

**ANALISIS SENTIMEN MASYARAKAT TERHADAP
PROGRAM MAKAN BERGIZI GRATIS MENGGUNAKAN
*MACHINE LEARNING***

SKRIPSI



Oleh:

DAPIT SAPTIAWAN

2255201022

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS LANCANG KUNING
PEKANBARU
2026**

HALAMAN PERSETUJUAN

Nama : DAPIT SAPTIAWAN
NIM : 2255201022
Program Studi : Teknik Informatika
Judul : Analisis Sentimen Masyarakat Terhadap Program Makan Bergizi Gratis Menggunakan *Machine Learning*

Pekanbaru, 15 Januari 2026

Disetujui oleh,
Pembimbing

Assoc. Prof. Dr. Ahmad Zamsuri, M.Kom., MTA., MCF
NIDN. 1007078602

Mengetahui,



Assoc. Prof. Dr. Yogi Yunefri, M.Kom
NIDN. 1022068803



Yogi Ersan Fadrial, M.Kom., MTA
NIDN. 1027109202

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : DAPIT SAPTIAWAN
NIM : 2255201022
Program Studi : Teknik Informatika
Judul : Analisis Sentimen Masyarakat Terhadap Program
Makan Bergizi Gratis Menggunakan *Machine Learning*

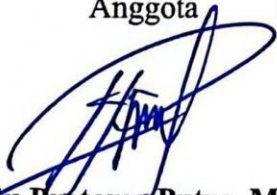
Skripsi ini telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal
15 Januari 2026 sebagai persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Komputer
(S. Kom)

Dewan Penguji,
Ketua



Assoc. Prof. Dr. Ahmad Zamhuri, M.Kom., MTA., MCF
NIDN. 1007078602

Anggota



Pandu Pratama Putra, M.Kom
NIDN. 1003069101

Anggota



Dr. Sutejo, M.Kom
NIDN. 1002068801

Mengetahui,



Assoc. Prof. Dr. Yogi Yunefri, M.Kom
NIDN. 1022068803



Yogi Ersan Fadrial, M.Kom., MTA
NIDN. 1027109202

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

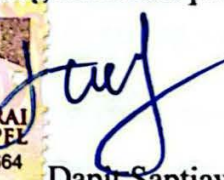
Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat Karya/Pendapat yang pernah ditulis oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Pustaka.

Apabila ditemukan suatu Jiplakan/Plagiat maka saya bersedia menerima akibat berupa sanksi Akademis dan sanksi lain yang diberikan oleh yang berwenang sesuai ketentuan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.

Pekanbaru, 08 Januari 2026

Yang membuat pernyataan




Dapit Saptiawan
2255201022

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO:

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan, sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari sesuatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain).” (QS. Al-Insyirah: 5-7)

PERSEMBAHAN:

Skripsi ini dipersembahkan kepada:

1. Ayahanda dan Ibunda Tercinta, dua malaikat tanpa sayap yang kasih sayangnya takkan pernah terbalas oleh angka maupun kata. Terima kasih telah menjadi rumah paling nyaman tempat penulis pulang ketika dunia terasa begitu berat. Karya sederhana ini adalah perwujudan kecil dari setiap tetes keringat yang Ayah keluarkan demi pendidikan penulis, serta buah dari doa-doa tulus yang Ibu langitkan di setiap sepertiga malam. Gelar Sarjana Komputer (S.Kom) ini bukanlah bukti kepintaran penulis semata, melainkan bukti keberhasilan kalian dalam mendidik, mendoakan, dan membersamai langkah penulis hingga titik ini. Semoga Allah senantiasa memeluk kalian dengan rahmat-Nya, memberikan kesehatan yang paripurna, dan menjadikan surga sebagai sebaik-baik tempat istirahat kelak.

2. Bapak [Assoc. Prof. Dr. Ahmad Zamsuri, M.Kom., MTA., MCF]
selaku Dosen Pembimbing, pelita yang menerangi jalan penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Terima kasih yang setulus-tulusnya penulis ucapkan atas kesabaran Bapak yang luar biasa dalam menghadapi segala kekurangan penulis. Terima kasih telah meluangkan waktu di sela kesibukan untuk membedah logika, meluruskan arah penelitian, dan memberikan ilmu yang sangat berharga mulai dari preprocessing hingga evaluasi model. Nasihat dan motivasi Bapak bukan hanya mengantarkan penulis ke garis finish skripsi ini, tetapi juga menjadi bekal mental bagi penulis untuk melangkah ke dunia profesional. Semoga Allah membalas segala kebaikan Bapak dengan keberkahan ilmu dan rezeki yang melimpah.
3. Support System terbaik: Muhammad Jais, Haris Hisbulloh, Muhammad Revaldo, Yusril Septriandy N.Y, Frima Ananda, Hilmy Dzaky Hamdilah, dan Mikel Candra. Terima kasih sudah berjuang bareng, mulai dari pusing mikirin judul, stres karena error program, hingga akhirnya kita bisa sampai di tahap ini. Terima kasih sudah saling backup, saling dengar keluh kesah, dan saling dorong biar nggak ada yang ketinggalan wisuda. Perjalanan skripsi ini bakal terasa sepi dan membosankan tanpa canda tawa kalian. semoga persahabatan ini tetap terjalin meski kita melangkah di jalan karir masing-masing.

4. Diri Sendiri, terima kasih karena sudah bertahan sejauh ini. Terima kasih sudah berani memulai dan bertanggung jawab untuk menyelesaikan. Terima kasih telah memaafkan diri sendiri saat error muncul berulang kali, dan terima kasih karena tidak memilih untuk menyerah meski proses ini melelahkan. Kamu hebat, kamu kuat.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan segala rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi ini. Shalawat serta salam tidak lupa dicurahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah memberikan bimbingan serta tuntunan kepada umat manusia menuju peradaban yang lebih baik.

Proposal Skripsi ini berjudul “**Analisis Sentimen Masyarakat Terhadap Program Makan Bergizi Gratis Menggunakan *Machine Learning***” yang disusun sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Lancang Kuning.

Keberhasilan penyusunan proposal skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan, dukungan, serta kontribusi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Yogi Yunefri, M.Kom., MTA., MCE selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Lancang Kuning.
2. Bapak Afriansyah, M.Kom., MTA selaku Wakil Dekan I Fakultas Ilmu Komputer Universitas Lancang Kuning.
3. Ibu Dr. Lucky Lhaura Van FC, M.Kom., MTA selaku Wakil Dekan II Fakultas Ilmu Komputer Universitas Lancang Kuning.
4. Bapak Dr. Sutejo, M.Kom., MTA selaku Wakil Dekan III Fakultas Ilmu Komputer Universitas Lancang Kuning.
5. Bapak Yogi Ersan Fadrial, M.Kom., MTA selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Lancang Kuning.
6. Bapak Assoc Prof. Dr. Ahmad Zamsuri, M.Kom., MTA., MCF selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis.
7. Bapak Didik Siswanto, M.Kom selaku dosen pembimbing akademik yang telah banyak membantu selama ini.

8. Dosen-dosen Fakultas Ilmu Komputer Universitas Lancang Kuning yang telah memberikan ilmu dan bimbingannya selama proses perkuliahan.
9. Kedua orang tua penulis yang senantiasa memberikan doa, dukungan moril maupun materil, selama proses perkuliahan hingga tersusunnya proposal skripsi ini.
10. Teman-teman Program Studi Teknik Informatika Angkatan 2022.
11. Semua pihak yang tidak disebutkan satu persatu, namun tidak mengurangi sedikitpun rasa terima kasih penulis, yang telah membantu hingga terselesaikan proposal skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan proposal skripsi ini, masih sangat jauh dari kesempurnaan yang diharapkan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun agar penyusunan laporan proposal skripsi ini dapat lebih baik dan bermanfaat bagi kita semua. Akhir kata semoga proposal skripsi ini dapat memberikan manfaat.

Pekanbaru, Januari 2026

Penulis,

Dapit Saptiawan

ANALISIS SENTIMEN MASYARAKAT TERHADAP PROGRAM MAKAN BERGIZI GRATIS MENGGUNAKAN *MACHINE LEARNING*

Dapit Saptiawan¹, Ahmad Zamsuri²

Email: dapitsaptiawan01@gmail.com¹, ahmadzamsuri@unilak.ac.id²

ABSTRAK

Program Makan Bergizi Gratis di media sosial menjadi isu yang semakin banyak dibicarakan, khususnya di platform *Twitter* (X). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sentimen masyarakat terhadap Program Makan Bergizi Gratis di Indonesia dengan pendekatan *machine learning*. Dua metode klasifikasi digunakan dalam penelitian ini, yaitu *Naive Bayes* dan *Support Vector Machine* (SVM). Data yang digunakan merupakan data tweet yang telah melalui tahapan preprocessing serta penyeimbangan data menggunakan teknik SMOTE (*Synthetic Minority Over-sampling Technique*). Label sentimen (positif, negatif, dan netral) ditentukan dengan pendekatan *Lexicon Based* (berbasis kamus). Proses ekstraksi fitur dilakukan menggunakan TF-IDF, dan hasil klasifikasi dievaluasi menggunakan metrik akurasi, *precision*, *recall*, dan *F1-score*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa model *Naive Bayes* memperoleh akurasi sebesar 74,77%, sedangkan *Support Vector Machine* (SVM) memperoleh akurasi sebesar 92,29%. Berdasarkan hasil tersebut, *Support Vector Machine* (SVM) merupakan metode dengan performa terbaik dalam mengklasifikasikan sentimen terhadap isu Program Makan Bergizi Gratis di *Twitter*.

Kata kunci: Analisis Sentimen, *Twitter*, Program Makan Bergizi Gratis, *Naive Bayes*, *Support Vector Machine*, SMOTE.

ANALISIS SENTIMEN MASYARAKAT TERHADAP PROGRAM MAKAN BERGIZI GRATIS MENGGUNAKAN *MACHINE LEARNING*

Dapit Saptiawan¹, Ahmad Zamsuri²

Email: dapitsaptiawan01@gmail.com¹, ahmadzamsuri@unilak.ac.id²

ABSTRAK

The Free Nutritious Meal Program on social media has become an increasingly discussed issue, particularly on the Twitter (X) platform. This study aims to analyze public sentiment towards the Free Nutritious Meal Program in Indonesia using a machine learning approach. Two classification methods were used in this study, namely Naive Bayes and Support Vector Machine (SVM). The data used consists of tweets that have undergone preprocessing stages and data balancing using the SMOTE (Synthetic Minority Over-sampling Technique). Sentiment labels (positive, negative, and neutral) were determined using a Lexicon-Based approach. Feature extraction was performed using TF-IDF, and classification results were evaluated using accuracy, precision, recall, and F1-score metrics. The test results showed that the Naive Bayes model obtained an accuracy of 74.77%, while the Support Vector Machine (SVM) obtained an accuracy of 92.29%. Based on these results, Support Vector Machine (SVM) is the best-performing method in classifying sentiment towards the Free Nutritious Meal Program issue on Twitter.

Keywords: Sentiment Analysis, Twitter, Free Nutritious Meal Program, Naive Bayes, Support Vector Machine, SMOTE.

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN UJIAN KOMPREHENSIF SKRIPSI	
HALAMAN PERSETUJUAN.....	
HALAMAN PENGESAHAN.....	
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	
KATA PENGANTAR.....	i
ABSTRAK.....	iii
ABSTRAK	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR RUMUS.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Batasan Masalah	5
D. Tujuan Penelitian	6
E. Manfaat Penelitian	7
F. Sistematika Penulisan.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	12
A. Penelitian Terdahulu	12
B. Teori Dasar Yang Digunakan	23
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	47
A. Tahapan-tahapan Penelitian	47
B. Lokasi Dan Waktu Penelitian.....	55
C. Data Yang Digunakan	56
D. Pengumpulan Data.....	57
E. Metode Yang Digunakan.....	59
BAB IV GAMBARAN UMUM OBJEK PENELITIAN	61

A. Sejarah Aplikasi X.....	61
B. Struktur Organisasi Aplikasi X.....	62
C. Visi Dan Misi Aplikasi X.....	63
D. Logo Aplikasi X	64
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	66
A. Analisis Dan Pengumpulan Data (<i>Scraping</i> Data Dari Aplikasi X)	66
B. Implementasi Dan Analisis Hasil	68
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	98
A. Kesimpulan	98
B. Saran.....	99
DAFTAR PUSTAKA	101

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 penelitian terdahulu	14
Tabel 2.2 Nilai <i>Confusion Matrix</i>	33
Tabel 5. 1 Hasil Tahapan <i>Cleaning</i>	67
Tabel 5. 2 Hasil Tahapan <i>Case Folding</i>	68
Tabel 5. 3 Hasil Tahapan <i>Normalisasi</i>	70
Tabel 5. 4 Hasil Tahapan <i>Tokenizing</i>	71
Tabel 5. 5 Hasil Tahapan <i>Stopword Removal</i>	73
Tabel 5. 6 Hasil Tahapan <i>Stemming</i>	74
Tabel 5. 7 Hasil Tahapan Pembagian Data.....	76
Tabel 5. 8 Hasil Perubahan Data Latih Sebelum Dan Sesudah SMOTE	80
Tabel 5. 9 Evaluasi Model <i>Naïve Bayes</i>	82
Tabel 5. 10 Evaluasi Model SVM.....	84
Tabel 5. 11 Perbandingan Performa Model.....	86
Tabel 5.12 Evaluasi Model <i>Naive Bayes</i> pada Rasio 70:30	90
Tabel 5.13 Evaluasi Model SVM pada Rasio 70:30	92
Tabel 5.14 Perbandingan Akurasi Berdasarkan Split Data	93

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Tahapan-Tahapan Penelitian.....	46
Gambar 4. 1 Struktur Organisasi Aplikasi X	60
Gambar 4. 2 Logo Aplikasi X	62
Gambar 5. 1 Aplikasi X.....	64
Gambar 5. 2 Hasil Tahapan <i>Scraping</i> Data	65
Gambar 5. 3 Hasil Tahapan <i>Cleaning</i>	67
Gambar 5. 4 Hasil Tahapan <i>Case Folding</i>	68
Gambar 5. 5 Hasil Tahapan Normalisasi.....	69
Gambar 5. 6 Hasil Tahapan <i>Tokenizing</i>	71
Gambar 5. 7 Hasil Tahapan <i>Stopword Removal</i>	72
Gambar 5. 8 Hasil Tahapan Stemming.....	73
Gambar 5. 9 Hasil Tahapan Labeling Data	75
Gambar 5. 10 Hasil Tahapan Pembagian Data.....	76
Gambar 5. 11 Hasil Tahapan Ekstraksi Fitur (TF-IDF)	78
Gambar 5. 12 Hasil Tahapan Penyeimbang Kelas	80
Gambar 5. 13 Hasil <i>Confusion Matrix Naïve Bayes</i>	81
Gambar 5. 14 Hasil <i>Confusion Matrix SVM</i>	83
Gambar 5. 15 Hasil Pembagian Data 70:30	89
Gambar 5. 16 Hasil <i>Confusion Matrix</i> NB Pada Rasio 70:30	90
Gambar 5. 17 Hasil <i>Confusion Matrix</i> SVM Pada Rasio 70:30	92

DAFTAR RUMUS

(2.1 Rumus TF-IDF)	32
(2.2 Rumus <i>Accuracy</i>).....	34
(2.3 Rumus <i>Precision</i>)	34
(2.4 Rumus <i>Recall</i>).....	35
(2.5 Rumus <i>F1-score</i>)	35
(2.6 Rumus <i>Naïve Bayes</i>).....	37
(2.7 Rumus SVM)	40
(3.1 Rumus SVM)	51
(3.2 Rumus SVM data latih)	51
(3.3 Rumus <i>Naïve Bayes</i>).....	52
(3.4 Rumus akurasi)	52
(3.5 Rumus <i>precision</i>)	53
(3.6 Rumus <i>Recall</i>).....	53
(3.7 Rumus <i>F1-score</i>)	54

DAFTAR LAMPIRAN

1. Lembar Labelling Data ke Ahli Pakar Bahasa

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Isu stunting dan gizi buruk masih menjadi tantangan fundamental bagi pembangunan manusia di Indonesia, yang secara langsung berdampak pada penurunan kualitas kesehatan dan produktivitas generasi mendatang. Sebagai respons strategis terhadap peringatan Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) mengenai urgensi perbaikan nutrisi global, pemerintah meluncurkan Program Makan Bergizi Gratis (MBG) yang menargetkan kelompok rentan, mulai dari anak sekolah hingga ibu hamil. Program ini tidak sekadar didefinisikan sebagai bantuan sosial karitatif, melainkan sebagai investasi jangka panjang untuk memperbaiki indeks modal manusia (*human capital*) nasional. Di tengah hambatan ekonomi dan sosio-geografis yang menyebabkan ketimpangan akses pangan, kebijakan ini memegang peranan vital dalam memastikan setiap warga negara mendapatkan hak dasar atas asupan nutrisi yang layak demi tercapainya tujuan pembangunan berkelanjutan (Rahmatullah *et al.*, 2025).

Namun, dari perspektif tata kelola pemerintahan, Program MBG memiliki dimensi yang jauh lebih kompleks karena melibatkan alokasi Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN) yang sangat besar serta manajemen rantai pasok yang rumit. Implementasi kebijakan ini menuntut integrasi lintas sektor yang melibatkan penyedia bahan pangan lokal, logistik distribusi, hingga pengawasan kualitas menu di ribuan titik layanan. Besarnya

sumber daya publik yang dipertaruhkan menjadikan program ini sorotan utama dalam diskursus ekonomi-politik nasional, di mana risiko inefisiensi anggaran, potensi penyimpangan, hingga ketidaktepatan sasaran distribusi menjadi isu sensitif yang dapat memengaruhi kepercayaan publik terhadap kredibilitas pemerintah (Khoirun Nissa *et al.*, 2025).

Seiring dengan bergulirnya implementasi kebijakan tersebut di lapangan, mekanisme evaluasi konvensional seperti laporan administratif internal dinilai belum cukup untuk memotret realitas kepuasan masyarakat secara utuh. Publik kini memiliki ruang partisipasi aktif untuk mengawasi jalannya kebijakan melalui interaksi digital, di mana persepsi mengenai keberhasilan atau kegagalan program dibentuk bukan oleh klaim pemerintah, melainkan oleh testimoni penerima manfaat. Oleh karena itu, memahami sentimen masyarakat menjadi indikator kinerja yang krusial, karena penerimaan publik (*public acceptance*) merupakan prasyarat mutlak bagi keberlanjutan sebuah kebijakan publik yang bersifat nasional dan berbiaya tinggi (Rahmah *et al.*, 2025).

Dinamika opini publik tersebut terekam paling masif dan real-time di platform media sosial X, yang telah bertransformasi menjadi barometer kritis bagi aspirasi masyarakat Indonesia. Berbeda dengan platform lain, karakteristik diskusi di X cenderung lebih terbuka, bergerak cepat, dan sering kali terpolarisasi secara tajam antara kubu yang mendukung dan mengkritik kebijakan pemerintah. Fenomena ini menciptakan gelombang data tekstual yang sangat besar berisi keluhan mengenai kualitas makanan, apresiasi

terhadap dampak program, hingga perdebatan politis yang menyertainya, yang semuanya merupakan aset informasi berharga jika dapat dikelola dengan tepat (Sitanggang *et al.*, 2024).

Akan tetapi, pemanfaatan data dari media sosial ini menghadapi tantangan teknis yang signifikan akibat karakteristik *Big Data* yang tidak terstruktur dan penuh dengan noise. Volume data yang terus bertambah setiap detik, ditambah dengan penggunaan gaya bahasa informal, slang, singkatan, hingga nuansa sarkasme yang kental dalam kultur netizen Indonesia, menjadikan metode pemantauan manual mustahil dilakukan. Analisis kebijakan menghadapi kesulitan untuk menarik kesimpulan yang objektif di tengah "kebisingan" data tersebut, sehingga diperlukan intervensi teknologi yang mampu membersihkan, memilah, dan mengklasifikasikan opini publik secara otomatis dan akurat (Rosyadi *et al.*, 2025).

Untuk menjawab tantangan tersebut, integrasi metodologi *Text Mining* dan *Sentiment Analysis* berbasis *Machine Learning* hadir sebagai solusi komputasional yang relevan. Melalui tahapan pra-pemrosesan data yang ketat meliputi *cleaning*, *case folding*, *normalisasi*, *tokenizing*, *stopword removal*, *stemming*, hingga pembobotan fitur menggunakan TF-IDF teknologi ini mampu mengubah data teks yang kacau menjadi representasi numerik yang terstruktur. Proses ini memungkinkan sistem cerdas untuk mempelajari pola kata dan mengidentifikasi kecenderungan sentimen (positif, negatif, atau netral) secara matematis, sehingga memberikan landasan empiris bagi

pemerintah untuk mengambil keputusan berbasis data (*data-driven decision making*) (Amelia Br Siregar *et al.*, 2025).

Dalam konteks pemilihan model klasifikasi, terdapat perdebatan akademis mengenai efektivitas algoritma *Naive Bayes* dan *Support Vector Machine* (SVM) yang sering menunjukkan hasil kontradiktif pada studi-studi terdahulu. SVM sering kali diunggulkan karena kemampuannya menemukan hyperplane optimal untuk memisahkan data pada ruang dimensi tinggi dengan akurasi yang presisi, sementara *Naive Bayes* dikenal memiliki efisiensi komputasi yang tinggi dan performa recall yang baik pada dataset dengan distribusi tidak seimbang. Ketidakpastian mengenai algoritma mana yang paling superior untuk kasus spesifik kebijakan pangan ini menjadi celah riset yang mendasari penelitian ini, guna membuktikan metode mana yang paling andal dalam memetakan respons publik terhadap Program Makan Bergizi Gratis (Baihaqi *et al.*, 2025).

Berpijak pada urgensi dan celah riset yang telah diuraikan, penelitian ini mengajukan pendekatan orisinal yang membedakannya dari studi-studi terdahulu melalui integrasi teknik penyeimbang kelas *Synthetic Minority Oversampling Technique (SMOTE)* dalam skema komparasi algoritma *Naive Bayes* dan *Support Vector Machine* (SVM). Kebaruan utama penelitian ini terletak pada objek kajian yang sangat aktual, yaitu respons publik pada fase awal implementasi Program Makan Bergizi Gratis tahun 2025, di mana karakteristik datanya belum banyak dieksplorasi secara komputasional. Jika penelitian sebelumnya cenderung berfokus pada penggunaan satu algoritma

atau diterapkan pada isu kebijakan yang sudah lampau, penelitian ini secara spesifik menguji ketahanan (*robustness*) kedua model tersebut dalam menghadapi ketidakseimbangan distribusi kelas sentimen yang alami terjadi di media sosial. Dengan demikian, luaran penelitian ini tidak hanya bertujuan untuk memetakan dominasi opini positif atau negatif masyarakat, melainkan juga memberikan rekomendasi teknis mengenai arsitektur model klasifikasi yang paling presisi dan stabil untuk kebutuhan evaluasi kebijakan publik berbasis data di Indonesia.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada bagian latar belakang, penelitian melakukan pengembangan dengan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kecenderungan polaritas sentimen masyarakat (positif, negatif, netral) terhadap implementasi Program Makan Bergizi Gratis di media sosial X, dan topik dominan apa saja yang menjadi pemicu terbentuknya opini publik tersebut?
2. Bagaimana analisis perbandingan performa algoritma *Support Vector Machine* (SVM) dan *Naive Bayes* dalam mengklasifikasikan sentimen publik terhadap Program Makan Bergizi Gratis, serta algoritma manakah yang terbukti lebih efektif berdasarkan metrik evaluasi *Accuracy*, *Precision*, *Recall*, dan *F1-Score*?

C. Batasan Masalah

Agar penelitian ini fokus dan pembahasannya lebih terperinci, maka batasan masalah yang ditetapkan adalah sebagai berikut:

1. Ruang Lingkup Data: Penelitian ini dibatasi pada analisis sentimen masyarakat terhadap kebijakan Program Makan Bergizi Gratis. Data yang digunakan bersumber dari tweet publik berbahasa Indonesia pada platform media sosial X dengan periode pengambilan data dari Januari hingga Desember 2025.
2. *Pra-pemrosesan & Ekstraksi Fitur*: Data teks yang diambil hanya mencakup teks tweet (tidak termasuk gambar atau video) yang akan melalui tahapan preprocessing (*cleaning, case folding, tokenizing, normalisasi, stopword removal, stemming*) dan dikonversi menjadi data numerik menggunakan pembobotan TF-IDF (*Term Frequency-Inverse Document Frequency*).
3. Metode & Algoritma: Algoritma klasifikasi yang digunakan dibatasi pada *Naive Bayes* dan *Support Vector Machine (SVM)*. Untuk mengatasi ketidakseimbangan data (*imbalanced data*) antar kelas sentimen, penelitian ini menerapkan metode penyeimbang kelas SMOTE (*Synthetic Minority Oversampling Technique*) pada data latih.
4. Klasifikasi & Evaluasi: Output klasifikasi dibagi menjadi tiga kelas sentimen: positif, negatif, dan netral. Evaluasi performa model diukur menggunakan *Confusion Matrix* dengan parameter uji *Accuracy, Precision, Recall, dan F1-Score*, tanpa membahas opini di luar platform X atau membandingkan dengan algoritma lain selain SVM dan *Naive Bayes*.

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah ditetapkan, tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengidentifikasi kecenderungan polaritas sentimen masyarakat (positif, negatif, dan netral) di media sosial X terhadap kebijakan Program Makan Bergizi Gratis, serta memetakan topik-topik dominan yang menjadi pemicu utama terbentuknya opini publik tersebut.
2. Menganalisis perbandingan performa algoritma *Support Vector Machine* (SVM) dan *Naive Bayes* dalam mengklasifikasikan sentimen publik, untuk menentukan algoritma manakah yang terbukti lebih efektif dan stabil berdasarkan parameter evaluasi *Accuracy*, *Precision*, *Recall*, dan *F1-Score*.

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian yang diharapkan penulis yaitu:

1. Manfaat bagi Penulis

Penelitian ini memberikan pengalaman praktis kepada penulis dalam menerapkan konsep *Natural Language Processing* (NLP) dan *Machine Learning*, khususnya algoritma *Support Vector Machine* (SVM) dan *Naive Bayes*, untuk analisis opini publik berbasis data media sosial. Melalui seluruh tahapan penelitian, penulis meningkatkan keterampilan teknis dalam preprocessing data teks, pembuatan model klasifikasi sentimen, evaluasi model, serta interpretasi hasil yang relevan dengan permasalahan kebijakan publik. Selain itu, penelitian ini memperdalam pemahaman tentang keterkaitan antara bidang teknologi informasi dan ilmu sosial dalam menilai persepsi masyarakat secara empiris pada kebijakan pemerintah.

2. Manfaat bagi Pembaca

Penelitian ini diharapkan menjadi rujukan ilmiah bagi mahasiswa, akademisi, maupun peneliti yang ingin mengembangkan riset analisis

sentimen kebijakan pemerintah di Indonesia, khususnya dengan penggunaan algoritma SVM dan *Naive Bayes* pada data media sosial X. Temuan dan metodologi pada penelitian ini dapat dijadikan acuan untuk studi lanjutan dengan pendekatan serupa, seperti pengembangan sistem monitoring opini publik secara real-time atau perbandingan kinerja model lainnya (misal: SVM, Naive Bayes, LSTM). Pembaca juga akan memperoleh pemahaman terkait bagaimana opini digital masyarakat dapat digunakan sebagai parameter evaluasi efektivitas dan akseptabilitas kebijakan publik.

3. Manfaat bagi Universitas

Penelitian ini berkontribusi dalam memperkaya keilmuan di lingkungan universitas, khususnya di ranah teknologi informasi, analisis data, dan kebijakan publik digital. Hasil riset ini memperluas portofolio penelitian interdisipliner universitas, memberikan contoh konkret pemanfaatan data media sosial untuk tujuan akademik dan sosial, serta menjadi referensi untuk kegiatan pengabdian masyarakat dan *policy research* berbasis data digital di tingkat institusi. Universitas juga dapat menggunakan hasil penelitian ini sebagai bahan pembelajaran dalam mata kuliah terkait data science, NLP, atau e-government.

F. Sistematika Penulisan

Bab I Pendahuluan

Bab ini memuat uraian latar belakang penelitian yang menegaskan relevansi dan urgensi topik, rumusan masalah yang dirumuskan dalam bentuk pertanyaan penelitian, batasan masalah untuk memperjelas ruang lingkup dan

fokus kajian, tujuan penelitian yang merinci arah capaian penelitian, serta manfaat penelitian yang dipaparkan bagi penulis, pembaca, dan universitas.

Bab II Tinjauan Pustaka

Bab ini menyajikan kajian teori dan rangkuman hasil-hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan topik penelitian. Pembahasan mencakup konsep dasar *Natural Language Processing* (NLP), algoritma *Support Vector Machine* (SVM), *Naive Bayes*, metode pembobotan TF-IDF, serta ulasan penelitian terkait analisis sentimen media sosial dan evaluasi kebijakan publik. Selain itu, bab ini mengidentifikasi kesenjangan penelitian yang mendasari pengembangan riset dalam skripsi ini.

Bab III Metodologi Penelitian

Bab ini menjelaskan pendekatan penelitian dan metode yang digunakan, meliputi rancangan penelitian, sumber data, teknik pengumpulan data, serta tahapan penelitian yang terdiri dari pra-pemrosesan data, pembobotan TF-IDF, klasifikasi sentimen menggunakan SVM dan *Naive Bayes*, serta evaluasi model dengan metode 10-fold *cross-validation*. Diagram alur penelitian turut disertakan untuk menggambarkan urutan proses penelitian secara sistematis dan terstruktur.

Bab IV Gambaran Umum Objek Penelitian

Bab ini menguraikan profil objek penelitian secara komprehensif, dimulai dengan penjelasan mendalam mengenai Program Makan Bergizi Gratis sebagai kebijakan publik yang menjadi fokus analisis. Selain itu, bab ini juga memaparkan karakteristik media sosial X (Twitter) sebagai sumber

data sekunder, termasuk alasan pemilihan platform tersebut yang didasarkan pada karakteristik pengguna yang aktif dan real-time dalam menyuarakan opini. Deskripsi dataset, periode pengambilan data, serta statistik dasar jumlah data yang digunakan dalam penelitian turut disajikan pada bagian ini.

Bab V Hasil Dan Pembahasan

Bab ini merupakan inti penelitian yang memaparkan implementasi sistem dan analisis hasil eksperimen secara mendetail. Pembahasan dimulai dari visualisasi hasil preprocessing, analisis frekuensi kata (*wordcloud*), hingga penerapan pembobotan TF-IDF. Bagian krusial dalam bab ini menyajikan hasil penyeimbangan data menggunakan teknik SMOTE, serta evaluasi performa algoritma Naive Bayes dan *Support Vector Machine* (SVM) menggunakan *Confusion Matrix* dan *Classification Report*. Secara spesifik, bab ini juga menampilkan analisis komparatif pengaruh rasio pembagian data (*splitting data*) 80:20 dan 70:30 untuk memvalidasi konsistensi dan ketahanan model (*robustness*) dalam mengklasifikasikan sentimen masyarakat.

Bab VI Kesimpulan dan Saran

Bab ini merangkum temuan utama penelitian yang menjawab rumusan masalah, meliputi dominasi sentimen masyarakat terhadap program serta pembuktian empiris mengenai algoritma terbaik dalam hal ini SVM yang terbukti lebih unggul dibandingkan Naive Bayes. Kesimpulan juga menyoroti efektivitas metode SMOTE dalam menangani ketidakseimbangan kelas. Bagian saran memberikan rekomendasi konstruktif bagi pengembangan

penelitian selanjutnya, seperti perluasan dataset, penggunaan variasi metode *Deep Learning*, atau integrasi sumber data dari platform media sosial lainnya.

Daftar Pustaka

Bagian ini memuat daftar referensi yang mencakup buku, jurnal ilmiah, prosiding konferensi, dan artikel terpercaya yang dijadikan rujukan selama penyusunan skripsi, disusun secara sistematis sesuai dengan kaidah penulisan ilmiah yang berlaku

Lampiran

Bagian ini menyertakan dokumen-dokumen pendukung yang melengkapi laporan penelitian antara lain sampel data *tweet labelling*

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian yang telah dilakukan mengenai analisis sentimen masyarakat terhadap Program Makan Bergizi Gratis menggunakan metode Naive Bayes dan Support Vector Machine (SVM), dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Implementasi Sistem dan Pola Sentimen Masyarakat Penelitian ini berhasil mengimplementasikan sistem analisis sentimen melalui tahapan preprocessing teks yang komprehensif serta penerapan teknik SMOTE (*Synthetic Minority Over-sampling Technique*) yang efektif menangani ketidakseimbangan data. Hasil klasifikasi menyoroti keragaman opini publik, di mana sentimen Positif dominan didorong oleh harapan perbaikan gizi, sentimen Negatif dipicu kekhawatiran beban anggaran negara, dan sentimen Netral berfokus pada penyebaran informasi berita. Dalam pemetaan pola ini, algoritma *Support Vector Machine* (SVM) dengan kernel Linear terbukti menjadi metode terbaik dengan tingkat akurasi mencapai 92,29%, jauh lebih presisi dalam memisahkan kelas sentimen dibandingkan Naive Bayes. Performa Algoritma Terbaik Berdasarkan hasil pengujian klasifikasi, algoritma *Support Vector Machine* (SVM) dengan kernel Linear terbukti memiliki kinerja yang jauh lebih unggul dibandingkan *Naive Bayes*. SVM menghasilkan tingkat akurasi sebesar 92.29%, serta nilai Precision, Recall, dan F1-Score yang stabil di

angka 92%. Hal ini menunjukkan bahwa SVM sangat efektif dalam memisahkan kelas sentimen pada data teks berdimensi tinggi.

2. Perbandingan Performa, Validasi Split Data, dan Efisiensi Komputasi
Terdapat perbedaan signifikan antara kedua model. Algoritma Naive Bayes konsisten unggul dalam efisiensi waktu, dengan lama komputasi 0.11 detik pada skenario 80:20 dan 0.23 detik pada skenario 70:30. Namun, kecepatan ini tidak diimbangi dengan performa yang optimal, di mana akurasi tertahan di angka 74,77% (80:20) dan menurun menjadi 73,42% pada validasi split 70:30 (dengan Precision 75%, Recall 73%, dan F1-Score 73%).

Sebaliknya, SVM membutuhkan waktu pemrosesan yang relatif lebih lama, yaitu 29.88 detik pada skenario 80:20 dan 27.76 detik pada skenario 70:30. Meskipun demikian, SVM membuktikan keandalannya dengan mempertahankan akurasi superior. Pada validasi split 70:30, SVM tetap konsisten (robust) dengan akurasi tinggi sebesar 90.80%, serta nilai rata-rata Precision, Recall, dan F1-Score yang seimbang di angka 91%. Hal ini menyimpulkan bahwa meskipun Naive Bayes lebih cepat di kedua skenario, SVM adalah pilihan paling optimal karena memberikan keseimbangan terbaik antara stabilitas model dan ketepatan prediksi.

B. Saran

Penelitian ini masih memiliki keterbatasan, sehingga penulis memberikan beberapa saran untuk pengembangan penelitian selanjutnya agar dapat menghasilkan analisis yang lebih mendalam:

1. Pengembangan Dataset Penelitian selanjutnya disarankan untuk menambah jumlah dataset dan memperluas jangkauan sumber data, tidak hanya dari satu platform media sosial (X/Twitter), tetapi juga dari platform lain seperti Instagram, TikTok, atau kolom komentar berita online agar representasi opini masyarakat lebih luas.
2. Eksplorasi Algoritma Lain Meskipun SVM memberikan hasil yang sangat baik, penelitian mendatang dapat mencoba menerapkan algoritma berbasis Deep Learning seperti Long Short-Term Memory (LSTM) atau BERT (Bidirectional Encoder Representations from Transformers) untuk melihat apakah akurasi dapat ditingkatkan lebih lanjut, terutama dalam memahami konteks kalimat yang kompleks/sarkasme.
3. Perbaikan Kamus Normalisasi Bahasa di media sosial berkembang sangat cepat dengan munculnya istilah-istilah gaul (slang) baru. Disarankan untuk terus memperbarui kamus normalisasi dan daftar stopword secara berkala agar proses preprocessing menjadi lebih bersih dan akurat.
4. Analisis Topik Spesifik Penelitian selanjutnya dapat menambahkan metode Topic Modeling (seperti LDA) untuk mengetahui secara spesifik topik apa saja yang paling sering dibicarakan dalam setiap sentimen (misalnya: topik "menu makanan" pada sentimen positif, atau topik "hutang negara" pada sentimen negatif).

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, V., Herliana, A., & Korespondensi, E. P. (2025). *JURNAL MEDIA INFORMATIKA [JUMIN] Analisis Sentimen Publik atas Kebijakan Efisiensi Anggaran 2025 dengan Text Mining dan Natural Language Processing*.
- Aisyah Pandia, N., Ramadani, P., Putri, S., Ritonga, U., Aulia, F., & Furqan, M. (2025). Analisis Sentimen Masyarakat terhadap Penggunaan Teknologi AI dengan Metode Machine Learning. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi Dan Ilmu Komputer*, 4(2), 132–141. <https://doi.org/10.55606/juisik.v4i2.1198>
- Amelia Br Siregar, R., Ramadhan Manik, A., Syahri, A., Budi Akbar, M., Ramadhani, F., & Iskandar Psr V Medan Esatate Kab Deli Serdang, J. W. (2025c). Penerapan Naïve Bayes Untuk Analisis Sentimen Netizen Terhadap Program Makan Siang Gratis Pada Media Social X. In *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika* (Vol. 9, Number 4).
- And, I., & Expert, D. (2025). *Perbandingan Kinerja Algoritma Decision Tree Dan Naïve Bayes Dalam Analisis Sentimen Publik Terhadap Kebijakan Pemerintah Mengenai Batasan Penggunaan Media Sosial Anak INFORMASI ARTIKEL A B S T R A K* (Vol. 7, Number 2). <https://e-journal.unper.ac.id/index.php/informatics>
- Anggana, M. R. (2025). Peran Natural Language Processing (Nlp) Dalam Mengidentifikasi Dan Mengatasi Bias Gender Pada Ujaran Kebencian. *Jurnal Humaniora Dan Teknologi*, 11(1).
- Apriliansyah, R. D. R., Astuti, R., Prihartono, W., & Hamonangan, R. (2025). Penerapan Algoritma Naive Bayes Untuk Analisis Sentimen Pengunjung Di Pantai Kejawan. *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan*, 13(1). <https://doi.org/10.23960/jitet.v13i1.5774>
- Apriyani, M. E., Fikri Nur, A., & Astuti, E. S. (2024). Knowbase : International Journal of Knowledge in Database Performance Comparison of Naïve Bayes and SVM Algorithms in Sentiment Analysis on JKN Application Data. *International Journal of Knowledge in Database*, 04(02), 180–188. <https://doi.org/10.30983/knowbase.v4i2.8758>
- Arif, M. W., & Kustiyono, K. (2025). Analisis Sentimen Kebijakan Makan Bergizi Gratis di Media Sosial Menggunakan Natural Language Processing Berbasis Python TextBlob di Indonesia. *Jurnal Pendidikan Dan Teknologi Indonesia*, 5(9), 2463–2471. <https://doi.org/10.52436/1.jpti.931>
- Baihaqi, M. F., Magdalena, L., & Fahrudin, R. (2025). Analisis Sentimen Aplikasi Deepseek Menggunakan Metode Naive Bayes dan Support Vector Machine.

RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business, 4(3), 4051–4062. <https://doi.org/10.31004/riggs.v4i3.2511>

Fitrianti, S., & Yudhistira, A. (2025). Analisis Sentimen Media Sosial Terhadap Calon Pilkada 2024 Dengan Metode Naïve Bayes. *Jurnal Pendidikan Dan Teknologi Indonesia*, 5(1), 167–176. <https://doi.org/10.52436/1.jpti.610>

Hadi Arfian, M., Sofu Maruhawa, H., Aisyah Putri, A., Ratulugina, D., Ridzky Khoirunnisa, E., Hermawan, V., & Julaibib Syahr, A. (2025). Analisis Sentimen Pada Media Sosial Menggunakan Metode Support Vector Machine. *Jurnal Ilmu Teknik Dan Komputer*, 09(01), 1–6. <https://doi.org/10.22441/jitkom.v9i1.001>

Hadinegoro, Y. S., & Sulistiyo, H. (2025). Analisis Pengaruh Sentimen Publik di Media Sosial (Twitter) Terhadap Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG): implikasi Koperasi Desa Merah Putih. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 11(11), 197–208.

Hanafi, M., & Furqan, M. (2025). Perbandingan Analisis Sentimen Presiden 2024 Menggunakan Algoritma Support Vector Machine dan K-Nearest Neighbor Comparison of Sentiment Analysis for the 2024 Presidential Election Using Support Vector Machine and K-Nearest Neighbor Algorithms. In *Journal of Computer Engineering, System and Science* (Vol. 10, Number 1). <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/cess>

Hermawan, A. (2023). *Implementasi Text-Mining untuk Analisis Sentimen pada Twitter dengan Algoritma Support Vector Machine*.

Husen, R. A., Astuti, R., Marlia, L., Rahmaddeni, R., & Efrizoni, L. (2023). Analisis Sentimen Opini Publik pada Twitter Terhadap Bank BSI Menggunakan Algoritma Machine Learning. *MALCOM: Indonesian Journal of Machine Learning and Computer Science*, 3(2), 211–218. <https://doi.org/10.57152/malcom.v3i2.901>

Imawan, F., Shiddieq, F., & Roji, F. F. (2025). Analisis Sentimen Publik di X Terhadap Rencana Kenaikan PPN 12% Menggunakan Bert Analysis of Public Sentiment in X Towards The 12% PPN Increase Plan Using Bert. In *Journal of Computer Engineering, System and Science* (Vol. 10, Number 1). <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/cess>

Jangka, D., Program, P., Gratis, M. B., Kesehatan, T., Pendidikan, K., Cenderawasih, U., Jayapura, U. T., Wulandari, L., & Sawir, M. (2025). *The Long-Term Impact Of The Free Nutritious Meal Program On Health And Educational Sustainability Rif'iy Qomarrullah 1 Suratni 2*.

- Kaesmetan, Y. R., & Kalengkongan, W. W. (2025). *Classification of Public Sentiment Related to Stunting in Indonesia Using BERT and SVM*. 8(2), 11–33. <https://doi.org/10.23965/jbase.v8i2.8960>
- Khoirun Nissa, A., Candra, M., Humairoh, T., Gusyuliandari, S., Raja, M., & Haji, A. (2025). Kebijakan Makanan Bergizi Gratis: Analisis Ekonomi Politik dan Dampaknya terhadap Kesejahteraan Masyarakat Studi Kasus: SMP Negeri 4 Tanjungpinang. *Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial*, 2(11). <https://doi.org/10.5281/zenodo.15521260>
- Kusuma Wijaya, G., Venie Diniar, A., Alwan Jalaluddin, S., & Kharisudin, I. (2025). PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika Dinamika Sentimen Publik dalam Suksesi Pemerintahan Indonesia berdasarkan Analisis Data Media Sosial. *PRISMA*, 8, 407–413. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>
- Labib Mustofa, R., Edi Widodo, C., & Korespondensi, P. (2025). *Analisis Sentimen Berbasis Aspek Pada Aplikasi Elektronik Survei Kepuasan Masyarakat (E-Skm) Jawa Tengah Menggunakan Indobert Aspect-Based Sentiment Analysis On The Central Java Public Satisfaction Survey Electronic Application (E-Skm) Using Indobert*. 12(4), 867–874.
- Matheos Sarimole, F. kuadrat. (2024). Analisis Sentimen Terhadap Aplikasi Satu Sehat Pada Twitter Menggunakan Algoritma Naive Bayes Dan Support Vector Machine. *Jurnal Sains Dan Teknologi*, 5(3), 783–790. <https://doi.org/10.55338/saintek.v5i1.2702>
- Muhammad Farid Dzakwan Wahyudi, Ananda Rafael Chrisvo, Muhammad Fatwa Hidayatullah, & Jadianan Parhusip. (2024). Analisis Distribusi Selisih Tingkat Pengangguran Terbuka (Tpt) Dan Tingat Partisipasi Angkatan Kerja (Tpak) Menggunakan Google Colab. *Informatika: Jurnal Teknik Informatika Dan Multimedia*, 4(2), 39–45. <https://doi.org/10.51903/informatika.v4i2.828>
- Muh Fadhal Hiqh Pangera, A. T., Syahreza Nugrawan Ruzadi, A., & Ridwan Said Ahmad, M. (2025). Analisis Kebijakan Makan Bergizi Gratis Prabowo-Gibran dan Dampaknya dalam Bidang Pendidikan. *Jurnal Cendekia Ilmiah*, 4(5).
- Mutiara Sintia Dewi, & Hasugian, A. H. (2025). Penerapan Support Vector Machine Untuk Analisis Sentimen Pada Tanggapan Masyarakat Di Media Sosial Terhadap Program Makan Siang Gratis. *Rabit : Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Univrab*, 10(2), 911–922. <https://doi.org/10.36341/rabit.v10i2.6425>
- Ningsih, W., Alfianda, B., Rahmadden, R., & Wulandari, D. (2024). Perbandingan Algoritma SVM dan Naïve Bayes dalam Analisis Sentimen

- Twitter pada Penggunaan Mobil Listrik di Indonesia. *MALCOM: Indonesian Journal of Machine Learning and Computer Science*, 4(2), 556–562. <https://doi.org/10.57152/malcom.v4i2.1253>
- Nirraca, O. M., Hartanto, S., Dee, V., Bororing, G., Indrahadi, F., Virgiansyah, M. R., & Hartati, E. (2023). Sosialisasi Praktek Pemrograman Python Menggunakan Google Colab Kepada Murid Sekolah Menengah Atas Methodist 1 Palembang. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1). <https://bajangjournal.com/index.php/J-ABDI>
- Pratama, E. A., Primajaya, A., & Maulana, I. (2025). Penerapan Algoritma Support Vector Machine Terhadap Analisis Sentimen Pada Ulasan Aplikasi Linkaja. *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan*, 13(3). <https://doi.org/10.23960/jitet.v13i3.6616>
- Putri, R. R., & Cahyono, N. (2024). Analisis Sentimen Komentar Masyarakat Terhadap Pelayanan Publik Pemerintah Dki Jakarta Dengan Algoritma Super Vector Machine Dan Naive Bayes. In *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika* (Vol. 8, Number 2).
- Rahmah, H. A., Anggraini, A., Nilasari, Y. P., & Salsabilla, E. P. (2025). Analisis Efektivitas Program Makan Bergizi Gratis Di Sekolah Dasar Indonesia Tahun 2025. *Integrative Perspectives of Social and Science Journal*, 2(2), 2855.
- Rahmatullah, B., Saputra, S. A., Budiono, P., & Wigandi, P. (2025). Sentimen Analisis Makan Bergizi Gratis Menggunakan Algoritma Naive Bayes. *Jifotech (Journal Of Information Technology)*, 05(01).
- Ramlan, R., Satyahadewi, N., & Andani, W. (2023). Analisis Sentimen Pengguna Twitter Menggunakan Support Vector Machine Pada Kasus Kenaikan Harga BBM. *Jambura Journal of Mathematics*, 5(2), 431–445. <https://doi.org/10.34312/jjom.v5i2.20860>
- Rosyadi, A. C. N., Muhammad Athoillah, & Fenny Fitriani. (2025). Analisis Sentimen Pengguna Twitter Mengenai Kotak Kosong Di Pilkada Indonesia Tahun 2024 Menggunakan Algoritma Lstm. *Komputika : Jurnal Sistem Komputer*, 14(2), 193–202. <https://doi.org/10.34010/komputika.v14i2.16976>
- Setiawan, K., Apriyanto, K. J., Tinggi, S., Komputer, I., & Karya Informatika, C. (2025). Pengembangan Model Analisis Sentimen Berbasis Naïve Bayes Terhadap Isu Kepemimpinan Presiden Prabowo Di Tiktok Developing A Naive Bayes-Based Sentiment Analysis Model For President Prabowo's Leadership Issues On Tiktok. *Journal of Information Technology and Computer Science (INTECOMS)*, 8(4).

- Sidabutar, T. G. W. M., & Juardi, D. (2025). Analisis Sentimen Masyarakat Terhadap Penggunaan Halodoc Sebagai Layanan Telemedicine Di Indonesia. *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan*, 13(1). <https://doi.org/10.23960/jitet.v13i1.5682>
- Sihombing, E., Halmi Dar, M., & Nasution, F. A. (2024). Comparison Of Machine Learning Algorithms In Public Sentiment Analysis Of TAPERA Policy. In *International Journal of Science*. <http://ijstm.inarah.co.id>
- Sitanggang, A., Umaidah, Y., Umaidah, Y., Adam, R. I., & Adam, R. I. (2024b). Analisis Sentimen Masyarakat Terhadap Program Makan Siang Gratis Pada Media Sosial X Menggunakan Algoritma Naïve Bayes. *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan*, 12(3). <https://doi.org/10.23960/jitet.v12i3.4902>
- Stefanni, S., Zulfachmi, Z., Zulkipli, Z., & Saputra, A. (2025). Analisis Sentimen Pengguna X Terhadap Kebocoran Data Pribadi Menggunakan Algoritma Naïve Bayes Classifier. *Jurnal Bangkit Indonesia*, 14(1), 32–40. <https://doi.org/10.52771/bangkitindonesia.v14i1.434>
- Supian, A., Tri Revaldo, B., Marhadi, N., & Efrizoni, L. (2024). *Acuan Supian Perbandingan Kinerja Naïve Bayes dan SVM pada Analisis Sentimen Twitter Ibukota Nusantara*. <https://github.com/syenirasheila/Sentiment-Analysis-IKN->
- Tirta Nugraha, M., Sulistiyowati, N., Enri Informatika, U., Singaperbangsa Karawang Jl HSRonggo Waluyo, U., & Timur, T. (2023). Analisis Sentimen Ulasan Aplikasi Satu Sehat Pada Google Play Store Menggunakan Naïve Bayes Classifier. In *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika* (Vol. 7, Number 5).
- Tribuana, D., Usman, U., & Dayanti, D. (2025). Penerapan Natural Language Processing Untuk Analisis Sentimen Terhadap Layanan Publik Di Media Sosial Twitter. *Jurnal Teknologi Dan Bisnis Cerdas*, 1(1), 28–37. <https://doi.org/10.64476/jtbc.v1i1.3>
- Widiastuti, L., Nurlaela, D., Vol, A., Dini Utami, L., Surniandari, A., & Studi Sistem Informasi Akuntansi Kampus Kota Bogor, P. (2024). *Jusikom : Jurnal Sistem Komputer Musi Rawas*.
- Widyasari yulia, sazy. (2025). *Evaluasi Kebijakan Makan Bergizi Gratis di Sekolah Dasar: Implikasi Terhadap Kesehatan Anak dan Pemberdayaan Ekonomi Lokal*.
- Wijaya, H., & Hayati, N. (2025). *Natural Language Processing (Nlp) Untuk Analisis Sentimen Ulasan Seblak Bandung Pedas Kudus Natural Language Processing (NLP) for Sentiment Analysis of Seblak Bandung Pedas Kudus Reviews*. 8(1), 13–22. <https://doi.org/10.30813/jbase.v8i1.8035>

- Young, F. (2025). Perancangan Dan Implementasi Chatbot Berbasis Natural Language Processing Untuk Rekomendasi Laptop. *Jurnal Comasie*, 12(01).
- Zamsuri, A., & Asril, E. (2025). Deteksi Hate Speech Pada Pemilu 2024 Menggunakan Algoritma Machine Learning. In *Jurnal Sistem Informasi* (Vol. 7, Number 1).
- Zugildo Magnus, T., Irawan, R., Parhusip, J., Kampus, A., Yos Sudarso, J., Jekan Raya, K., Palangka Raya, K., & Tengah, K. (n.d.). Analisis Distribusi Rata-Rata dan Simpang Baku Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Antar provinsi Menggunakan Python di Google Colab. *Jurnal Ilmu Teknik Dan Informatika*, 4, 39–45. <https://doi.org/10.51903/teknik>