

Analisis Sentimen Media Sosial Menggunakan Metode Naïve Bayes

Emil Fatra¹, Thiara Tri Funny Manguma², Mastura³

¹Departemen Ilmu Komunikasi, Universitas Almarisah Madani, Makassar

²Departemen Informatika, Universitas Almarisah Madani, Makassar

³Departemen Hukum, Institute Agama Islam DDI, Polewali Mandar

e-mail: emil.fatra21@gmail.com

Abstrak

Dalam era digital yang berkembang pesat saat ini, media sosial telah menjadi salah satu platform utama bagi masyarakat untuk menyampaikan pendapat, perasaan, dan respons terhadap berbagai isu yang sedang berkembang. Baik isu sosial, politik, ekonomi, hingga produk dan layanan, semuanya dapat dengan cepat menjadi bahan diskusi publik di media sosial seperti Twitter. Oleh karena itu, analisis sentimen menjadi sangat penting untuk memahami persepsi dan sikap masyarakat terhadap suatu topik tertentu. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi penerapan metode Naive Bayes dalam melakukan analisis sentimen terhadap data yang diperoleh dari media sosial. Metode Naive Bayes dipilih karena dikenal memiliki keunggulan dalam memproses data teks berjumlah besar dengan akurasi yang cukup baik dan waktu komputasi yang efisien. Dalam penelitian ini, data yang digunakan berupa tweet yang diambil dari platform Twitter dan kemudian diklasifikasikan ke dalam tiga kategori sentimen, yaitu positif, negatif, dan netral. Hasil pengujian terhadap model menunjukkan bahwa metode Naive Bayes mampu mencapai tingkat akurasi sebesar 82%. Angka ini menunjukkan bahwa metode ini memiliki efektivitas yang cukup tinggi dalam melakukan klasifikasi sentimen, sehingga dapat diandalkan dalam studi-studi serupa yang menggunakan data berbasis teks dari media sosial.

Kata kunci: *Analisis Sentimen, Media Sosial, Naive Bayes, Klasifikasi Teks, Twitter*

Abstract

In today's rapidly evolving digital era, social media has become one of the primary platforms for people to express their opinions, emotions, and responses to various emerging issues. Whether related to social, political, or economic matters, or even products and services, all of these can quickly become the subject of public discussion on platforms such as Twitter. Therefore, sentiment analysis plays a crucial role in understanding public perception and attitudes toward a particular topic. This study aims to explore the application of the Naive Bayes method in conducting sentiment analysis on data obtained from social media. The Naive Bayes method was chosen due to its recognized advantages in processing large volumes of text data with relatively high accuracy and efficient computation time. In this study, the data used consisted of tweets collected from the Twitter platform, which were then classified into three sentiment categories: positive, negative, and neutral. The evaluation results showed that the Naive Bayes method was able to achieve a classification accuracy of 82%. This result indicates that the method is quite effective in performing sentiment classification and can be reliably applied in similar studies that utilize text-based data from social media.

Keywords: Sentiment Analysis, Social Media, Naive Bayes, Text Classification, Twitter

LATAR BELAKANG

Perkembangan teknologi informasi yang pesat telah membawa transformasi signifikan dalam pola komunikasi manusia. Kehadiran internet dan perangkat digital telah mempermudah proses pertukaran informasi dalam berbagai bentuk, termasuk teks, gambar, suara, dan video (Fatra et al., n.d.). Salah satu wujud nyata dari transformasi ini adalah popularitas media sosial yang terus meningkat. Platform-platform seperti Twitter, Facebook, dan Instagram tidak hanya berfungsi sebagai alat komunikasi pribadi, tetapi juga menjadi wadah utama dalam menyuarakan opini, berbagi pengalaman, serta menyebarkan informasi secara cepat dan luas.

Media sosial menghasilkan volume data yang sangat besar setiap harinya, sebagian besar dalam bentuk teks. Data ini mengandung informasi yang kaya akan opini, perasaan, dan persepsi publik terhadap berbagai isu, produk, layanan, maupun peristiwa sosial-politik. Oleh karena itu, media sosial kini dianggap sebagai tambang emas bagi para peneliti, pelaku bisnis, dan pembuat kebijakan yang ingin memahami dinamika sosial masyarakat secara real-time. Analisis data dari media sosial memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih tepat sasaran dan berbasis bukti (Salsabila et al., 2025).

Salah satu pendekatan utama dalam pemanfaatan data teks dari media sosial adalah analisis sentimen. Analisis sentimen merupakan proses untuk mengidentifikasi dan mengkategorikan opini yang terkandung dalam teks, guna menentukan sikap penulis terhadap suatu entitas atau isu tertentu (Fridom Mailo et al., 2021). Sentimen tersebut umumnya diklasifikasikan ke dalam tiga kategori utama: positif, negatif, dan netral (Handayani &

Sulistiyawati, 2021). Proses ini berguna, misalnya, dalam menilai kepuasan pelanggan, memantau reputasi merek, atau memetakan reaksi publik terhadap kebijakan tertentu.

Untuk menjalankan analisis sentimen secara efektif, dibutuhkan metode yang mampu mengolah data teks dalam jumlah besar secara efisien dan akurat. Salah satu metode yang banyak digunakan dalam klasifikasi teks adalah algoritma Naive Bayes (Mujib Ridwan, 2018). Metode ini termasuk ke dalam kategori machine learning berbasis probabilitas yang bekerja dengan prinsip asumsi independensi antar fitur. Meskipun asumsi tersebut sederhana, Naive Bayes telah terbukti cukup andal dan memberikan performa yang kompetitif dalam berbagai studi yang berkaitan dengan analisis teks, termasuk dalam pemrosesan bahasa alami (Natural Language Processing) (Syawaluddin et al., 2025).

Penelitian ini secara khusus mengkaji efektivitas algoritma Naive Bayes dalam melakukan analisis sentimen terhadap data yang bersumber dari Twitter. Dengan menggunakan dataset opini publik yang dikumpulkan selama periode tertentu, penelitian ini menerapkan serangkaian tahap mulai dari preprocessing, pelabelan data, hingga pelatihan dan pengujian model (Gori et al., 2024). Tujuan utamanya adalah untuk mengevaluasi sejauh mana Naive Bayes mampu mengklasifikasikan sentimen dari teks secara akurat dan konsisten dalam konteks media sosial.

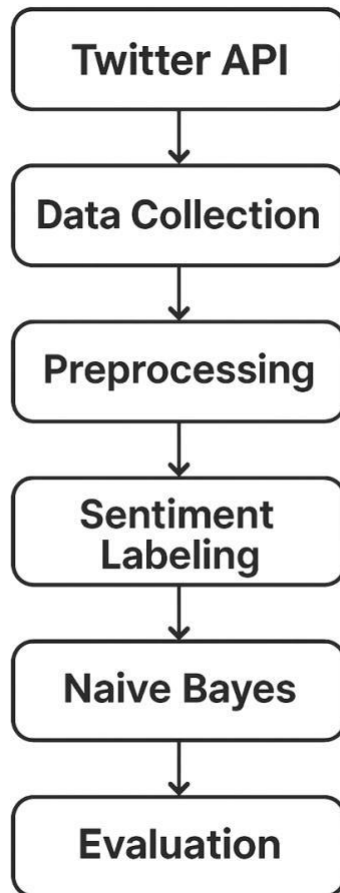
Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dalam pengembangan sistem analitik opini publik. Temuan yang diperoleh dapat digunakan untuk membangun sistem pemantauan otomatis terhadap sentimen publik, yang berguna bagi berbagai sektor seperti bisnis, pemerintahan, dan media. Selain itu, penelitian ini juga membuka peluang untuk pengembangan metode lanjutan, seperti integrasi dengan teknik deep learning atau penggunaan metode ensemble, guna meningkatkan akurasi serta menangani kompleksitas bahasa alami yang lebih tinggi.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain eksperimen (Mulyadi, 2012), yang bertujuan untuk menguji efektivitas metode Naive Bayes dalam melakukan analisis sentimen terhadap data teks. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk melakukan pengukuran yang objektif terhadap performa model dalam mengklasifikasikan sentimen, serta mengevaluasi hasil secara statistik. Metode eksperimen yang digunakan memungkinkan perbandingan antara data sebelum dan sesudah diterapkannya model, sehingga diperoleh gambaran yang jelas mengenai kinerja model Naive Bayes.

Data penelitian diperoleh dari platform media sosial Twitter, yang menjadi sumber utama karena tingginya volume percakapan publik dan keberagaman opini yang diungkapkan oleh pengguna. Untuk mengakses dan mengumpulkan data, peneliti memanfaatkan Twitter Application Programming Interface (API), yang memungkinkan pengambilan tweet secara otomatis berdasarkan kata kunci tertentu (Pasek et al., 2022). Pengambilan data dilakukan dalam rentang waktu tertentu untuk menjaga konsistensi dan relevansi informasi.

Skrip ini dirancang untuk secara otomatis menarik tweet yang sesuai dengan kriteria pencarian dan menyimpannya dalam format yang siap dianalisis. Tweet yang dikumpulkan difokuskan pada bahasa Indonesia, sesuai dengan konteks sosial dan linguistik penelitian ini. Langkah ini penting agar model yang dikembangkan relevan dengan konteks lokal serta dapat menginterpretasikan sentimen pengguna Indonesia secara lebih akurat.

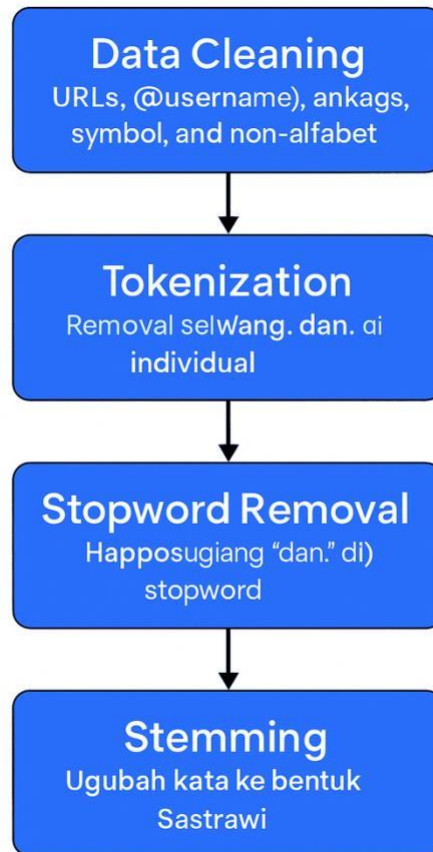


Gambar 1. Rancangan Sistem

2.1 Tahapan Proses Pra-Pemrosesan

Setelah data terkumpul, proses pra-pemrosesan dilakukan untuk membersihkan dan menyiapkan data agar siap digunakan dalam proses klasifikasi. Tahapan ini mencakup pembersihan data dengan menghapus URL, mention (@username), hashtag (#), angka, simbol, dan karakter non-alfabet. Selanjutnya dilakukan tokenisasi, yaitu proses memisahkan

kalimat menjadi kata-kata individual, kemudian diikuti oleh penghapusan stopwords atau kata-kata umum yang tidak memiliki nilai penting dalam analisis (misalnya "yang", "dan", "di"). Proses ini diakhiri dengan stemming untuk mengubah kata ke bentuk dasarnya menggunakan pustaka Sastrawi.



Gambar 2. Tahapan Proses Pra-Pemrosesan

2.2 Tahapan Pelabelan Sentimen

Data yang telah melalui tahap pembersihan kemudian diproses lebih lanjut dengan melakukan pelabelan sentimen. Dalam tahap ini, setiap data diberikan label berdasarkan isi dan konteks emosional dari teks, yang diklasifikasikan ke dalam tiga kategori utama, yaitu sentimen positif, negatif, dan netral. Proses pelabelan ini tidak dilakukan secara otomatis, melainkan secara manual oleh tiga orang anotator independen. Keterlibatan beberapa anotator bertujuan untuk menjaga objektivitas dan meningkatkan keandalan data, sehingga

hasil pelabelan tidak bias terhadap persepsi individu tertentu. Perbedaan pendapat antar-anotator diselesaikan melalui diskusi atau menggunakan nilai konsensus agar keputusan akhir lebih representatif dan valid.

Tabel 2.1 Dataset (10 Data Tweet Berlabel

Teks	Label Sentimen
Pelayanan aplikasi desa ini sangat membantu, cepat dan mudah!	Positif
Aplikasi sering error, bikin kesal setiap buka	Negative
Tidak buruk, tapi juga tidak terlalu membantu	Netral
Layanan admin cepat tanggap, sangat memuaskan	Positif
Aplikasi tidak bisa diakses selama 2 hari, tolong perbaiki segera	Negative
Cukup baik, walau masih ada bug kecil	Netral
Desain aplikasinya menarik dan informatif	Positif
Aplikasi lemot dan banyak fitur tidak berfungsi	Negative
Saya belum mencoba semua fiturnya, tapi sejauh ini oke	Netral
Sangat puas, pelayanan makin modern dan efisien	Positif

Setelah proses pelabelan selesai, data yang telah diberi label tersebut dibagi menjadi dua bagian utama untuk keperluan pelatihan dan pengujian model. Sebanyak 80% dari keseluruhan dataset digunakan sebagai data latih (training data), yang berfungsi untuk membangun dan mengoptimalkan model klasifikasi sentimen. Sementara itu, 20% sisanya disisihkan sebagai data uji (testing data), yang digunakan untuk mengevaluasi kinerja model dalam mengklasifikasikan data baru yang belum pernah dilihat sebelumnya. Pembagian ini dilakukan secara acak namun proporsional agar distribusi data pada masing-masing kategori sentimen tetap seimbang di kedua bagian. Strategi ini bertujuan untuk memastikan bahwa model yang dikembangkan tidak hanya efektif pada data pelatihan, tetapi juga mampu memberikan performa yang baik pada data uji, sehingga model menjadi lebih andal dan siap digunakan untuk analisis sentimen di dunia nyata.

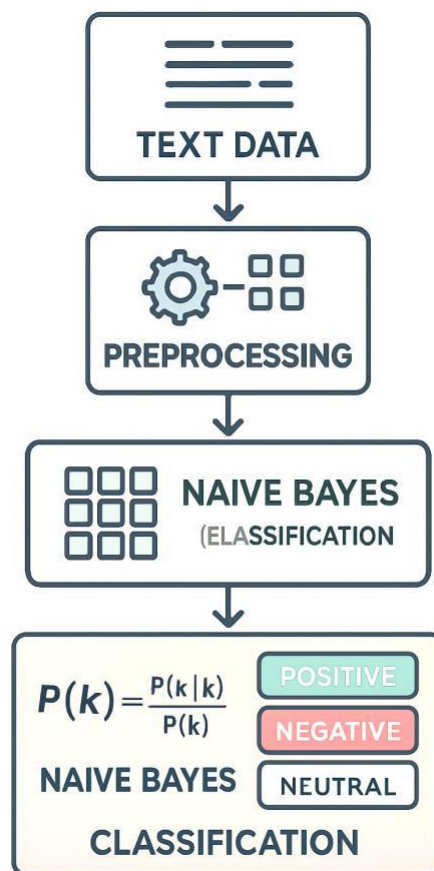
2.3 Model Naïve Bayes

Model klasifikasi dalam penelitian ini dibangun menggunakan algoritma Naive Bayes, yang merupakan salah satu metode klasifikasi yang paling populer dan banyak digunakan dalam pengolahan data teks. Secara khusus, digunakan varian Multinomial Naive Bayes, yang dikenal sangat efektif dalam menangani data yang berbentuk representasi frekuensi kata atau bag-of-words, seperti pada dokumen teks atau tweet.

Multinomial Naive Bayes bekerja dengan mengasumsikan bahwa setiap fitur (kata) dalam dokumen bersifat independen satu sama lain, serta memiliki probabilitas tertentu untuk muncul dalam dokumen yang termasuk dalam kelas tertentu. Meskipun asumsi independensi

ini sering kali tidak sepenuhnya akurat dalam konteks bahasa alami, namun pendekatan ini telah terbukti mampu memberikan hasil yang cukup baik dalam berbagai studi klasifikasi teks, termasuk dalam analisis sentimen.

Dalam proses pembangunan model, data yang telah diproses sebelumnya—seperti melalui tahap tokenisasi, pembersihan teks, dan konversi menjadi vektor fitur—digunakan untuk melatih model Multinomial Naive Bayes. Model ini kemudian mampu mempelajari distribusi kata terhadap label sentimen (positif, negatif, atau netral), sehingga dapat digunakan untuk mengklasifikasikan data uji dengan cukup akurat berdasarkan pola-pola yang telah dipelajari.



Gambar 3 Alur Naive Bayes Classifier

Setelah model dilatih menggunakan data latih, kinerjanya dievaluasi dengan menguji model terhadap data uji. Metrik evaluasi yang digunakan meliputi akurasi, presisi, recall, dan

F1-score untuk mendapatkan gambaran menyeluruh mengenai performa model dalam mengklasifikasikan sentimen secara otomatis.

$$accuracy = \frac{TP + TN}{TP + TN + FP + FN}$$

$$precision = \frac{TP}{FP + TP}$$

$$recall = \frac{TP}{FN + TP}$$

$$f1 - score = 2 \frac{Precision * Recall}{Precision + Recall}$$

Keterangan:

TP = jumlah label sentimen yang diklasifikasikan benar bahwa positif

TN. = jumlah label tidak sentimen yang diklasifikasikan salah bahwa sebagai negatif

FN. = jumlah label sentimen yang diklasifikasikan salah bahwa sebagai negative

HASIL DAN PEMBAHASAN

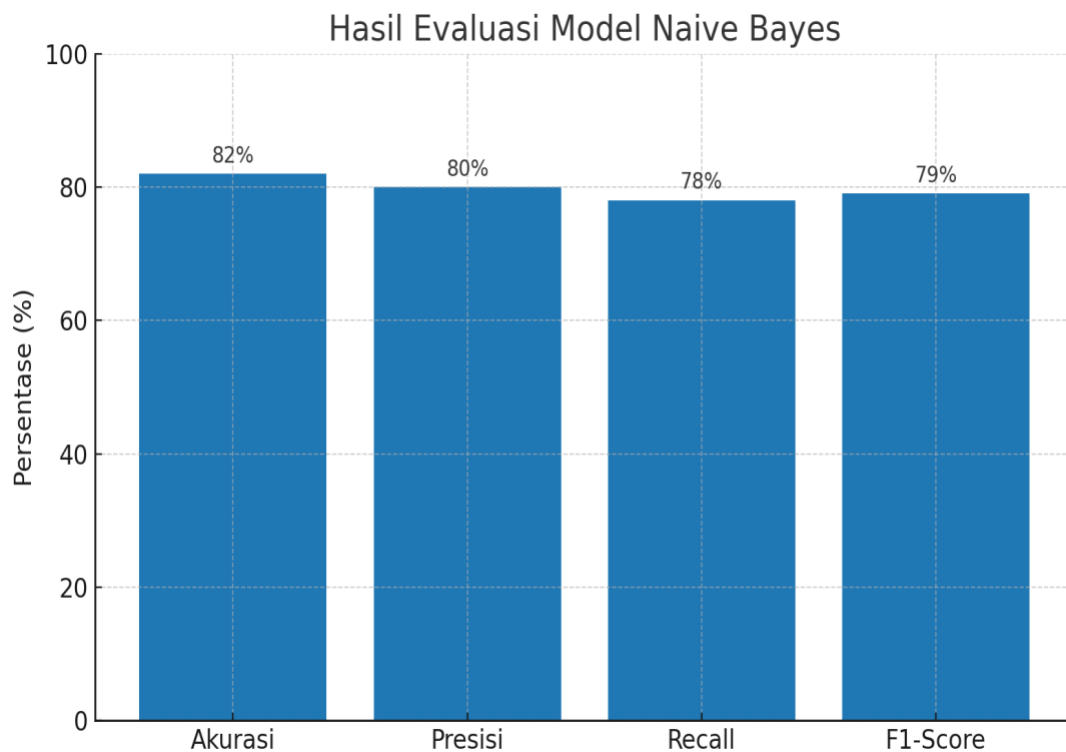
Model Naive Bayes yang dikembangkan dalam penelitian ini menunjukkan performa yang cukup baik dalam mengklasifikasikan data uji, dengan tingkat akurasi mencapai 82%. Angka ini menunjukkan bahwa sebagian besar prediksi sentimen yang dilakukan oleh model telah sesuai dengan label sebenarnya. Akurasi ini mengindikasikan efektivitas algoritma dalam mengenali pola-pola umum dalam data teks, terutama pada konteks yang eksplisit dan tidak terlalu rumit.

Untuk memberikan gambaran performa yang lebih komprehensif, evaluasi tidak hanya dilakukan melalui akurasi, tetapi juga dengan metrik lain seperti presisi, recall, dan F1-score (Fadli & Saputra, n.d.). Ketiga metrik ini menunjukkan nilai yang cukup tinggi dan konsisten, yang berarti model mampu menjaga keseimbangan dalam mengidentifikasi semua kelas sentimen (positif, negatif, dan netral). Tidak hanya model ini cenderung akurat, tetapi juga tidak bias terhadap satu kelas tertentu, yang sering menjadi masalah dalam klasifikasi teks dengan distribusi data yang tidak merata.

Namun demikian, hasil analisis juga menunjukkan bahwa model Naive Bayes masih menghadapi kesulitan dalam mengklasifikasikan teks dengan konteks ambigu atau mengandung sarkasme. Jenis teks seperti ini sering kali mengandung makna yang tersirat atau ironis, di mana kata-kata yang secara literal bernada positif bisa jadi memiliki konotasi negatif. Kesalahan klasifikasi paling banyak terjadi pada kalimat seperti ini, yang memang membutuhkan pemahaman semantik dan pragmatik yang lebih dalam dari sekadar frekuensi kata.

Keterbatasan ini menegaskan bahwa meskipun Naive Bayes cukup efektif untuk menangani data teks yang eksplisit dan terstruktur, ia belum mampu menangkap nuansa dan kompleksitas bahasa alami secara menyeluruh. Untuk mengatasi tantangan tersebut, perlu dipertimbangkan integrasi fitur-fitur linguistik tambahan seperti analisis morfologi, konteks sintaksis, atau pemanfaatan representasi kata berbasis word embedding seperti Word2Vec atau GloVe (Daniati & Utama, 2023). Alternatif lain adalah penerapan model yang lebih kompleks seperti LSTM, BERT, atau arsitektur berbasis deep learning lainnya yang telah terbukti unggul dalam menangani teks dengan makna implisit (Siswoyo et al., n.d.).

Secara keseluruhan, evaluasi ini menunjukkan bahwa algoritma Naive Bayes masih layak digunakan sebagai baseline model dalam klasifikasi sentimen, terutama pada kasus-kasus yang tidak memerlukan pemahaman konteks mendalam. Keunggulannya terletak pada kecepatan, kesederhanaan, dan kemampuannya dalam menangani dataset berskala besar. Namun, dalam menghadapi kompleksitas bahasa alami di media sosial yang terus berkembang, peningkatan model melalui pendekatan yang lebih canggih merupakan langkah penting yang patut dilakukan di masa mendatang.



Gambar 4 Hasil Evaluasi Model Naive Bayes

SIMPULAN

Metode Naive Bayes terbukti cukup efektif dalam melakukan analisis sentimen terhadap data yang bersumber dari media sosial. Dengan tingkat akurasi sebesar 82%, algoritma ini mampu mengklasifikasikan opini publik ke dalam kategori sentimen secara cukup akurat. Keunggulan utama dari metode Naive Bayes terletak pada kesederhanaannya, efisiensi komputasi, dan kemampuannya untuk bekerja dengan baik meskipun jumlah data pelatihan terbatas. Hal ini menjadikan Naive Bayes sebagai salah satu metode yang banyak digunakan dalam proyek-proyek awal analisis teks, terutama pada data yang berasal dari platform seperti Twitter, Facebook, dan Instagram. Meskipun demikian, masih terdapat tantangan yang perlu diatasi, terutama dalam hal menangani konteks kalimat yang kompleks, ironi, atau sarkasme yang sering muncul dalam komunikasi daring. Naive Bayes cenderung mengasumsikan independensi antar fitur, yang dalam banyak kasus tidak sesuai dengan karakteristik data teks yang saling berkaitan secara semantic.

Untuk itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk mengeksplorasi pendekatan *ensemble methods* seperti Random Forest, Gradient Boosting, atau teknik voting yang menggabungkan beberapa model sekaligus untuk meningkatkan performa klasifikasi. Selain itu, integrasi dengan teknik *deep learning* seperti Long Short-Term Memory (LSTM) atau Transformer-based models (misalnya BERT) juga sangat potensial untuk menangkap nuansa dan konteks yang lebih kompleks dalam teks.

Dengan menggabungkan kekuatan dari pendekatan statistik klasik dan pembelajaran mendalam, diharapkan sistem analisis sentimen yang dihasilkan dapat lebih akurat, adaptif, dan mampu memberikan wawasan yang lebih tajam terhadap dinamika opini publik di media sosial.

DAFTAR PUSTAKA

- Daniati, E., & Utama, H. (2023). Analisis Sentimen Dengan Pendekatan Ensemble Learning Dan Word Embedding Pada Twitter. In *Journal Of Information System Management* (Vol. 4, Issue 2).
- Fadli, M., & Saputra, R. A. (N.D.). Klasifikasi Dan Evaluasi Performa Model Random Forest Untuk Prediksi Stroke *Classification And Evaluation Of Performance Models Random Forest For Stroke Prediction*. 12. [Http://Jurnal.Umt.Ac.Id/Index.Php/Jt/Index](http://Jurnal.Umt.Ac.Id/Index.Php/Jt/Index)
- Fatra, E., Thiara, ;, Funny Manguma, T., Awalyah, ;, Asdar, L., & Simpe, J. (N.D.). Manajemen Komunikasi Melalui Media Sosial Facebook Dan Instagram Pemuda Adat Dalam Mempromosikan Wisata Kajang Ammatoa. In *Jurnal Communicology* (Vol. 12, Issue 2). [Http://Journal.Unj.Ac.Id/](http://Journal.Unj.Ac.Id/)

- Fridom Mailo, F., Lazuardi, L., Manajemen Dan Kebijakan Kesehatan Fakultas Kedokteran, D., Masyarakat Dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada, K., Sistem Informasi Manajemen Kesehatan Fakultas Kedokteran, D., Masyarakat Dan Keperawatan, K., & Gadjah Mada, U. (2021). Analisis Sentimen Data Twitter Menggunakan Metode Text Mining Tentang Masalah Obesitas Di Indonesia. In *Jurnal Sistem Informasi Kesehatan Masyarakat Journal Of Information Systems For Public Health* (Vol. 6, Issue 1).
- Gori, T., Sunyoto, A., & Al Fatta, H. (2024). Preprocessing Data Dan Klasifikasi Untuk Prediksi Kinerja Akademik Siswa. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 11(1), 215–224. <https://doi.org/10.25126/Jtiik.20241118074>
- Handayani, E. T., & Sulistiyawati, A. (2021). Analisis Sentimen Respon Masyarakat Terhadap Kabar Harian Covid-19 Pada Twitter Kementerian Kesehatan Dengan Metode Klasifikasi Naive Bayes. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTSI)*, 2(3), 32–37. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>
- Mujib Ridwan, H. S. Dan M. S. (2018). *Penerapan Data Mining Untuk Evaluasi Kinerja Akademik Mahasiswa Menggunakan Algoritma Naive Bayes Classifier*.
- Mulyadi, M. (2012). Riset Desain Dalam Metodologi Penelitian (Vol. 16, Issue 1).
- Pasek, P., Mahawardana, O., Sasmita, G. A., Agus, P., & Pratama, E. (2022). Analisis Sentimen Berdasarkan Opini Dari Media Sosial Twitter Terhadap “Figure Pemimpin” Menggunakan Python. In *JITTER-Jurnal Ilmiah Teknologi Dan Komputer* (Vol. 3, Issue 1).
- Salsabila, P., Liani, A., Anggreani, D. S., Kamal, M. R., Islam, U., Abdurrahman, N. K. H., & Pekalongan, W. (2025). Sentimen Masyarakat Indonesia Terhadap Investasi Emas Tahun 2025: Studi Media Sosial Dengan Brand24. In *Journal Of Darunnajah Business School* (Vol. 2, Issue 1). <https://ejournal.darunnajah.ac.id/index.php/J-DBS>
- Siswoyo, B., Azka, N., & Utomo, P. (N.D.). Pemanfaatan Machine Learning Untuk Klasifikasi Sentimen Pelanggan Pada Media Sosial. In *JTID) INTEGRASI PUBLIKASI DIGITAL* (Vol. 1, Issue 1).
- Syawaluddin, M., Komputer, I., & Lancang Kuning, U. (2025). *Analisis Sentimen Pengguna Aplikasi Infobmkg: Kinerja Algoritma Support Vector Machine Dan Naive Bayes* (Vol. 1, Issue 2).