

TUGAS AKHIR

**ANALISIS SENTIMEN OPINI MASYARAKAT TENTANG
PROGRAM MAKAN BERGIZI GRATIS (MBG) DI PLATFROM
X MENGGUNAKAN METODE NAÏVE BAYES CLASSIFIER**



Oleh:

YOGA WAHYU KUSUMA

1910651105

**PROGRAM STUDI TEKNIKINFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER
2026**

TUGAS AKHIR

**ANALISIS SENTIMEN OPINI MASYARAKAT TENTANG
PROGRAM MAKAN BERGIZI GRATIS (MBG) DI PLATFROM
X MENGGUNAKAN METODE NAÏVE BAYES CLASSIFIER**

Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan Guna Meraih Gelar Sarjana Komputer Teknik
Informatika Universitas Muhammadiyah Jember



Oleh:

YOGA WAHYU KUSUMA

1910651105

**PROGRAM STUDI TEKNIKINFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER
2026**

LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

ANALISIS SENTIMEN OPINI MASYARAKAT TENTANG PROGRAM MAKAN BERGIZI GRATIS (MBG) DI PLATFROM X MENGGUNAKAN METODE NAÏVE BAYES CLASSIFIER

Oleh:
Yoga Wahyu Kusuma
1910651105

Telah disetujui bahwa Proposal Tugas Akhir ini untuk diajukan pada Sidang Tugas Akhir tanggal 29 Juli 2026 sebagai salah satu syarat kelulusan dan mendapatkan gelar Sarjana Komputer (S.Kom) di Universitas Muhammadiyah Jember

Disetujui oleh,

Pembimbing 1



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

Pembimbing 2



Qurrota Ayun, M.Pd.
NIDN. 0703069002

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

ANALISIS SENTIMEN OPINI MASYARAKAT TENTANG PROGRAM MAKAN BERGIZI GRATIS (MBG) DI PLATFROM X MENGGUNAKAN METODE NAÏVE BAYES CLASSIFIER

Oleh:
Yoga Wahyu Kusuma
1910651105

Telah disetujui bahwa Proposal Tugas Akhir ini untuk diajukan pada Sidang Tugas Akhir tanggal 29 Juli 2026 sebagai salah satu syarat kelulusan dan mendapatkan gelar Sarjana Komputer (S.Kom) di Universitas Muhammadiyah Jember

Disetujui Oleh,

Penguji 1



Hardian Oktavianto, S.Si. M.Kom.
NIDN. 0722108105

Pembimbing 1



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

Penguji 2



Habibatul Azizah Al Faruq, S.Pd., M.Pd.
NIDN. 0718128901

Pembimbing 2



Qurrota Ayun, M.Pd.
NIDN. 0703069002

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Teknik



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

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Teknik Informatika



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

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yoga Wahyu Kusuma
Nomor Induk Mahasiswa : 1910651105
Program Studi : Teknik Informatika
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Jember

dengan ini menyatakan bahwa karya ilmiah yang saya susun adalah murni hasil pemikiran, penelitian, dan penyusunan saya sendiri. Segala sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya orang lain, baik berupa publikasi, artikel, buku, maupun sumber lainnya, telah disebutkan dengan jelas di dalam daftar pustaka sesuai dengan kaidah penulisan ilmiah.

Saya menyadari bahwa dalam proses penyusunan Tugas Akhir ini, saya memanfaatkan bantuan teknologi kecerdasan buatan (AI) seperti *ChatGPT/Grammarly/Alat AI lain* hanya sebatas untuk:

1. Membantu dalam penyusunan tata bahasa, parafrasa, atau perbaikan redaksi.
2. Memberikan inspirasi ide awal atau kerangka berpikir, yang selanjutnya saya kembangkan secara mandiri.
3. Membantu dalam pengecekan konsistensi format, ejaan, dan tata tulis.

Saya menegaskan bahwa tidak ada bagian dari karya ilmiah ini yang seluruhnya dibuat oleh AI tanpa keterlibatan pemikiran kritis saya sendiri. Tanggung jawab penuh atas isi, keaslian, dan kebenaran karya ilmiah ini ada pada diri saya.

Apabila di kemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar, maka saya bersedia menerima segala konsekuensi sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Jember.

Jember, 29 Juli 2025
Yang membuat pernyataan,



Yoga Wahyu Kusuma
NIM. 1910651105

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat, hidayah, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul "**Analisis Sentimen Opini Masyarakat tentang Program Makan Bergizi Gratis (MBG) di Platfrom X Menggunakan Metode Naïve Bayes Classifier**". Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sentimen masyarakat terhadap Program Makan Bergizi Gratis (MBG) melalui data yang diperoleh dari media sosial X, mengukur performa metode *Naïve Bayes Classifier*, serta mengevaluasi pengaruh penerapan *Synthetic Minority Oversampling Technique (SMOTE)* dalam meningkatkan kualitas klasifikasi pada data yang tidak seimbang. Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya pada bidang *text mining*, analisis sentimen, dan *machine learning*.

Dalam proses penyusunan tugas akhir ini, penulis menyadari bahwa penyelesaiannya tidak terlepas dari bantuan, dukungan, bimbingan, serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT atas segala rahmat, nikmat, dan kemudahan yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Orang tua dan keluarga tercinta yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang, motivasi, serta dukungan moral maupun material selama proses perkuliahan hingga penyusunan tugas akhir.
3. Bapak Prof. Dr. Muhtar, S.T., M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik dan Ibu Rosita Yanuarti, S.Kom., M.Cs., selaku Ketua Program Studi Informatika, atas dukungan dan fasilitas yang telah diberikan.
4. Ibu Rosita Yanuarti, S.Kom., M.Cs., selaku Dosen Pembimbing I dan Ibu Qurrota A'yun, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan

waktu, tenaga, dan pikiran dalam memberikan bimbingan, arahan, kritik, serta saran yang sangat bermanfaat selama proses penyusunan tugas akhir.

5. Bapak Hardian Oktavianto, S.Si., M.Kom., selaku Dosen Penguji I dan Ibu Habibatul Azizah Al Faruq, M.Pd., selaku Dosen Penguji II yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran dalam memberikan saran yang sangat bermanfaat selama proses penyusunan tugas akhir.
6. Seluruh dosen Program Studi Informatika Universitas Muhammadiyah Jember yang telah memberikan ilmu pengetahuan, pengalaman, serta wawasan selama masa perkuliahan.
7. Seluruh pihak yang telah membantu proses penelitian, termasuk pihak yang berperan dalam validasi pelabelan data, sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.
8. Teman-teman mahasiswa Program Studi Informatika yang telah memberikan semangat, bantuan, serta berbagi pengalaman selama proses penyusunan tugas akhir.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih memiliki keterbatasan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan sebagai bahan perbaikan di masa mendatang. Penulis berharap tugas akhir ini dapat memberikan manfaat serta menjadi referensi bagi pengembangan penelitian di bidang analisis sentimen, *text mining*, dan *machine learning*, khususnya dalam mengkaji persepsi masyarakat terhadap Program Makan Bergizi Gratis (MBG).

DAFTAR ISI

COVER.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	iv
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Batasan Penelitian.....	5
1.4 Tujuan Penelitian.....	6
1.5 Manfaat Penelitian.....	6
BAB II Tinjauan Pustaka.....	8
2.1 Media Sosial Twittter (x).....	8
2.2 Program Makan Bergizi Gratis (MBG).....	8
2.3 Analisis Sentimen.....	8
2.4 Preprosesing Data.....	10
2.4.1 Case Folding.....	10
2.4.2 Cleaning.....	10
2.4.3 Tokenizing.....	10
2.4.4 Stopword Removal.....	11
2.4.5 Stemming.....	11
2.5 TF-IDF.....	11
2.6 Split Data.....	13
2.7 Naïve Bayes Classifier.....	13
2.8 Hyperparameter Tuning (Pencarian Parameter Terbaik).....	15
2.9 SMOTE (Synthetic Minority Oversampling Technique).....	15
2.10 Confussion Matrix.....	16
2.11 Penelitian Terdahulu.....	19
BAB III Metodologi Penelitian	22

3.1 Tahapan Penelitian.....	22
3.2 Pengumpulan Data	22
3.3 Pelabelan Data	23
3.4 Preprosesing Data.....	24
3.5 Pembagian Data Training dan Data Testing.....	27
3.6 TF-IDF.....	27
3.7 Naïve Bayes Classifier	30
3.8 SMOTE.....	33
3.9 Evaluasi model.....	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	37
4.1 Hasil Scraping Data.....	37
4.1.1 Proses Scraping Data.....	37
4.2 Hasil Pelabelan Data	38
4.2.1 Proses Pelabelan Data	38
4.2.2 Distribusi Hasil Pelabelan	39
4.2.3 Contoh Hasil Pelabelan	40
4.3 Hasil Preprocessing	40
4.3.1 Case Folding.....	41
4.3.2 Cleaning	41
4.3.3 Tokenizing	41
4.3.4 Stopword Removal.....	42
4.3.5 Stemming.....	42
4.4 Hasil Pembobotan TF-IDF	42
4.4.1 Proses Pembobotan TF-IDF	43
4.4.2 Hasil Pembobotan TF-IDF.....	43
4.4.3 Kata dengan Bobot TF-IDF Tertinggi.....	44
4.5 Split Data.....	44
4.5.1 Skema Pembagian Data.....	45
4.5.2 Hasil Split Data	45
4.6 Hasil Pencarian Parameter Terbaik	46
4.6.1 Proses Pencarian Parameter	46
4.6.2 Hasil Pencarian Parameter	47
4.7 Hasil Penerapan Synthetic Minority Oversampling Technique (SMOTE) ...	48
4.7.1 Distribusi Data Sebelum SMOTE	48
4.7.2 Proses Penerapan SMOTE	48

4.7.3 Distribusi Data Setelah SMOTE.....	49
4.7.4 Perbandingan Sebelum dan Sesudah SMOTE.....	49
4.8 Hasil Training Model Naïve Bayes Classifier	50
4.8.1 Proses Training Model	50
4.8.2 Model Naïve Bayes yang Dihasilkan	51
4.9 Hasil Testing Model.....	53
4.9.1 Proses Pengujian Model.....	53
4.9.2 Hasil Prediksi Sentimen	54
4.10 Evaluasi Model.....	55
4.10.1 Hasil Confussion Matrix	55
4.10.2 Hasil Evaluasi Model.....	57
4.10.3 Analisis Confusion Matrix	58
4.11 Pembahasan	58
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	60
5.1 Kesimpulan	60
5.2 Saran.....	60
DAFTAR PUSTAKA.....	62
LAMPIRAN.....	65

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Confussion Matrix	17
Tabel 2. 2 Penelitian Terdahulu	19
Tabel 3. 1 Contoh Hasil Pelabelan	23
Tabel 3. 2 Contoh Case Folding	24
Tabel 3. 3 Contoh Normalisasi	24
Tabel 3. 4 Contoh Tokenizing	25
Tabel 3. 5 Contoh Stopword Removal	26
Tabel 3. 6 Contoh Stemming	26
Tabel 3. 7 Contoh Perhitungan TF	28
Tabel 3. 8 Contoh Perhitungan IDF	28
Tabel 3. 9 Contoh Perhitungan TF-IDF	29
Tabel 3. 10 Contoh Data Training	30
Tabel 3. 11 Contoh Kosakata	31
Tabel 3. 12 Contoh Perhitungan Kosakata	31
Tabel 3. 13 Contoh Perhitungan Evaluasi Model sebelum SMOTE	35
Tabel 3. 14 Hasil Evaluasi Model Setelah SMOTE	36
Tabel 4. 1 Informasi Proses Scraping Data	38
Tabel 4. 2 Kriteria Pelabelan Sentimen	39
Tabel 4. 3 Distribusi Hasil Pelabelan Sentimen	39
Tabel 4. 4 Informasi Hasil Pembobotan TF-IDF	44
Tabel 4. 5 Distribusi Data Training dan Data Testing	46
Tabel 4. 6 Hasil Pengujian Parameter Alpha Multinomial Naïve Bayes	47
Tabel 4. 7 Distribusi Data Training Sebelum SMOTE	48
Tabel 4. 8 Distribusi Data Training Setelah SMOTE	49
Tabel 4. 9 Perbandingan Distribusi Data Training Sebelum dan Sesudah SMOTE	50
Tabel 4. 10 Perbandingan Hasil Evaluasi Model	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Perbandingan Jumlah Data Hasil Crawling di Sosial Media	2
Gambar 2. 1 Alur Analisis Sentimen	9
Gambar 2. 2 Tahapan Metode Multinomial Naïve Bayes.....	15
Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian.....	22
Gambar 4. 1 Proses Scraping Data.....	38
Gambar 4. 2 Distribusi Hasil Pelabelan Sentimen	40
Gambar 4. 3 Hasil Pelabelan Data	40
Gambar 4. 4 Hasil Case Folding	41
Gambar 4. 5 Hasil Cleaning.....	41
Gambar 4. 6 Hasil Tokenizing	42
Gambar 4. 7 Hasil Stopword Removal	42
Gambar 4. 8 Hasil Stemming Data	42
Gambar 4. 9 Proses Pembobotan TF-IDF Menggunakan TfidfVectorizer	43
Gambar 4. 10 Menampilkan Jumlah Dokumen dan Jumlah Fitur TF-IDF	43
Gambar 4. 11 Proses Pembobotan TF-IDF Menggunakan TfidfVectorizer	44
Gambar 4. 12 Kata dengan Bobot TF-IDF Tertinggi.....	44
Gambar 4. 13 Skema Pembagian Data dan Proses Klasifikasi	45
Gambar 4. 14 Proses Pelatihan Model Naïve Bayes.....	51
Gambar 4. 15 Hasil Pelatihan Model Naïve Bayes.....	52
Gambar 4. 16 Proses Pelatihan Model Naïve Bayes Setelah SMOTE.....	52
Gambar 4. 17 Hasil Model Naïve Bayes Sesudah SMOTE.....	53
Gambar 4. 18 Hasil prediksi model Naïve Bayes tanpa SMOTE	54
Gambar 4. 19 Hasil prediksi model Naïve Bayes setelah penerapan SMOTE	55
Gambar 4. 20 Hasil Confusion Matrix model Multinomial Naïve Bayes tanpa SMOTE	56
Gambar 4. 21 Hasil Confusion Matrix model Multinomial Naïve Bayes setelah penerapan SMOTE.....	57