Matrix</i>	17
Tabel 2. 3 Formula Matrix Evaluasi.....	18
Tabel 3. 1 Tahapan dan Tools Penelitian.....	23
Tabel 3. 2 Perangkat Keras dan Spesifikasi.....	23
Tabel 3. 3 Perangkat Lunak dan Spesifikasi.....	23
Tabel 3. 4 Contoh <i>Labelling Data</i>	26
Tabel 3. 5 Data <i>Case Folding</i>	26
Tabel 3. 6 Data <i>Tokenizing</i>	27
Tabel 3. 7 Data <i>Stopword Removal</i>	27
Tabel 3. 8 Data <i>Stemming</i>	28
Tabel 3. 9 Hasil Perhitungan IDF.....	30
Tabel 3. 10 Hasil Perhitungan TF - IDF.....	33
Tabel 3. 11 Tabel Vektor Fitur.....	34
Tabel 3. 12 kata kunci untuk data contoh perhitungan.....	35
Tabel 3. 13 Tabel <i>Confusion Matrix</i>	38
Tabel 4. 1 <i>Library Tokenizing</i>	44
Tabel 4. 2 <i>Library Stopword Removal</i>	44
Tabel 4. 3 <i>Library Stemming</i>	45
Tabel 4. 4 Perolehan Skor TF-IDF.....	46
Tabel 4. 5 <i>Confusion Matrix 3x3</i>	50
Tabel 4. 6 Hasil Akurasi Tiap Fold.....	51
Tabel 4. 7 <i>Confusion Matrix Fold 1</i>	52
Tabel 4. 8 <i>Confusion Matrix Fold 3</i>	53
Tabel 4. 9 <i>Confusion Matrix Fold 5</i>	53
Tabel 4. 10 Perolehan Akurasi Tiap Fold.....	54
Tabel 4. 11 <i>Confusion Matrix Fold 1</i>	55
Tabel 4. 12 <i>Confusion Matrix Fold 8</i>	56
Tabel 4. 13 <i>Confusion Matrix Fold 10</i>	57