E-ISSN : 2988-1986
https://ejournal.cahayailmubangsa.institute/index.php/kohesi

Kohesi: Jurnal Multidisiplin Saintek
Volume 10 No 8 Tahun 2026

ANALISIS SENTIMEN MASYARAKAT TERHADAP PROGRAM MAKAN BERGIZI GRATIS MENGGUNAKAN METODE INDOBERT DAN MACHINE LEARNING

Hafizd Ramadhan, Rifdah Salaamah, Khoirunnisa, Delia Ramadhani,
Fakultas Ilmu komputer, Program studi Sistem informasi, Universitas Pamulang
Email: hafizdramadhan031@gmail.com, rifdah1312@gmail.com, khoirunnisaa019@gmail.com, deliaramadhanilia@gmail.com

ABSTRAK

Program Makan Bergizi Gratis merupakan salah satu kebijakan pemerintah yang memunculkan beragam tanggapan masyarakat di media sosial. Penelitian ini bertujuan menganalisis sentimen masyarakat terhadap Program Makan Bergizi Gratis menggunakan pendekatan *hybrid labeling*, algoritma *machine learning*, dan model bahasa IndoBERT. Data penelitian berupa 12.389 unggahan dari media sosial X (Twitter) yang diperoleh melalui proses *web scraping*. Tahapan penelitian meliputi *preprocessing* data, pelabelan sentimen, ekstraksi fitur menggunakan TF-IDF, fitur leksikon, dan *embedding* IndoBERT, serta penyeimbangan data dengan metode SMOTE. Selanjutnya, dilakukan perbandingan performa algoritma Random Forest, XGBoost, dan Ensemble (*Voting Classifier*) menggunakan *Stratified K-Fold Cross-Validation* (K=5). Hasil penelitian menunjukkan bahwa sentimen negatif mendominasi sebesar 68,6%, diikuti sentimen positif 19,5% dan netral 11,9%. Random Forest menjadi model terbaik dengan nilai *accuracy* 0,9363, *precision* 0,9364, *recall* 0,9363, dan *F1-Score* 0,9363 pada *test set*. Temuan ini menunjukkan bahwa kombinasi *hybrid labeling*, IndoBERT, dan Random Forest mampu menghasilkan model analisis sentimen yang akurat serta efektif dalam mengklasifikasikan opini masyarakat terhadap Program Makan Bergizi Gratis.

Kata kunci: analisis sentimen, Program Makan Bergizi Gratis, IndoBERT, *machine learning*.

ABSTRACT

The Free Nutritious Meal Program is a government policy that has generated diverse public responses on social media. This study aims to analyze public sentiment towards the Free Nutritious Meal Program using a hybrid labeling approach, machine learning algorithms, and the IndoBERT language model. The research data consisted of 12,389 posts from social media platform X (Twitter) obtained through web scraping. The research stages included data preprocessing, sentiment labeling, feature extraction using TF-IDF, lexicon features, and IndoBERT embedding, as well as data balancing using the SMOTE method. Furthermore, the performance of the Random Forest, XGBoost, and Ensemble (Voting Classifier) algorithms was compared using Stratified

Article History
Received: Januari 2026
Reviewed:Januari 2026
Published: Januari 2026

Plagiarism Checker No 235
Prefix DOI : 10.8734/Kohesi.v1i2.365
Copyright : Author
Publish by : Kohesi

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

K-Fold Cross-Validation (K=5). The results showed that negative sentiment dominated at 68.6%, followed by positive sentiment at 19.5% and neutral sentiment at 11.9%. Random Forest emerged as the best model, with an accuracy of 0.9363, a precision of 0.9364, a recall of 0.9363, and an F1-score of 0.9363 on the test set. These findings demonstrate that the combination of hybrid labeling, IndoBERT, and Random Forest can produce an accurate and effective sentiment analysis model in classifying public opinion regarding the Free Nutritional Meal Program.
***Keywords**: sentiment analysis, Free Nutritional Meal Program, IndoBERT, machine learning.*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah membawa perubahan yang signifikan dalam cara masyarakat memperoleh informasi sekaligus menyampaikan pendapat terhadap berbagai isu publik. Kehadiran media sosial, seperti X (Twitter), Facebook, Instagram, dan platform digital lainnya, menjadikan proses penyebaran informasi berlangsung secara cepat, luas, dan interaktif. Masyarakat kini tidak lagi berperan sebagai penerima informasi semata, tetapi juga sebagai produsen informasi yang secara aktif memberikan tanggapan, kritik, saran, maupun dukungan terhadap berbagai kebijakan yang dikeluarkan oleh pemerintah. Besarnya volume data yang dihasilkan setiap hari menjadikan media sosial sebagai sumber informasi yang sangat potensial untuk mengetahui persepsi dan opini publik. Namun, jumlah data yang sangat besar tersebut tidak dapat dianalisis secara manual sehingga diperlukan pendekatan otomatis yang mampu mengolah dan mengidentifikasi kecenderungan sentimen masyarakat secara efektif.

Salah satu kebijakan pemerintah yang saat ini menjadi perhatian publik adalah Program Makan Bergizi Gratis (MBG). Program ini merupakan salah satu program strategis nasional yang bertujuan meningkatkan kualitas gizi peserta didik, mengurangi angka stunting, meningkatkan konsentrasi belajar, serta mendukung terwujudnya sumber daya manusia Indonesia yang sehat dan berkualitas. Selain memberikan manfaat bagi sektor pendidikan dan kesehatan, program ini juga diharapkan mampu menggerakkan perekonomian masyarakat melalui pemberdayaan pelaku usaha lokal, petani, peternak, dan pelaku usaha mikro kecil dan menengah (UMKM) sebagai penyedia bahan pangan. Meskipun memiliki tujuan yang positif, implementasi Program Makan Bergizi Gratis memunculkan beragam respons dari masyarakat. Sebagian masyarakat memberikan dukungan karena menilai program tersebut dapat meningkatkan kesejahteraan dan kualitas generasi muda, sedangkan sebagian lainnya menyampaikan kritik terkait kesiapan anggaran negara, mekanisme distribusi, pengawasan pelaksanaan, pemerataan penerima

manfaat, hingga efektivitas program dalam jangka panjang. Perbedaan pandangan tersebut menghasilkan berbagai opini yang tersebar luas di media sosial dan dapat dimanfaatkan sebagai sumber informasi dalam mengevaluasi penerimaan masyarakat terhadap program tersebut.

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk mengolah opini masyarakat adalah analisis sentimen (*sentiment analysis*), yaitu bidang dalam *Natural Language Processing* (NLP) yang bertujuan mengidentifikasi kecenderungan emosi atau opini yang terkandung dalam suatu teks ke dalam kategori positif, negatif, maupun netral. Analisis sentimen telah banyak diterapkan untuk mengkaji persepsi masyarakat terhadap berbagai isu, produk, layanan, maupun kebijakan publik karena mampu mengolah data dalam jumlah besar secara cepat dan sistematis. Dalam implementasinya, berbagai algoritma *machine learning* seperti Naïve Bayes, Support Vector Machine (SVM), dan Random Forest telah banyak digunakan untuk tugas klasifikasi sentimen dengan tingkat akurasi yang cukup baik. Namun demikian, algoritma tersebut umumnya masih bergantung pada proses ekstraksi fitur secara manual sehingga memiliki keterbatasan dalam memahami konteks kalimat, terutama pada teks berbahasa Indonesia yang memiliki karakteristik bahasa yang kompleks.

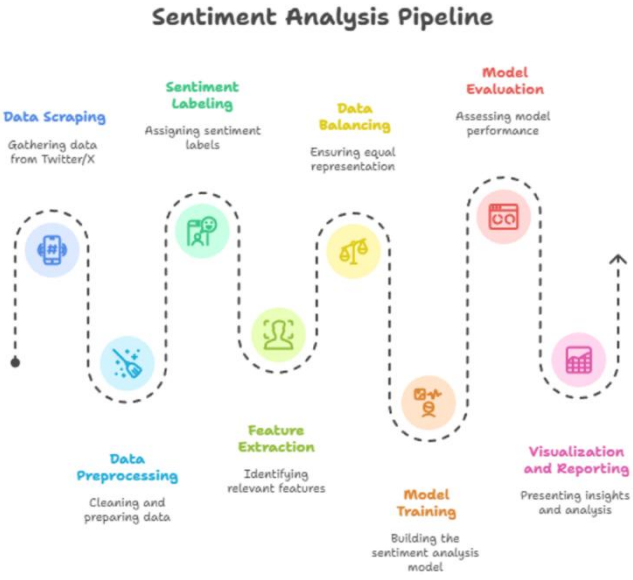
Seiring dengan perkembangan kecerdasan buatan, model berbasis Transformer seperti Bidirectional Encoder Representations from Transformers (BERT) mampu memberikan peningkatan performa dalam berbagai tugas pemrosesan bahasa alami karena dapat memahami hubungan antarkata secara kontekstual. Salah satu implementasi BERT untuk bahasa Indonesia adalah IndoBERT, yaitu model pralatih (*pre-trained model*) yang dikembangkan menggunakan korpus bahasa Indonesia dalam jumlah besar. Dibandingkan metode *machine learning* konvensional, IndoBERT memiliki kemampuan yang lebih baik dalam memahami struktur kalimat, makna kontekstual, serta variasi penggunaan bahasa Indonesia sehingga berpotensi menghasilkan klasifikasi sentimen dengan tingkat akurasi yang lebih tinggi.

Berdasarkan uraian tersebut, diperlukan penelitian yang membandingkan performa metode *machine learning* dengan model IndoBERT dalam menganalisis sentimen masyarakat terhadap Program Makan Bergizi Gratis berdasarkan data yang diperoleh dari media sosial. Perbandingan kedua pendekatan tersebut diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai metode yang paling efektif dalam mengklasifikasikan opini masyarakat berbahasa Indonesia. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi yang objektif bagi pemerintah dalam mengevaluasi pelaksanaan Program Makan Bergizi Gratis berdasarkan persepsi masyarakat, sekaligus memperkaya kajian ilmiah mengenai penerapan *Natural Language Processing* dan kecerdasan buatan pada analisis sentimen kebijakan publik di Indonesia.

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis sentimen masyarakat terhadap Program Makan Bergizi Gratis berdasarkan data yang diperoleh dari media sosial, mengimplementasikan beberapa algoritma *machine learning* serta model IndoBERT dalam proses klasifikasi sentimen, membandingkan performa kedua pendekatan tersebut menggunakan metrik evaluasi seperti *accuracy*, *precision*, *recall*, dan *F1-score*, serta menentukan model yang memiliki kinerja terbaik dalam mengidentifikasi sentimen masyarakat terhadap Program Makan Bergizi Gratis.

METODE

Penelitian ini menerapkan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen untuk menganalisis sentimen masyarakat terhadap Program Makan Bergizi Gratis menggunakan data unggahan dari media sosial X (Twitter). Data dikumpulkan melalui *web scraping*, kemudian diproses melalui tahapan *preprocessing*, meliputi *cleaning*, normalisasi, tokenisasi, *stopword removal*, dan *stemming*. Selanjutnya, data diberi label sentimen (positif, negatif, dan netral), diekstraksi menggunakan kombinasi fitur TF-IDF, leksikon, dan *embedding* IndoBERT, serta diseimbangkan dengan metode SMOTE. Tahap klasifikasi dilakukan menggunakan tiga algoritma, yaitu Random Forest, XGBoost, dan Ensemble (*Voting Classifier*). Evaluasi model menerapkan *Stratified K-Fold Cross-Validation* (K=5), sedangkan model terbaik diuji pada *test set* menggunakan metrik *accuracy*, *precision*, *recall*, dan *F1-score* untuk menentukan performa klasifikasi yang paling optimal.

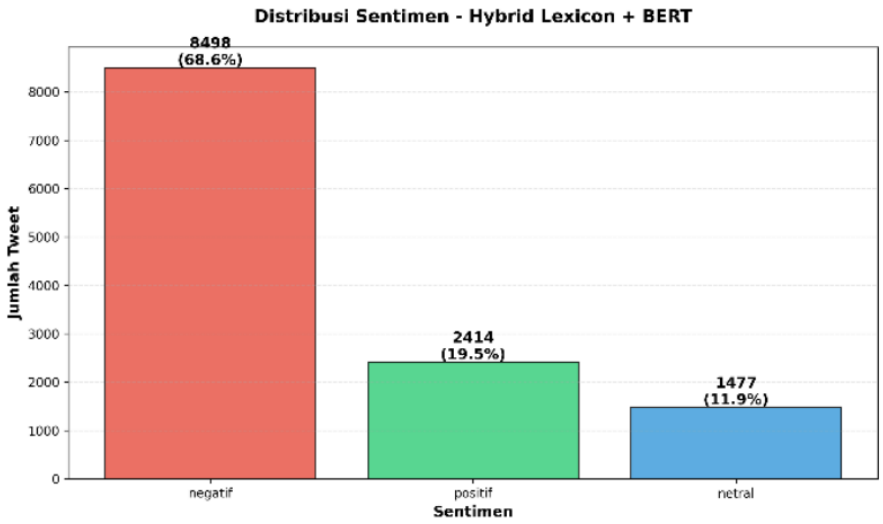


Gambar 1. Alur Pipeline Analisis Sentimen

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini berhasil menghimpun dan mengolah sebanyak 12.389 unggahan dari platform X yang membahas Program Makan Bergizi Gratis. Seluruh data kemudian melewati proses pelabelan menggunakan pendekatan *hybrid labeling*, yaitu teknik yang memadukan metode berbasis leksikon (*lexicon-based*) dengan model bahasa IndoBERT untuk menghasilkan klasifikasi sentimen yang lebih akurat. Berdasarkan hasil pengelompokan tersebut, data terbagi ke dalam tiga kategori, yaitu positif, negatif, dan netral. Visualisasi pada Gambar 4 memperlihatkan bahwa opini bernada negatif mendominasi keseluruhan data dengan jumlah 8.498 unggahan atau sebesar 68,6% dari total sampel. Sementara itu, kategori positif mencakup 2.414 unggahan atau sebesar 19,5%, sedangkan kategori netral terdiri atas 1.477 unggahan dengan persentase 11,9%. Distribusi tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar masyarakat memberikan tanggapan yang cenderung kurang mendukung terhadap implementasi Program Makan Bergizi Gratis dibandingkan respons yang bersifat positif maupun netral.



Gambar 2. Distribusi Sentimen Publik (Hybrid Labeling)

Tahap berikutnya berfokus pada evaluasi komparatif terhadap tiga algoritma pembelajaran mesin guna mengidentifikasi model yang memiliki kemampuan klasifikasi paling optimal. Ketiga algoritma yang digunakan dalam penelitian ini meliputi Random Forest, XGBoost, serta metode Ensemble yang menerapkan pendekatan *Voting Classifier*. Pengujian performa masing-masing model dilakukan dengan memanfaatkan teknik *Stratified K-Fold Cross-Validation* dengan nilai (K = 5). Pendekatan tersebut dipilih untuk menjaga konsistensi distribusi data pada setiap lipatan (*fold*), sehingga hasil evaluasi menjadi lebih stabil, objektif, dan memiliki tingkat reliabilitas yang tinggi. Ringkasan hasil pengujian berupa nilai rata-rata (*mean*)

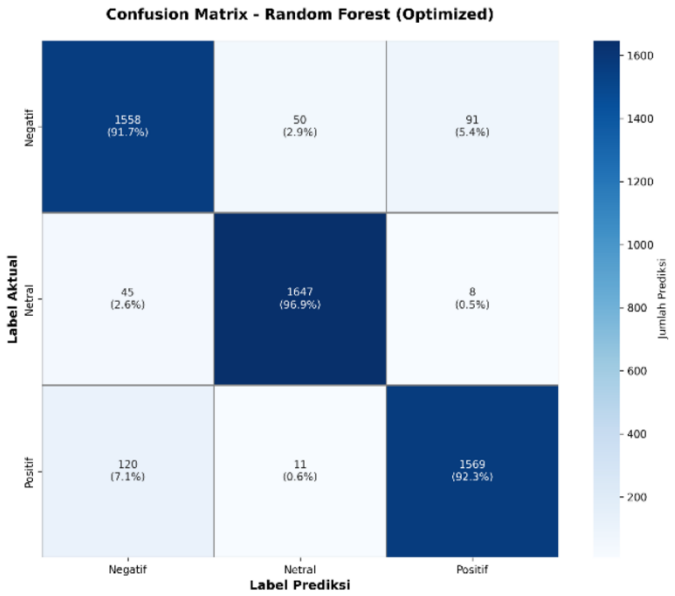
beserta standar deviasi (*standard deviation*) yang diperoleh dari lima kali proses validasi disajikan secara lengkap pada Tabel.

Tabel 1. Perbandingan Kinerja Model (K-Fold=5)

Model	Accuracy (Mean)	Precision (Mean)	Recall (Mean)	F1-Score (Mean)
Random Forest	0.9382	0.9386	0.9382	0.9383
XGBoost	0.9174	0.9178	0.9174	0.9167
Ensemble	0.9250	0.9251	0.9250	0.9244

Mengacu pada hasil yang disajikan pada Tabel 1, algoritma Random Forest memperoleh performa terbaik pada seluruh indikator penilaian yang digunakan. Model tersebut menghasilkan nilai rata-rata *F1-Score* sebesar 0,9383, sehingga melampaui capaian XGBoost yang memperoleh *F1-Score* sebesar 0,9167 maupun metode Ensemble (*Voting Classifier*) dengan nilai 0,9244. Berdasarkan hasil tersebut, Random Forest yang telah melalui proses optimasi ditetapkan sebagai model utama karena memiliki kemampuan klasifikasi yang paling baik dibandingkan model lainnya.

Setelah model terbaik berhasil ditentukan, tahap berikutnya adalah melakukan pengujian menggunakan kumpulan data uji (*test set*) yang terpisah dari data pelatihan. Evaluasi dilakukan untuk mengukur kemampuan generalisasi model dalam mengklasifikasikan data yang belum pernah diproses sebelumnya. Hasil pengujian divisualisasikan melalui *confusion matrix* sebagaimana ditampilkan pada Gambar 2. Visualisasi tersebut memberikan gambaran mengenai tingkat ketepatan model dalam mengidentifikasi setiap kategori sentimen, sekaligus menunjukkan jumlah prediksi yang sesuai maupun kesalahan klasifikasi pada masing-masing kelas.



Gambar 2. Confusion Matrix Model Random Forest (Optimized)

Secara umum, model Random Forest yang telah dioptimalkan menunjukkan performa yang sangat memuaskan ketika diterapkan pada data pengujian akhir. Model tersebut menghasilkan nilai akurasi sebesar 0,9363, nilai presisi sebesar 0,9364, *recall* sebesar 0,9363, serta *F1-Score* sebesar 0,9363. Pencapaian nilai *F1-Score* yang tinggi tersebut mencerminkan bahwa model memiliki kemampuan yang seimbang dalam meminimalkan kesalahan prediksi positif maupun memaksimalkan keberhasilan identifikasi seluruh kategori sentimen. Selain itu, hasil evaluasi juga menunjukkan bahwa model mampu mempertahankan kinerja klasifikasi secara optimal meskipun dihadapkan pada distribusi data yang tidak seimbang (*imbalanced dataset*), sehingga layak digunakan sebagai model utama dalam proses analisis sentimen.

Pembahasan

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa opini masyarakat terhadap Program Makan Bergizi Gratis cenderung didominasi oleh kecenderungan negatif dengan persentase mencapai 68,6%. Dominasi tersebut mengisyaratkan bahwa masih terdapat tingkat keraguan, kritik, maupun penolakan yang cukup besar terhadap pelaksanaan kebijakan tersebut. Berbagai tanggapan yang muncul menunjukkan adanya perhatian masyarakat terhadap sejumlah aspek, mulai dari mekanisme implementasi hingga efektivitas program dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Sementara itu, sentimen positif hanya mencapai 19,5%, sedangkan kategori netral sebesar 11,9%, sehingga kedua kategori tersebut memiliki proporsi yang jauh lebih kecil dibandingkan respons negatif. Hasil tersebut memberikan gambaran bahwa persepsi publik terhadap Program Makan Bergizi Gratis masih didominasi oleh pandangan yang kurang mendukung, sekaligus menjawab fokus utama penelitian mengenai kecenderungan opini masyarakat terhadap kebijakan tersebut.

Dari aspek pengembangan model, capaian performa klasifikasi dengan nilai F1-Score sebesar 0,9383 diperoleh melalui penerapan beberapa strategi optimasi selama proses penelitian. Tingginya kemampuan model tidak terlepas dari kombinasi berbagai tahapan yang dirancang secara sistematis, meliputi penerapan teknik *hybrid labeling* yang mengintegrasikan pendekatan berbasis leksikon dengan kemampuan representasi kontekstual IndoBERT, penyempurnaan proses *preprocessing* melalui normalisasi bahasa tidak baku (*slang*), penanganan bentuk negasi, serta penambahan kosakata yang bersifat spesifik terhadap topik penelitian, seperti istilah *korupsi*, *bergizi*, dan *higienis*. Integrasi berbagai teknik tersebut mampu meningkatkan kualitas representasi data sehingga model lebih efektif dalam mengenali pola sentimen yang terkandung di dalam teks.

Apabila dibandingkan dengan penelitian terdahulu, performa model Random Forest pada penelitian ini menunjukkan hasil yang lebih unggul. Nilai F1-Score sebesar 0,9383 berada di atas beberapa penelitian sebelumnya yang membahas analisis sentimen pada isu kebijakan publik. Sebagai contoh, penelitian mengenai opini masyarakat terhadap vaksinasi COVID-19 yang memanfaatkan kombinasi Random Forest dan BERT menghasilkan tingkat akurasi sebesar 93%, sedangkan penelitian lain yang menerapkan algoritma XGBoost pada sentimen kebijakan PPKM memperoleh akurasi sebesar 90,5%. Peningkatan kinerja yang diperoleh dalam penelitian ini didukung oleh dua faktor utama, yaitu penggunaan teknik *feature engineering* yang menggabungkan representasi TF-IDF, fitur berbasis leksikon, dan *embedding* IndoBERT menjadi satu himpunan fitur yang lebih komprehensif, serta penerapan metode SMOTE yang efektif dalam mengatasi ketidakseimbangan distribusi kelas akibat dominasi data bersentimen negatif.

Evaluasi yang dilakukan melalui *confusion matrix* juga menunjukkan bahwa model Random Forest mampu mengidentifikasi ketiga kategori sentimen dengan tingkat ketepatan yang tinggi. Kelas netral memperoleh hasil klasifikasi terbaik dengan tingkat keberhasilan mencapai 96,9%. Meskipun demikian, masih ditemukan kesalahan prediksi yang paling banyak terjadi pada data yang seharusnya termasuk kategori positif, tetapi diprediksi sebagai negatif sebanyak 120 unggahan atau sekitar 7,1% dari keseluruhan data positif. Berdasarkan penelaahan secara kualitatif, sebagian besar kesalahan tersebut berasal dari kalimat yang mengandung unsur sarkasme maupun ironi. Sebagai ilustrasi, ungkapan seperti *"Bagus sekali programnya, pasti anggarannya tidak akan dikorupsi..."* secara leksikal memuat kata bernilai positif, tetapi makna keseluruhannya justru menunjukkan kritik yang bernada negatif. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa meskipun model telah mengombinasikan beberapa pendekatan, interpretasi terhadap makna implisit dan bahasa sarkastik masih menjadi tantangan yang belum sepenuhnya dapat diatasi.

Temuan mengenai dominasi sentimen negatif memiliki implikasi yang cukup penting dalam konteks evaluasi kebijakan publik. Persentase sebesar 68,6% tidak hanya merepresentasikan hasil perhitungan statistik, tetapi juga mencerminkan adanya kekhawatiran masyarakat terhadap implementasi Program Makan Bergizi Gratis. Berdasarkan penelusuran terhadap sejumlah unggahan yang termasuk kategori negatif, terdapat tiga isu utama yang paling sering disampaikan oleh masyarakat, yaitu potensi penyalahgunaan anggaran atau praktik korupsi, keraguan terhadap mutu gizi dan kebersihan makanan yang diberikan kepada penerima manfaat, serta kurangnya keterbukaan mengenai sumber pembiayaan program. Hasil tersebut memiliki kesesuaian dengan berbagai penelitian terdahulu mengenai kebijakan publik yang menunjukkan bahwa masyarakat cenderung bersikap kritis terhadap implementasi

program pemerintah yang berskala besar. Oleh sebab itu, temuan penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan bagi pemerintah dan para pemangku kepentingan untuk memperkuat transparansi, meningkatkan akuntabilitas, serta membangun komunikasi publik yang lebih efektif agar kepercayaan masyarakat terhadap Program Makan Bergizi Gratis dapat semakin meningkat.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa analisis sentimen terhadap Program Makan Bergizi Gratis menggunakan pendekatan *hybrid labeling*, *machine learning*, dan IndoBERT mampu mengidentifikasi persepsi masyarakat secara efektif. Dari 12.389 unggahan yang dianalisis, sentimen negatif mendominasi sebesar 68,6%, diikuti sentimen positif 19,5% dan netral 11,9%, yang mengindikasikan masih tingginya kritik terhadap implementasi program.

Hasil perbandingan model menunjukkan bahwa Random Forest memberikan performa terbaik dibandingkan XGBoost dan Ensemble (*Voting Classifier*). Model tersebut memperoleh *accuracy* 0,9363, *precision* 0,9364, *recall* 0,9363, dan *F1-Score* 0,9363 pada *test set*, sehingga terbukti mampu mengklasifikasikan sentimen dengan akurasi tinggi meskipun data tidak seimbang.

Keberhasilan model didukung oleh penerapan *hybrid labeling*, tahapan *preprocessing*, kombinasi fitur TF-IDF, leksikon, dan *embedding* IndoBERT, serta metode SMOTE. Meskipun demikian, model masih mengalami kesulitan dalam mengenali kalimat yang mengandung sarkasme atau ironi. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan memanfaatkan data dari berbagai platform media sosial serta mengembangkan model berbasis *Large Language Model* (LLM) atau Transformer yang lebih mutakhir untuk meningkatkan akurasi analisis sentimen.

DAFTAR PUSTAKA

Adilah, H. S., & Alit, R., (2023). Analisis Sentimen Masyarakat Twitter Terhadap Kebijakan Pemerintah Dalam Menaikkan Harga Bahan Bakar Minyak Dengan Menggunakan Metode Support Vector Machine. Jurnal Informatika Computer Science (JINACS), 5(02), p201-215. doi: http://dx.doi.org/10.26740/jinacs.v5n02.p201-215.

Ayu Sri Wulandari dkk. (2026). Analisis Sentimen Masyarakat Media Sosial Twitter Terhadap Program Makan Bergizi Gratis Menggunakan Indobert dan Distilbert. Jurnal Sistem Komputer dan Kecerdasan Buatan, 9(3), 463- 471

Erik Setiadi, Danang Arbian Sulistyo. (2025). Analisis Sentimen Kebijakan Makan Bergizi Gratis Menggunakan IndoBERT dan Machine Learning. Jurnal Fasilkom, 15(3), 507-513

Fitri Ayuning Tya dkk. (2025). Analisis Prediktif Respons Pengguna X Terhadap Implementasi Program Makan Bergizi Gratis Menggunakan Algoritma IndoBERT. Prosiding Seminar Nasional LPPM UMJ, 1-12

Krisnawan dkk. (2025). Analisis sentimen program makan bergizi gratis menggunakan bidirectional gated recurrent unit. Jurnal Penerapan Teknologi Informasi dan Komunikasi, 4(3), 282-294

M. Haikal, Adhitia Erfina. (2026). Analisis Sentimen Warganet terhadap Program Makan Bergizi Gratis (MBG) Menggunakan Model Indobert. JURNAL LOCUS: Penelitian & Pengabdian, 15(3), 1626-1636

Samuel Jason Rain dkk. (2026). Analisis Sentimen Masyarakat Terhadap Program Makan Bergizi Gratis Pada Media Sosial X Dengan Naïve Bayes. Jurnal Sains Informatika Terapan (JSIT), 5(1), 70 - 75

Skunda Putra Rencanawan dkk. (2026). Analisis Sentimen Publik terhadap Program Makan Bergizi Gratis (MBG) Menggunakan Fine-Tuning Model Pre-trained IndoBERT. Jurnal Informatika, 2(6), 49-56

Syahrul, E., & Fatharani, D., (2025). Hybrid Sentiment Analysis Of Maxim App Users Using Support Vector Machine And Lexicon-Based Approach. Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan, 13(3S1). doi: http://dx.doi.org/10.23960/jitet.v13i3S1.8148.

Wardiantoa dkk. (2025). Analisis Sentimen Publik Terhadap Program Makan Bergizi Gratis di Instagram Menggunakan Algoritma Support Vector Machine. SMARTICS Journal, 11(1), 14-20