

**KLASIFIKASI SENTIMEN ULASAN GOOGLE MAPS
MENGUNAKAN METODE *MULTINOMIAL NAÏVE BAYES*
(STUDI KASUS UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GRESIK)**

SKRIPSI



Disusun Oleh :
Rhizky Amalia Putri
220602039

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GRESIK
2025**

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas rahmat, karunia, serta hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul “Klasifikasi Sentimen Ulasan Google Maps Menggunakan Metode *Multinomial Naïve Bayes* (Studi Kasus Universitas Muhammadiyah Gresik)”. Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom) pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Gresik. Penyelesaian tugas akhir ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT, yang telah memberikan kesehatan, kesabaran, serta ketabahan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Ibu Henny Dwi Bhakti, S.Si., M.Si., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika sekaligus Dosen Pembimbing I, yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan, arahan, serta motivasi kepada penulis selama proses penelitian hingga penyusunan laporan ini.
3. Ibu Nadya Husenti, S.Pd., M.Pd., selaku Dosen Pembimbing II, yang telah memberikan dukungan, nasihat, serta masukan yang sangat berharga bagi penulis.
4. Seluruh Dosen Program Studi Teknik Informatika Institut Teknologi Sumatera, yang telah memberikan ilmu, bimbingan, serta wawasan berharga selama masa perkuliahan.
5. Kedua orang tua tercinta, atas kasih sayang, doa, serta dukungan moral dan material yang tiada henti dari awal hingga akhir studi.
6. Kedua Kakak saya Rhezky Pratama Putra dan Lisa Tri Utari, yang selalu memberikan semangat, dukungan, dan doa dalam setiap proses yang dijalani.
7. Adik saya, Tristan Arya Maulidan, atas keceriaan dan motivasinya yang turut memberikan semangat selama penyusunan tugas akhir ini.

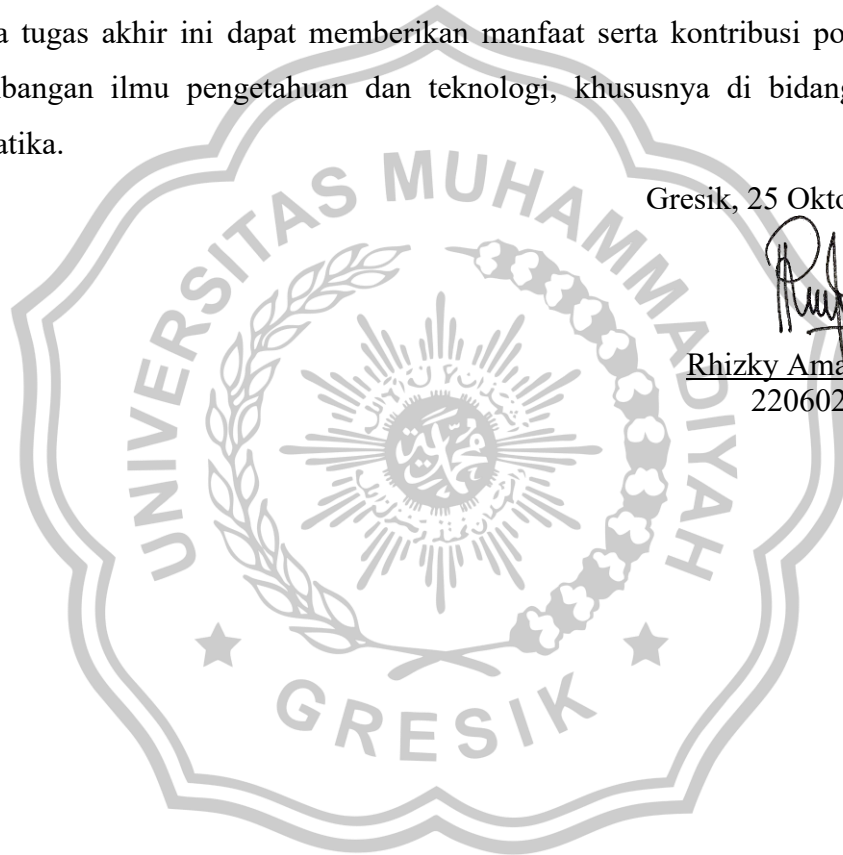
8. Muchammad Ikfani Difangga, sosok istimewa yang selalu memberikan dukungan moral, semangat, dan motivasi dalam setiap langkah penyusunan tugas akhir ini.
9. Seluruh teman-teman Teknik Informatika dan rekan seperjuangan, atas kebersamaan, dukungan, serta semangat yang diberikan selama perkuliahan hingga terselesaikannya penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari sempurna, sehingga kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk perbaikan di masa mendatang. Semoga tugas akhir ini dapat memberikan manfaat serta kontribusi positif bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, khususnya di bidang Teknik Informatika.

Gresik, 25 Oktober 2025



Rhizky Amalia Putri
220602039



DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Metodologi Penelitian.....	5
1.7 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Klasifikasi Sentimen.....	8
2.2 Google Maps.....	9
2.3 Natural Language Processing (NLP).....	9
2.4 Text Mining.....	10
2.5 Perbedaan Naïve Bayes dan <i>Multinomial Naïve Bayes</i>	10
2.6 Term Frequency-Inverse Document Frequency (TF-IDF).....	11
2.7 <i>Multinomial Naïve Bayes</i>	12
2.8 Evaluasi Model Klasifikasi.....	13
2.9 Penelitian Terdahulu.....	13
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	18
3.1 Analisis Sistem.....	18
3.2 Hasil Analisis Sistem.....	19
3.2.1 Flowchart Algoritma <i>Multinomial Naïve Bayes</i>	20
3.3 Representasi Data.....	21
3.3.1 Tahapan Scraping Data.....	22
3.3.2 Tahapan Preprocessing Data.....	24

3.3.3 Tahapan Feature Extraction TF-IDF	27
3.3.4 Tahapan Klasifikasi <i>Multinomial Naïve Bayes</i> (MNB)	29
3.4 Perancangan Sistem	34
3.4.1 Diagram Konteks Sistem	34
3.4.2 Hirarki Proses Sistem.....	35
3.4.3 Data Flow Diagram (DFD)	35
3.5 Perancangan Basis Data	36
3.6 Perancangan Antar Muka Sistem	38
3.6.1 Halaman Login.....	38
3.6.2 Halaman Beranda.....	38
3.6.3 Halaman Preprocessing.....	39
3.6.4 Halaman Naïve Bayes.....	39
3.6.5 Halaman Prediksi	40
3.7 Perencanaan Pengujian Sistem.....	40
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM	42
4.1 Implementasi.....	42
4.2 Pengujian Sistem.....	44
4.2.1 Halaman Login.....	44
4.2.2 Halaman Beranda.....	45
4.2.3 Halaman Preprocessing.....	46
4.2.4 Halaman Naïve Bayes.....	47
4.2.5 Halaman Prediksi	48
4.3 Analisa Pengujian Sistem.....	49
BAB V PENUTUP.....	51
5.1 Kesimpulan	51
5.2 Saran.....	51
DAFTAR PUSTAKA	52
LAMPIRAN – LAMPIRAN	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1. Diagram Alur Penelitian.....	20
Gambar 3.2. Alur Scraping Data	23
Gambar 3.3. Alur Processing Data	25
Gambar 3.4. Alur Proses TF-IDF	29
Gambar 3.5. Hasil Word Cloud.....	32
Gambar 3.6. Confusion Matrix Model <i>Multinomial Naïve Bayes</i>	33
Gambar 3.7. Diagram Konteks Sistem.....	34
Gambar 3.8. Diagram Proses Sistem	35
Gambar 3.9. Diagram DFD.....	36
Gambar 3.10. Diagram ERD.....	37
Gambar 3.11. Halaman Login.....	38
Gambar 3.12. Halaman Beranda	39
Gambar 3.13. Halaman Preprocessing	39
Gambar 3.14. Halaman Naïve Bayes	40
Gambar 3.15. Halaman Prediksi	40
Gambar 4.1. Halaman Login.....	45
Gambar 4.2. Halaman Beranda	46
Gambar 4.3. Halaman Preprocessing	47
Gambar 4.4. Halaman Naïve Bayes	48
Gambar 4.5. Halaman Prediksi	49

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Penelitian Terdahulu.....	13
Tabel 3.1. Ulasan Data Google Maps.....	23
Tabel 3.2. Hasil <i>Preprocessing</i> Data	27
Tabel 3.3. Contoh Hasil Bobot TF-IDF pada 10 Dokumen Ulasan	28
Tabel 3.4. Perhitungan Probabilitas Kata pada <i>Multinomial Naïve Bayes</i>	30
Tabel 3.5. Perhitungan Skor Sentimen	31
Tabel 3.6. Total Skor Akhir	31
Tabel 3.7. Hasil Implementasi <i>Pipeline Multinomial Naïve Bayes</i>	31
Tabel 3.8. Hasil <i>Labeling</i>	31
Tabel 3.9. Hasil Evaluasi Model <i>Multinomial Naïve Bayes</i>	32
Tabel 3.10. Hasil Evaluasi Model	33
Tabel 4.1. Evaluasi Klasifikasi <i>Multinomial Naïve Bayes</i>	49
Tabel 4.2. Confusion Matrix	50
Tabel 4.3. Prediksi Sentimen Ulasan.....	50

