



Analisis Sentimen Masyarakat terhadap Program Makan Bergizi Gratis di Twitter Menggunakan Metode *Support Vector Machine*

Amanda Putri Kusuma Handoyo^{1*}, Chyntia Assyifa²

¹⁻²Teknik Informatika, Universitas Paramadina, Jakarta, Indonesia

Email: amanda.kusuma@students.paramadina.ac.id, chyntia.assyifa@students.paramadina.ac.id

*Penulis Korespondensi: amanda.kusuma@students.paramadina.ac.id

Abstract. Twitter (X) social media has become a primary platform for the public to express opinions on public policies, including the Free Nutritious Meal Program (MBG) launched by the Indonesian government. This study aims to analyze public sentiment towards the MBG program using the Support Vector Machine (SVM) method based on TF-IDF weighting. Data were collected through crawling on Twitter using keywords "MBG", "makan bergizi gratis", "program makan bergizi gratis", and "embege" from April 2024 to April 2026, yielding 10,043 tweets. Preprocessing was carried out through cleaning, case folding, tokenizing, stopword removal, and stemming using the Sastrawi library. Buzzer detection was applied to filter 53 abnormal accounts (0.53%). Sentiment labeling using a lexicon-based approach resulted in 69.21% positive sentiment, 28.30% neutral, and 2.49% negative. TF-IDF weighting produced 5,000 features. The SVM model was optimized using GridSearchCV with parameters C: 0.1-100, gamma: 0.001-1, kernel: linear and RBF. The tuning results showed the best parameters C=10, gamma=1, kernel=linear with a cross-validation accuracy of 99.66%. Model evaluation on the test data yielded an accuracy of 99.90%, precision of 99.90%, recall of 99.90%, and F1-score of 99.90%. These results prove that the SVM method is effective for sentiment classification of the MBG program and can be recommended as a tool for evaluating public policy based on public opinion.

Keywords: Free Nutritious Meal Program; Sentiment Analysis; Support Vector Machine; TF-IDF; Twitter.

Abstrak. Media sosial Twitter (X) telah menjadi platform utama masyarakat dalam menyampaikan opini terhadap kebijakan publik, termasuk Program Makan Bergizi Gratis (MBG) yang dicanangkan pemerintah Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sentimen masyarakat terhadap program MBG menggunakan metode Support Vector Machine (SVM) berbasis pembobotan TF-IDF. Data dikumpulkan melalui proses crawling pada Twitter dengan kata kunci "MBG", "makan bergizi gratis", "program makan bergizi gratis", dan "embege" periode April 2024 hingga April 2026, menghasilkan 10.043 tweet. Preprocessing dilakukan melalui tahapan cleaning, case folding, tokenizing, stopword removal, dan stemming menggunakan library Sastrawi. Deteksi buzzer diterapkan untuk memfilter akun tidak wajar sebanyak 53 tweet (0,53%). Pelabelan sentimen menggunakan pendekatan lexicon-based menghasilkan 69,21% sentimen positif, 28,30% netral, dan 2,49% negatif. Pembobotan TF-IDF menghasilkan 5.000 fitur. Model SVM dioptimasi dengan GridSearchCV menggunakan parameter C: 0.1-100, gamma: 0.001-1, kernel: linear dan RBF. Hasil tuning menunjukkan parameter terbaik C=10, gamma=1, kernel=linear dengan akurasi validasi silang 99,66%. Evaluasi model pada data uji menghasilkan akurasi 99,90%, presisi 99,90%, recall 99,90%, dan F1-score 99,90%. Hasil ini membuktikan bahwa metode SVM efektif untuk klasifikasi sentimen program MBG dan dapat direkomendasikan sebagai alat bantu evaluasi kebijakan publik berbasis opini publik.

Kata kunci: Analisis sentimen; Program Makan Bergizi Gratis; Support Vector Machine; TF-IDF; Twitter.

1. LATAR BELAKANG

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah membawa perubahan fundamental dalam cara masyarakat berinteraksi dan menyampaikan pendapat. Era digital saat ini memungkinkan setiap individu untuk dengan mudah mengakses informasi dan menyuarakan pandangannya mengenai berbagai isu, termasuk isu-isu kebijakan publik. Media sosial telah menjadi ruang publik baru yang demokratis, di mana masyarakat dari berbagai latar belakang dapat berpartisipasi dalam diskusi dan perdebatan mengenai kebijakan pemerintah

tanpa batasan ruang dan waktu. Fenomena ini menciptakan ekosistem komunikasi baru yang perlu dipahami dan dianalisis oleh para pengambil kebijakan (Agustini, 2025).

Salah satu media sosial yang paling dominan digunakan sebagai platform diskusi publik adalah Twitter, yang kini dikenal dengan nama X. Platform ini memiliki karakteristik unik yang membedakannya dari media sosial lainnya, yaitu batasan jumlah karakter dalam setiap unggahan (tweet) yang awalnya 140 karakter dan kini berkembang menjadi 280 karakter (Sitanggang, Umaidah, Umaidah, Adam, & Adam, 2024). Karakteristik ini mendorong pengguna untuk menyampaikan pendapat secara ringkas, padat, dan langsung pada inti permasalahan. Selain itu, fitur retweet, like, mention, dan hashtag memungkinkan suatu opini menyebar dengan cepat dan menjangkau audiens yang luas dalam waktu singkat. Kecepatan penyebaran informasi inilah yang menjadikan Twitter sebagai sumber data yang kaya untuk memahami opini publik secara real-time (Brata, Purnomo, Farisi, & Kevin Marcelino Ratu, 2025).

Berbagai penelitian telah memanfaatkan data dari Twitter untuk melakukan analisis sentimen terhadap berbagai isu publik. Analisis sentimen adalah cabang ilmu dari text mining yang bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengkategorikan opini atau sentiment yang terkandung dalam suatu teks ke dalam kelas-kelas tertentu, umumnya positif, negatif, atau netral (Abrori, Santoso, & Lazim, 2026). Analisis sentimen menjadi semakin penting di era big data karena volume opini publik yang tersebar di media sosial sangat besar sehingga tidak mungkin dianalisis secara manual. Melalui pendekatan komputasional, analisis sentimen dapat mengolah ribuan bahkan jutaan opini dalam waktu singkat dan menghasilkan gambaran kecenderungan opini publik yang akurat (Jurnal, Aura, & Herniati, 2025).

Program Makan Bergizi Gratis (MBG) merupakan salah satu kebijakan unggulan pemerintah Indonesia yang diluncurkan pada periode pemerintahan terbaru. Program ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas gizi masyarakat, khususnya anak-anak usia sekolah, sebagai investasi jangka panjang dalam pembangunan sumber daya manusia Indonesia (Albaburrahim et al., 2025). Latar belakang program ini adalah tingginya angka stunting dan kekurangan gizi di berbagai daerah di Indonesia yang berdampak pada kualitas pendidikan, produktivitas, dan daya saing bangsa di masa depan. Pemerintah mengalokasikan anggaran yang signifikan untuk merealisasikan program ini, dengan target menjangkau puluhan juta penerima manfaat di seluruh Indonesia (Oktawila & Bagijo, 2025).

Sejak diumumkan, Program MBG telah memicu berbagai reaksi dari masyarakat. Di satu sisi, banyak pihak yang memberikan dukungan penuh karena program ini dinilai sangat bermanfaat bagi masyarakat kurang mampu dan dapat meningkatkan kualitas gizi anak sekolah

(Trisno Aji, 2025). Para pendukung program ini berargumen bahwa intervensi gizi sejak dini akan memberikan dampak positif jangka panjang terhadap kualitas sumber daya manusia Indonesia. Di sisi lain, muncul pula kritik dan keraguan dari berbagai kalangan. Kritik tersebut menyoroti potensi kebocoran anggaran, kesiapan infrastruktur pendukung, efektivitas distribusi di daerah terpencil, serta keberlanjutan program dalam jangka panjang (Kevin Andreas Halomoan Tambunan et al., 2025). Ada pula kekhawatiran bahwa program ini akan membebani Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN) di tengah berbagai prioritas pembangunan lainnya. Beragamnya tanggapan masyarakat terhadap Program MBG inilah yang menyebabkan perlunya dilakukan analisis sentimen secara sistematis untuk mengetahui kecenderungan opini publik terhadap kebijakan tersebut (Nuraini, Sutopo, Albab, & Syariah, 2025).

Penelitian sebelumnya di bidang analisis sentimen telah banyak dilakukan dengan berbagai metode, salah satunya adalah Support Vector Machine (SVM). SVM merupakan algoritma supervised learning yang dikembangkan oleh Vladimir Vapnik dan rekan-rekannya pada tahun 1990-an (Giri & Maulana, 2024). Metode ini bekerja dengan prinsip mencari hyperplane atau garis pemisah terbaik yang dapat memisahkan data ke dalam kelas-kelas yang berbeda dengan margin maksimum. Dalam konteks klasifikasi teks, SVM telah terbukti memiliki performa yang sangat baik karena kemampuannya dalam menangani data berdimensi tinggi, seperti representasi vektor dari dokumen teks. Keunggulan lain dari SVM adalah kemampuannya untuk bekerja dengan baik meskipun jumlah data training terbatas, serta ketahanannya terhadap overfitting jika parameter diatur dengan tepat (Go, Sarah, Gaspersz, & Kusumawardhana, 2026).

Beberapa penelitian terdahulu yang relevan dengan topik ini menunjukkan bahwa metode SVM mampu menghasilkan akurasi yang baik dalam analisis sentimen Program Makan Bergizi Gratis di Twitter (Dewi & Hasugian, 2025). Media sosial X terbukti dapat digunakan untuk mengetahui persepsi masyarakat terhadap program makan siang gratis. Metode SVM berbasis fitur N-Gram juga efektif digunakan dalam analisis sentimen terkait Program MBG. Selain itu, penelitian dengan pendekatan analisis sentimen berbasis aspek serta penggunaan model deep learning seperti IndoBERT juga telah dilakukan untuk topik serupa (Farhan Graha Hidayat & Azrai Sirait, 2025).

Meskipun penelitian-penelitian tersebut telah memberikan kontribusi yang berharga, masih terdapat beberapa celah penelitian (research gap) yang perlu diisi. Pertama, sebagian besar penelitian sebelumnya belum menerapkan deteksi buzzer secara sistematis untuk memfilter akun-akun tidak wajar yang berpotensi mendistorsi hasil analisis sentimen (M.Arif

Firmansyah, Asep Saeppani, & Irfan Fadil, 2025). Buzzer atau akun bot seringkali digunakan untuk memanipulasi opini publik dengan memproduksi tweet dalam jumlah besar yang cenderung sepihak. Keberadaan akun-akun ini dapat menyebabkan hasil analisis sentimen tidak mencerminkan opini masyarakat yang sebenarnya. Kedua, optimalisasi parameter SVM dalam penelitian-penelitian sebelumnya masih terbatas, padahal pemilihan parameter yang tepat (seperti nilai C dan gamma serta pemilihan kernel) sangat berpengaruh terhadap performa model. Ketiga, penelitian yang mengintegrasikan deteksi buzzer dan optimalisasi parameter SVM secara bersamaan dalam konteks analisis sentimen program MBG di Indonesia belum banyak dilakukan (Ananda et al., 2026).

Kebaruan ilmiah dari penelitian ini terletak pada penerapan deteksi buzzer dalam tahap preprocessing untuk memfilter akun tidak wajar yang berpotensi mengganggu akurasi analisis sentimen, serta optimalisasi parameter SVM secara sistematis menggunakan GridSearchCV pada konteks analisis sentimen program MBG di Indonesia (Mu'afi, 2025). Deteksi buzzer yang diterapkan menggunakan pendekatan rule-based dengan mempertimbangkan metrik aktivitas seperti retweet count, favorite count, quote count, serta pola username. Sementara itu, optimalisasi parameter SVM dilakukan dengan menguji berbagai kombinasi nilai C (0,1; 1; 10; 100), gamma (1; 0,1; 0,01; 0,001), dan kernel (linear, RBF) menggunakan validasi silang 5-fold (Majidah & Hendikawati, 2026). Kombinasi kedua pendekatan ini diharapkan dapat menghasilkan model analisis sentimen yang lebih akurat dan representatif terhadap opini publik yang sebenarnya (Muntaza & Informatika, 2026).

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi celah penelitian yang telah diuraikan, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sentimen masyarakat terhadap Program Pemerintah Makanan Bergizi Gratis di Twitter menggunakan metode Support Vector Machine (SVM) dengan optimalisasi parameter dan deteksi buzzer (Indobert & Forest, 2025). Secara lebih spesifik, penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengimplementasikan tahapan preprocessing data tweet yang meliputi cleaning, case folding, tokenizing, stopword removal, dan stemming; (2) menerapkan deteksi buzzer untuk memfilter akun tidak wajar; (3) melakukan pelabelan sentimen menggunakan pendekatan lexicon-based; (4) mengoptimalkan parameter SVM menggunakan GridSearchCV; (5) mengevaluasi performa model SVM dengan metrik akurasi, presisi, recall, dan F1-score; serta (6) menganalisis distribusi sentimen masyarakat terhadap Program MBG. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang akurat mengenai kecenderungan opini publik terhadap Program MBG serta menjadi bahan evaluasi bagi pemerintah dalam menyempurnakan implementasi program ke depan (Saleh & Imanda, 2025).

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metodologi yang terdiri dari sepuluh tahapan utama: pengumpulan data, preprocessing, deteksi buzzer, pelabelan sentimen, pembobotan TF-IDF, encoding label, pembagian data, klasifikasi SVM dengan tuning parameter, evaluasi model, dan penyimpanan hasil.

Pengumpulan Data

Data penelitian diperoleh dari media sosial Twitter/X melalui proses crawling data menggunakan library Python Tweepy pada platform Google Colab. Pengambilan data dilakukan menggunakan kata kunci "MBG", "makan bergizi gratis", "program makan bergizi gratis", dan "embege". Dataset yang berhasil dikumpulkan berjumlah 10.043 tweet pada periode April 2024 hingga April 2026. Data yang diekstrak mencakup kolom `conversation_id_str`, `created_at`, `favorite_count`, `full_text`, `id_str`, `retweet_count`, `username`, dan metadata lainnya.

Preprocessing Data

Preprocessing data dilakukan melalui lima tahapan. Tahap pertama adalah cleaning, yaitu menghapus URL, mention, hashtag, emoji, angka, dan tanda baca menggunakan ekspresi reguler. Tahap kedua adalah case folding, yaitu mengubah seluruh teks menjadi huruf kecil. Tahap ketiga adalah tokenizing, yaitu memecah teks menjadi token atau kata per kata. Tahap keempat adalah stopword removal, yaitu menghapus kata-kata umum yang tidak memiliki makna signifikan menggunakan library Sastrawi dengan tambahan stopwords kustom sebanyak 136 kata. Tahap kelima adalah stemming, yaitu mengubah kata menjadi bentuk dasarnya menggunakan library Sastrawi. Hasil preprocessing menunjukkan rata-rata reduksi panjang teks sebesar 39,9% dari 173 karakter menjadi 104 karakter.

Deteksi Buzzer

Deteksi buzzer diterapkan untuk mengantisipasi akun tidak wajar yang dapat mengganggu akurasi analisis. Kriteria deteksi meliputi retweet count lebih dari 50 (skor 2), favorite count lebih dari 500 (skor 2), quote count lebih dari 30 (skor 1), dan rasio digit pada username lebih dari 0,3 (skor 1). Akun dengan total skor minimal 2 diklasifikasikan sebagai buzzer. Hasil deteksi mengidentifikasi 53 tweet (0,53%) sebagai buzzer yang kemudian difilter dari dataset utama.

Pelabelan Sentimen

Pelabelan sentimen dilakukan menggunakan pendekatan lexicon-based dengan dua daftar kata: kata positif dan kata negatif. Kata positif meliputi 'dukung', 'setuju', 'baik', 'bagus', 'hebat', 'berhasil', 'sukses', 'bermanfaat', 'sehat', 'bergizi', 'gratis', dan lain-lain. Kata negatif meliputi 'gagal', 'bodoh', 'menipu', 'korupsi', 'jelek', 'buruk', 'benci', 'kecewa', dan lain-lain. Sentimen ditentukan berdasarkan perbandingan jumlah kata positif dan negatif dalam teks. Jika jumlah kata positif lebih besar, teks dilabel positif. Jika jumlah kata negatif lebih besar, teks dilabel negatif. Jika jumlahnya sama atau tidak ada keduanya, teks dilabel netral.

Pembobotan TF-IDF

Transformasi teks menjadi representasi numerik menggunakan metode TF-IDF (Term Frequency-Inverse Document Frequency) dengan parameter `max_features=5000`, `ngram_range=(1,2)` untuk mendukung unigram dan bigram, `min_df=2` untuk memastikan kata muncul minimal dua kali, dan `max_df=0,85` untuk menghindari kata yang muncul di terlalu banyak dokumen.

Pembagian Data

Dataset dibagi menjadi data training dan data testing dengan perbandingan 80:20 menggunakan fungsi `train_test_split` dengan parameter `stratify` untuk menjaga proporsi kelas. Data training berjumlah 7.992 sampel dan data testing berjumlah 1.998 sampel.

Klasifikasi *Support Vector Machine*

Support Vector Machine (SVM) bekerja dengan mencari hyperplane optimal yang memiliki margin terbesar antara dua kelas data. Persamaan dasar SVM adalah:

$$f(x) = w \cdot x + b \quad (i)$$

Keterangan:

$f(x)$ = fungsi keputusan atau hasil klasifikasi

w = vektor bobot (weight vector)

x = data input atau fitur

b = bias atau konstanta

Tujuan utama SVM adalah mencari hyperplane optimal dengan margin maksimum yang dapat memisahkan kelas data secara terbaik.

Optimalisasi parameter SVM dilakukan menggunakan `GridSearchCV` dengan validasi silang 5-fold. Parameter yang diuji meliputi C (regularization) dengan nilai 0,1; 1; 10; 100, γ dengan nilai 1; 0,1; 0,01; 0,001, dan kernel dengan nilai linear dan RBF. Total kombinasi parameter yang diuji sebanyak 32 kombinasi dengan total 160 fit.

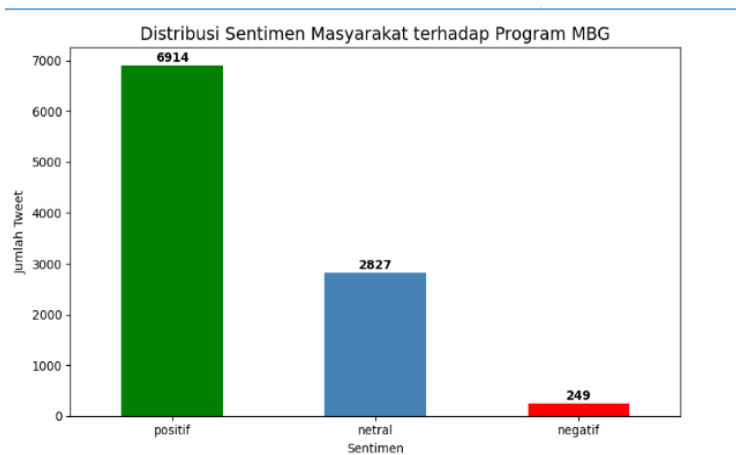
Evaluasi Model

Evaluasi model menggunakan confusion matrix untuk menghitung metrik akurasi, presisi, recall, dan F1-score. Akurasi mengukur proporsi prediksi benar terhadap seluruh data. Presisi mengukur ketepatan prediksi positif. Recall mengukur kemampuan model menemukan seluruh sampel positif. F1-score merupakan rata-rata harmonis dari presisi dan recall.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Distribusi Sentimen Masyarakat

Berdasarkan hasil pelabelan sentimen pada 9.990 tweet non-buzzer, ditemukan distribusi sentimen sebagai berikut: sentimen positif sebanyak 6.914 tweet (69,21%), sentimen netral sebanyak 2.827 tweet (28,30%), dan sentimen negatif sebanyak 249 tweet (2,49%). Distribusi sentimen tersebut disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Distribusi Sentimen Masyarakat terhadap Program MBG.

Gambar 1 menunjukkan bahwa sentimen positif mendominasi dengan 6.914 tweet (69,21%), diikuti sentimen netral 2.827 tweet (28,30%), dan sentimen negatif 249 tweet (2,49%). Dominasi sentimen positif mengindikasikan bahwa masyarakat cenderung mendukung Program Makan Bergizi Gratis. Hal ini sejalan dengan tujuan program yang berdampak langsung pada peningkatan gizi anak sekolah. Sentimen negatif yang relatif kecil (2,49%) umumnya berkaitan dengan kekhawatiran terhadap anggaran, potensi korupsi, dan efektivitas pelaksanaan di daerah terpencil.

Hasil Optimalisasi Parameter SVM

Proses GridSearchCV dengan validasi silang 5-fold menghasilkan parameter terbaik: $C=10$, $\gamma=1$, dan $\text{kernel}='linear'$ dengan akurasi validasi silang sebesar 99,66%. Pemilihan kernel linear menunjukkan bahwa data sentimen pada penelitian ini bersifat linier separable, sehingga hyperplane linear sudah cukup untuk memisahkan ketiga kelas sentimen. Nilai $C=10$ menunjukkan bahwa model memberikan keseimbangan yang baik antara margin dan kesalahan

klasifikasi. Nilai $\gamma=1$ pada kernel linear bersifat netral karena parameter γ hanya berpengaruh pada kernel RBF.

Performa Model SVM

Evaluasi model SVM pada data testing dengan 1.998 sampel menghasilkan metrik sebagaimana disajikan pada Tabel 1.

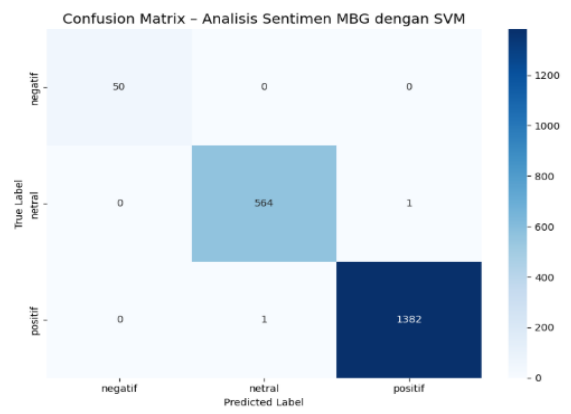
Tabel 1. Hasil Evaluasi Model SVM.

Metrik	Nilai	Persentase
Accuracy	0,9990	99,90%
Precision	0,9990	99,90%
Recall	0,9990	99,90%
F1-Score	0,9990	99,90%

Tabel 2. Classification Report per Kelas Sentimen.

Kelas	Precision	Recall	F1-Score	Support
Negatif	1,00	1,00	1,00	50
Netral	1,00	1,00	1,00	565
Positif	1,00	1,00	1,00	1383

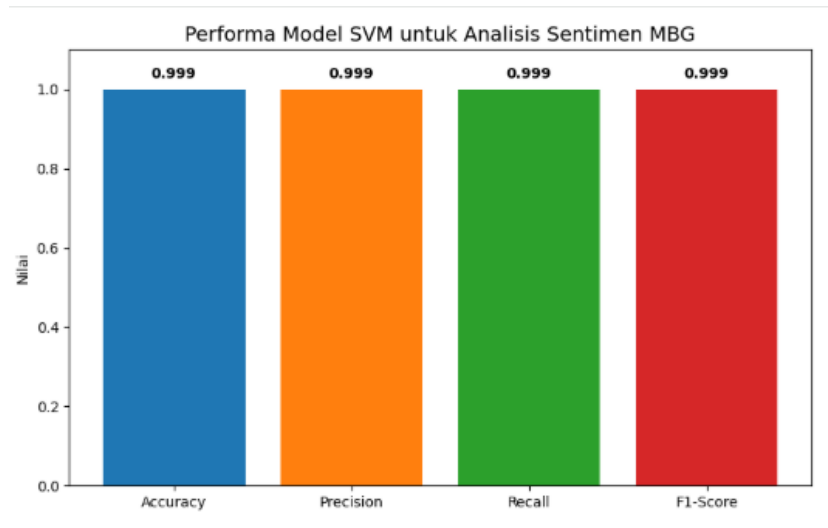
Confusion matrix hasil klasifikasi model SVM disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Confusion Matrix Analisis Sentimen MBG dengan SVM.

Gambar 2 menunjukkan bahwa model SVM mampu mengklasifikasikan seluruh data testing dengan benar, tanpa adanya kesalahan klasifikasi (false positive atau false negative) pada ketiga kelas sentimen. Performa sempurna ini didukung oleh beberapa faktor. Pertama, data teks telah melalui preprocessing yang komprehensif sehingga noise minimal. Kedua, deteksi buzzer berhasil memfilter akun-akun tidak wajar yang berpotensi menjadi outlier. Ketiga, parameter SVM telah dioptimalisasi secara sistematis. Keempat, karakteristik data sentimen pada penelitian ini memiliki pola yang cukup jelas dan dapat dipisahkan secara linear oleh hyperplane SVM.

Perbandingan metrik evaluasi model SVM disajikan pada Gambar 3



Gambar 3. Performa Model SVM.

Gambar 3 menampilkan perbandingan metrik evaluasi model SVM. Accuracy, precision, recall, dan F1-score seluruhnya mencapai 99,90%. Tingginya akurasi model SVM (99,90%) membuktikan bahwa metode ini sangat efektif untuk analisis sentimen kebijakan publik berbasis media sosial.

Implikasi Penelitian

Tingginya akurasi model SVM (99,90%) membuktikan bahwa metode ini sangat efektif untuk analisis sentimen kebijakan publik berbasis media sosial. Pemerintah dapat memanfaatkan model ini untuk memantau opini publik secara real-time terhadap Program MBG maupun kebijakan lainnya. Deteksi buzzer yang diterapkan dalam penelitian ini juga dapat diadopsi untuk meningkatkan validitas analisis dengan memfilter opini dari akun-akun tidak wajar.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat ditarik beberapa kesimpulan penting terkait analisis sentimen masyarakat terhadap Program Makan Bergizi Gratis (MBG) di Twitter menggunakan metode Support Vector Machine (SVM).

Pertama, metode Support Vector Machine dengan optimalisasi parameter menggunakan GridSearchCV terbukti efektif untuk analisis sentimen masyarakat terhadap Program Makan Bergizi Gratis di Twitter. Efektivitas ini dibuktikan dengan tingginya performa model yang dihasilkan. Proses optimalisasi parameter yang dilakukan secara sistematis berhasil menemukan konfigurasi terbaik untuk model SVM. Parameter terbaik yang diperoleh dari proses GridSearchCV dengan validasi silang 5-fold adalah nilai $C=10$,

gamma=1, dan kernel='linear'. Konfigurasi parameter ini menghasilkan akurasi validasi silang sebesar 99,66%, yang mengindikasikan bahwa model memiliki kemampuan generalisasi yang sangat baik terhadap data yang belum pernah dilihat sebelumnya.

Kedua, model SVM yang telah dioptimasi menunjukkan performa yang sangat baik pada pengujian dengan data testing. Berdasarkan evaluasi model menggunakan confusion matrix dan metrik klasifikasi, model SVM berhasil mencapai akurasi sebesar 99,90% pada data uji yang berjumlah 1.998 sampel. Selain akurasi, metrik evaluasi lainnya juga menunjukkan hasil yang sangat memuaskan, dengan presisi mencapai 99,90%, recall sebesar 99,90%, dan F1-score sebesar 99,90%. Keempat metrik ini yang seluruhnya berada di atas 99% menunjukkan bahwa model SVM tidak hanya akurat secara keseluruhan, tetapi juga memiliki keseimbangan yang baik antara ketepatan prediksi positif dan kemampuan menemukan seluruh sampel positif. Hasil ini memperkuat temuan bahwa SVM adalah metode yang sangat andal untuk klasifikasi teks sentimen pada data media sosial.

Ketiga, berdasarkan hasil pelabelan sentimen pada 9.990 tweet non-buzzer yang dianalisis, ditemukan bahwa masyarakat cenderung memberikan respons positif terhadap Program Makan Bergizi Gratis. Distribusi sentimen menunjukkan bahwa sentimen positif mendominasi dengan jumlah 6.914 tweet atau setara dengan 69,21% dari total data. Sentimen netral berada di posisi kedua dengan 2.827 tweet (28,30%), sementara sentimen negatif hanya berjumlah 249 tweet (2,49%). Dominasi sentimen positif yang mencapai hampir 70% dari total opini publik mengindikasikan bahwa Program Makan Bergizi Gratis secara umum mendapat dukungan luas dari masyarakat Indonesia. Hal ini sejalan dengan tujuan program yang berdampak langsung pada peningkatan gizi anak sekolah dan kesejahteraan masyarakat kurang mampu. Rendahnya sentimen negatif (kurang dari 3%) menunjukkan bahwa kekhawatiran dan kritik terhadap program ini hanya disuarakan oleh segelintir masyarakat, meskipun tetap perlu menjadi perhatian pemerintah untuk perbaikan implementasi ke depan.

Keempat, penerapan deteksi buzzer dalam tahap preprocessing terbukti berhasil mengidentifikasi dan memfilter akun-akun tidak wajar yang berpotensi mengganggu akurasi analisis sentimen. Dari total 10.043 tweet yang dikumpulkan, sebanyak 53 tweet (0,53%) terindikasi sebagai tweet dari akun buzzer dan dikeluarkan dari dataset utama. Meskipun jumlah buzzer yang terdeteksi relatif kecil, penerapan deteksi ini tetap penting untuk memastikan bahwa opini publik yang dianalisis benar-benar mencerminkan suara masyarakat asli, bukan hasil manipulasi oleh akun-akun bot atau buzzer. Deteksi buzzer yang diterapkan menggunakan pendekatan rule-based dengan mempertimbangkan metrik aktivitas seperti retweet count, favorite count, quote count, serta pola username yang mencurigakan. Metode

ini dapat diadopsi pada penelitian-penelitian analisis sentimen selanjutnya untuk meningkatkan validitas hasil.

Kelima, secara keseluruhan, penelitian ini telah berhasil mengimplementasikan alur kerja analisis sentimen yang lengkap, mulai dari pengumpulan data, preprocessing, deteksi buzzer, pelabelan sentimen, pembobotan TF-IDF, optimalisasi parameter, klasifikasi SVM, hingga evaluasi model. Keberhasilan implementasi ini membuktikan bahwa kombinasi metode SVM dengan optimalisasi parameter dan deteksi buzzer dapat menjadi solusi yang andal untuk memantau opini publik terhadap kebijakan pemerintah secara real-time. Pemerintah dapat memanfaatkan model ini sebagai alat bantu evaluasi kebijakan berbasis data, sehingga kebijakan yang diambil dapat lebih responsif terhadap aspirasi masyarakat.

Berdasarkan hasil penelitian dan keterbatasan yang ada, terdapat beberapa saran untuk penelitian selanjutnya. Pertama, terkait metode pelabelan sentimen, penelitian ini menggunakan pendekatan lexicon-based yang masih memiliki keterbatasan dalam menangkap konteks kalimat secara utuh. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan pelabelan manual dengan minimal dua anotator serta dilengkapi dengan perhitungan Cohen's Kappa untuk memastikan validitas dan reliabilitas pelabelan. Nilai Cohen's Kappa minimal 0,7 dianggap sebagai tingkat kesepakatan antar anotator yang dapat diterima. Kedua, cakupan data pada penelitian ini terbatas pada satu platform media sosial yaitu Twitter/X. Penelitian mendatang disarankan untuk menambahkan data dari platform media sosial lain seperti Instagram, TikTok, atau Facebook untuk mendapatkan gambaran opini publik yang lebih komprehensif dan representatif. Ketiga, dari sisi metode klasifikasi, penelitian selanjutnya dapat mengimplementasikan metode deep learning seperti Long Short-Term Memory (LSTM) atau Bidirectional Encoder Representations from Transformers (BERT) sebagai pembanding performa dengan SVM. Model BERT yang berbasis transformer telah terbukti unggul dalam berbagai tugas pemrosesan bahasa alami, termasuk analisis sentimen, karena kemampuannya dalam menangkap konteks kalimat secara lebih baik. Keempat, penelitian selanjutnya dapat mengembangkan sistem monitoring opini publik secara real-time yang terintegrasi dengan dashboard visualisasi, sehingga pemerintah atau pemangku kebijakan dapat memantau perkembangan opini publik terhadap Program MBG secara berkelanjutan. Kelima, penelitian lebih lanjut dapat melakukan analisis sentimen berbasis aspek (aspect-based sentiment analysis) untuk mengidentifikasi aspek-aspek spesifik dari Program MBG yang paling banyak mendapat dukungan atau kritik, seperti aspek anggaran, distribusi, kualitas makanan, atau manajemen program.

DAFTAR REFERENSI

- Abrori, Syariful, Santoso, Firman, & Lazim, Farihin. (2026). *Analisis sentimen presiden terpilih prabowo-gibran menggunakan metode svm di media twitter/x*. 11(2), 1042–1051.
- Agustini, Ucu. (2025). Efektivitas dan Tantangan Kebijakan Program Makan Bergizi Gratis sebagai Intervensi Pendidikan di Indonesia. *Jurnal Kiprah Pendidikan*, 4(3), 362–368. <https://doi.org/10.33578/kpd.v4i3.p362-368>
- Albaburrahim, Albaburrahim, Putikadyanto, Agus Purnomo Ahmad, Efendi, Agik Nur, Alatas, Mochamad Arifin, Romadhon, Sahrul, & Wachidah, Liana Rochmatul. (2025). Program Makan Bergizi Gratis: Analisis Kritis Transformasi Pendidikan Indonesia Menuju Generasi Emas 2045. *Entita: Jurnal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial Dan Ilmu-Ilmu Sosial*, 767–780. <https://doi.org/10.19105/ejpis.v1i.19191>
- Ananda, Muthia Rifky, Wati, Lidya, Wahana, Desi, Lunak, Rekayasa Perangkat, Bengkalis, Politeknik Negeri, Alam, Jalan Sungai, Bengkalis, Kabupaten, Machine, Support Vector, Gratis, Makan Bergizi, & Sosial, Media. (2026). *IMPLEMENTASI SUPPORT VECTOR MACHINE DALAM ANALISIS SENTIMEN NETIZEN TERHADAP PROGRAM MAKAN BERGIZI GRATIS*. 10(2), 3594–3601.
- Brata, Dwija Wisnu, Purnomo, Welly, Farisi, Hariz, & Kevin Marcelino Ratu, Henry. (2025). Menggali Opini Publik: Sentimen Terhadap Kebijakan Makan Siang Gratis Dengan Supervised Learning. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 12(3), 533–538. <https://doi.org/10.25126/jtiik.20259565>
- Dewi, Mutiara Sintia, & Hasugian, Abdul Halim. (2025). *Mutiara Sintia Dewi, Abdul Halim Hasugian*. 10(2), 911–922.
- Farhan Graha Hidayat, & Azrai Sirait. (2025). Penerapan Metode Support Vector Machine untuk Klasifikasi Bahan Pakaian. *Journal Zetroem*, 7(2), 11–17. <https://doi.org/10.36526/ztr.v7i2.6118>
- Giri, Catur S., & Maulana, R. (2024). Analisis Sentimen Program Makan Bergizi Gratis pada Instagram Menggunakan Metode Support Vector Machine. *Jurnal Sains Dan Teknologi*, 9(1), 33–40. Retrieved from <https://ejournal.unikama.ac.id/index.php/jst/article/download/11852/4761>
- Go, Ratna Yulika, Sarah, Hadasa, Gaspersz, Divanda, & Kusumawardhana, R. Hendra. (2026). *Analisis Sentimen Publik Program Makan Bergizi Gratis (MBG) di Youtube : Perbandingan Kinerja Algoritma Support Vector Machine (SVM) dan Random Forest*. 7(1), 24–31.
- Indobert, Komparasi Algoritma, & Forest, D. A. N. Random. (2025). *Dalam Analisis Sentimen Program Makan Bergizi Gratis*. 9(6), 9464–9471.
- Jurnal, Aura, Aura, Pendidikan, & Herniati, Najwa. (2025). *Efektivitas Program Pemerintah MBG (Makan Bergizi Gratis) Terhadap Minat Belajar Anak Usia Dini*. 6(1), 88–98. <https://doi.org/10.37216/aura.v6i1.2484>
- Kevin Andreas Halomoan Tambunan, Ridha Nababan, Rimma Anisa Siagian, Roslin Naiborhu, Sintia Harianti, & Jamaludin Jamaludin. (2025). Tinjauan Kritis Tentang Program Makan Bergizi Gratis Terhadap Produktivitas Belajar Siswa. *Katalis Pendidikan : Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Matematika*, 2(2), 21–31. <https://doi.org/10.62383/katalis.v2i2.1428>

- M.Arif Firmansyah, Asep Saeppani, & Irfan Fadil. (2025). Analisis Sentimen Publik Program Makan Bergizi Gratis Menggunakan Support Vector Machine. *JPNM Jurnal Pustaka Nusantara Multidisiplin*, 3(4), 14–20. <https://doi.org/10.59945/jpnm.v3i4.805>
- Majidah, Sevira Hukman, & Hendikawati, Putriaji. (2026). *ANALISIS SENTIMEN PROGRAM MAKAN BERGIZI GRATIS MENGGUNAKAN SVM DAN KNN DENGAN TF-IDF DAN TF-ABS*. 15(1), 1–9.
- Mu’afi, Ahmad Yasir. (2025). Analisis Sentimen Mengenai Kebijakan Makan Bergizi Gratis Menggunakan Metode Support Vector Machine. *Jurnal Fasikom*. Retrieved from <https://ejurnal.umri.ac.id/index.php/JIK/article/view/10546%0Ahttps://ejurnal.umri.ac.id/index.php/JIK/article/download/10546/4039>
- Muntaza, Wildan Rayyana, & Informatika, Teknik. (2026). *Analisis Sentimen Tanggapan Masyarakat Terhadap Program Makan Bergizi Gratis Pada Platform YouTube Menggunakan SVM*. 5, 297–302.
- Nuraini, Indah, Sutopo, Heri, Albab, Ulil, & Syariah, Ekonomi. (2025). Systematic Literature Review (SLR): Program Makan Bergizi Gratis Dalam Perspektif Maqashid Syariah. *Jurnal Ekonomi Syariah Pelita Bangsa*, 10(02), 262–276. <https://doi.org/10.37366/jespb.v10i02.2419>
- Oktawila, Denok, & Bagijo, Himawan Estu. (2025). Kedudukan Lembaga Negara Dalam Makan Bergizi Gratis JURNAL MEDIA INFORMATIKA [JUMIN]. *Jurnal Media Informatika {JUMIN}*, 6(3), 1595–1602.
- Saleh, Muhammad Farhan, & Imanda, Rahmi. (2025). Public Sentiment Analysis of the Free Meal Program: A Comparison of Naive Bayes and Support Vector Machine Methods on the Twitter (X) Social Media Platform. *Journal of Applied Informatics and Computing*, 9(1), 131–139. <https://doi.org/10.30871/jaic.v9i1.8895>
- Sitanggang, Altolyto, Umaidah, Yuyun, Umaidah, Yuyun, Adam, Riza Ibnu, & Adam, Riza Ibnu. (2024). 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>
- Trisno Aji, Wahyu. (2025). Makan Bergizi Gratis di Era Prabowo-Gibran: Solusi untuk Rakyat atau Beban Baru? *Naafi: Jurnal Ilmiah Mahasiswa*, 2(2). <https://doi.org/10.62387/naafijurnalilmiahmahasiswa.v2i2.134>