

PENERAPAN NAIVE BAYES UNTUK ANALISIS OPINI PUBLIK INDONESIA TERHADAP GENCATAN SENJATA DI PALESTINA

Herdinan Tito¹, Dwiki Gilang Ramadhani², Sumanto³, Ade Surya Budiman⁴

Universitas Bina Sarana Informatika

Corresponding Author: herdinantito01@gmail.com, dwikigilang12@gmail.com,
sumanto@bsi.ac.id, adeaum@bsi.ac.id

Article Info

Article history:

Received: Juny 24, 2025

Revised: July, 20, 2025

Accepted: sept, 24, 2025

Published: Okt, 30, 2025

Keywords:

Naive Bayes,
analisis sentimen,
media sosial,
Palestina,
Orange Data Mining

ABSTRACT

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seperti apa pendapat masyarakat Indonesia terhadap isu gencatan senjata di Palestina dengan menganalisis data dari media sosial X (dulu Twitter). Data dikumpulkan menggunakan teknik web scraping, kemudian dianalisis menggunakan algoritma Naive Bayes dan diproses melalui perangkat lunak Orange Data Mining. Hasil analisis menunjukkan bahwa sebagian besar masyarakat Indonesia memiliki sentimen positif terhadap gencatan senjata, yang mencerminkan dukungan terhadap perdamaian. Model Naive Bayes yang digunakan mampu mengklasifikasikan data dengan cukup baik, dengan nilai AUC sebesar 91,5%, akurasi dan F1-score sebesar 73,4%, serta MCC sebesar 60,2%. Meskipun data hanya berasal dari media sosial dan belum tentu mewakili semua lapisan masyarakat, penelitian ini memberikan gambaran awal tentang opini publik terhadap isu Palestina. Ke depannya, penelitian dapat diperluas dengan jumlah data yang lebih besar dan kata kunci yang lebih beragam agar hasilnya lebih akurat dan menyeluruh.



This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY SA 4.0)

1. INTRODUCTION

Palestina adalah memiliki teritorial sekitar 2.400 mil persegi. Palestina mempunyai andil besar terhadap sejarah kuno dan modern dari Timur Tengah. Pada tahun 1948, Palestina memiliki teritorial antara Laut Mediterania dan Sungai Yordan. Secara teoritis, Palestina terdiri dari Tepi Barat (wilayah yang memisahkan Israel modern dari Yordania) dan Jalur Gaza (wilayah yang berbatasan dengan Israel modern dan Mesir). Tetapi beberapa mengklaim bahwa tanah ini adalah apa yang sekarang disebut Israel.[1] . Twitter merupakan salah satu media sosial yang menjadi wadah bagi publik buat mengutarakan opini mereka terhadap topik yang dibicarakan. sebagai wadah opini publik, terkumpul berbagai data tweet pengguna. Data ini bisa diolah serta dianalisis buat mengetahui sentimen pengguna Twitter terhadap peristiwa atau topik yang sedang terjadi pada saat ini.[2] . Konflik Israel–Palestina merupakan salah satu konflik terlama di dunia yang belum menemukan solusi hingga kini. Pada Desember 2023, PBB mengeluarkan resolusi "Gencatan Senjata" yang mendapat respons beragam: 150 negara mendukung, 10 menolak, dan 23 abstain.[3] . konflik ini berakar

pada perebutan wilayah, meskipun banyak orang mengira disebabkan oleh perbedaan agama. Kaum Yahudi mengklaim Palestina sebagai tanah yang dijanjikan, dan Yerusalem sebagai ibu kota mereka.[4] . Dalam penelitian yang berkaitan yang dilakukan oleh Nur Adinda Salsabila menganalisis sentimen di media sosial X terhadap tokoh Gus Dur. Hasil penelitian tersebut menunjukkan tingkat akurasi yang cukup tinggi, yaitu 78,36% untuk metode Naïve Bayes dan 84,31% untuk SVM. Penelitian lain yang relevan juga dilakukan oleh Dihin Muriyatmoko, Taufiqurrahman, dan Asad Humam.[5] . Twitter sebagai media sosial memungkinkan penyebaran opini publik secara cepat. Melalui teknik web scraping, data tweet dapat dikumpulkan secara otomatis untuk dianalisis. Analisis sentimen digunakan untuk mengelompokkan opini menjadi positif, negatif, atau netral.[6] . Dalam penelitian ini, algoritma Naïve Bayes diterapkan untuk mengklasifikasikan sentimen masyarakat Indonesia terhadap isu gencatan senjata Israel–Palestina.[7].

2. MATERIALS AND METHODS

3.2 Dataset

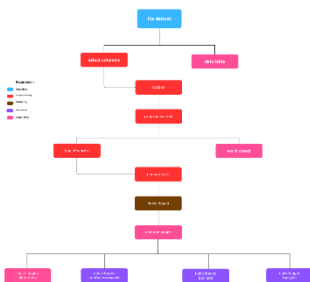
Dataset ini berisi kumpulan opini atau pendapat masyarakat Indonesia yang diambil dari

media sosial, khususnya platform X (sebelumnya Twitter), yang membahas topik gencatan senjata di Palestina. Tujuan utama dari pengumpulan data ini adalah untuk menganalisis bagaimana sentimen atau pandangan masyarakat terhadap konflik dan upaya perdamaian yang terjadi. dataset tersebut berisi atribut – atribut seperti location , username , fulltext ,serta hasil uji lainnya.

No	Dataset	Deskripsi	Tipe Data
1	Location	lokasi responden	Categorical
2	Username	Nama responden	Categorical
3	Fulltext	Isi tweet tersebut	Text
4	User_id_str	Id dari user twitter	Text
6	Lang	Bahasa yang digunakan	Text

3.3 Dataset

Dalam penelitian ini, digunakan Orange Data Mining versi terbaru untuk mempermudah proses analisis data. Dengan bantuan widget yang tersedia, langkah-langkah penelitian dibuat secara visual dan ditampilkan dalam bentuk flowchart agar lebih mudah dipahami.



3.4 Crawling Data

Pada tahap ini, data mentah akan dikumpulkan dari platform Twitter. Data ini akan berisi postingan dan tweet yang relevan dengan topik penelitian. Data mentah ini akan menjadi bahan utama untuk analisis sentiment.[8]

3.1 Pra - Pemrosesan Data

Data Preprocessing adalah tahap awal dalam pemrosesan teks untuk menyiapkan teks agar dapat diolah lebih lanjut. Sekumpulan

karakter yang tersambung (teks) perlu dipecah menjadi elemen-elemen yang lebih bermakna, yang dapat dilakukan pada berbagai tingkatan.[9] . Langkah awal dalam analisis ini dimulai dengan pra-pemrosesan data teks untuk memastikan data dalam keadaan bersih dan siap dianalisis. Proses dimulai dengan memilih kolom teks yang relevan melalui tahap Select Columns, kemudian teks diubah ke dalam format corpus sebagai kumpulan dokumen yang dapat diproses lebih lanjut. Selanjutnya dilakukan Preprocess Text, yaitu pembersihan teks dengan menghapus tanda baca, angka, dan mengubah semua huruf menjadi kecil, serta menyaring kata-kata umum yang tidak memiliki nilai informasi penting seperti “dan”, “yang”, atau “atau”. Setelah teks dibersihkan, data diubah menjadi format numerik menggunakan metode Bag of Words yang menghitung frekuensi kemunculan kata dalam dokumen. Selain itu, teks juga dapat divisualisasikan dalam bentuk Word Cloud untuk mengetahui kata-kata yang paling sering muncul dalam opini public.

3.1 Tokenizing

Tokenizing membantu teks dan menghilangkan tanda baca dan angka seperti kosakata tokenisasi. Tahapan ini melakukan pemisahan setiap tweet sebuah kata tunggal (term), yang adalah memisahkan setiap kata oleh spasi.[5]

3.1 Naive Bayes

Naive Bayes adalah metode yang sering digunakan untuk mencari kemungkinan terbesar agar data uji bisa dimasukkan ke dalam kategori atau kelas yang paling sesuai.[10] . Thomas Bayes merupakan pencetus dalam penggunaan algoritma klasifikasi yang dinamakan dengan Naïve Bayes. Klasifikasi adalah proses pemeriksaan kumpulan data lama untuk menemukan rumus yang dapat mengklasifikasikan dokumen terbar. Naive Bayes adalah algoritma klasifikasi probabilitas sederhana berdasarkan teorema Bayes.[1]

3.1 Evaluasi Hasil

Hasil dari algoritma yang digunakan menggunakan Box-Plot dan Bar-Plot untuk menampilkan hasil dari sentimen. Selain itu widget Confusion Matrix untuk mengevaluasi kinerja dan matriks ini membandingkan nilai aktual dengan nilai prediksi

		Predicted			Σ
		Negatif	Netral	Positif	
Actual	Negatif	249	37	48	334
	Netral	43	241	59	343
	Positif	34	49	256	339
Σ		326	327	363	1016

3. RESULTS AND DISCUSSION

3.1 Hasil

Penelitian ini menggunakan data pada aplikasi X dengan keyword gencatan senjata Palestina. Didapatkan sebanyak 1016 data terkait gencatan senjata Palestina, Data tersebut akan di klasifikasi menjadi sentimen positif, negatif dan, netral menggunakan Naive Bayes. Evaluasi kinerja model dilakukan menggunakan metrik AUC, Classification Accuracy (CA), F1-score, Precision, Recall, dan Matthew Correlation Coefficient (MCC).

Model	AUC	CA	F1	Prec	Recall	MCC
Naive Bayes	0.915	0.734	0.734	0.735	0.734	0.602

Dari table di atas, dapat dilihat bahwa:

- Naive Bayes menghasilkan hasil seimbang pada metrik, AUC dengan akurasi tertinggi dari seluruh metrik (91,5%), CA dan F1-score dengan hasil yang sama (73,4% dan 73,4%) , MCC dengan hasil (60,2%), mengindikasikan kinerja seimbang dalam klasifikasi multi-kelas. Selain itu, visualisasi data dalam Box-plot memperlihatkan bahwa hasil Naive Bayes didominasi oleh klasifikasi sentimen positif.

Box Plot Naïve Bayes

3.2 Pembahasan

sentimen menggunakan algoritma Naive Bayes, mayoritas opini masyarakat Indonesia terhadap isu gencatan senjata di Palestina cenderung positif. Hal ini terlihat dari dominasi sentimen positif dalam data yang dianalisis, menunjukkan bahwa banyak warga Indonesia mendukung upaya perdamaian. Dukungan ini kemungkinan dipengaruhi oleh rasa solidaritas, nilai kemanusiaan, serta sikap politik Indonesia yang konsisten mendukung kemerdekaan Palestina. Media sosial seperti Twitter turut memperkuat persepsi publik melalui penyebaran informasi secara cepat dan masif. Model Naive Bayes yang digunakan dalam penelitian ini mampu mengklasifikasikan sentimen dengan cukup baik. Nilai AUC sebesar 91,5% menunjukkan kemampuan model dalam

membedakan kategori sentimen, sementara akurasi 73,4% dan MCC 60,2% menandakan performa yang layak untuk klasifikasi multi-kelas (positif, netral, negatif). Proses analisis dilakukan menggunakan Orange Data Mining, sebuah platform visual yang mempermudah proses pemodelan dan evaluasi, khususnya bagi peneliti yang tidak memiliki latar belakang pemrograman. Meski begitu, hasil analisis ini masih terbatas pada data dari media sosial, yang belum tentu mewakili pandangan seluruh masyarakat Indonesia. Selain itu, keterbatasan dalam pemilihan kata kunci dan periode pengambilan data juga bisa memengaruhi hasil. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya sebaiknya menggunakan data yang lebih luas dan periode waktu yang lebih panjang agar memperoleh hasil yang lebih menyeluruh dan akurat.

3.2 Evaluasi

Evaluasi dilakukan untuk menilai seberapa baik algoritma Naive Bayes dalam mengklasifikasikan sentimen opini publik. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa model bekerja dengan cukup baik:

- Akurasi AUC mencapai 91,5%, artinya model mampu membedakan jenis sentimen dengan sangat baik.
- F1-score dan Classification Accuracy berada di angka 73,4%, menunjukkan keseimbangan antara presisi dan ketepatan model dalam mengklasifikasikan data.
- MCC sebesar 60,2%, menandakan bahwa model sudah cukup konsisten dan tidak menebak secara acak.

Secara keseluruhan, algoritma Naive Bayes memberikan performa yang stabil dan efektif dalam analisis sentimen opini publik Indonesia terhadap gencatan senjata Palestina.

3.2 Evaluasi Distribusi Sentimen

Dari hasil klasifikasi sentimen, dapat dilihat bahwa opini publik di media sosial X (Twitter) paling banyak menunjukkan sentimen positif terhadap isu gencatan senjata di Palestina. Distribusinya adalah sebagai berikut:

- Sentimen positif mendominasi, menunjukkan banyak pengguna yang mendukung perdamaian atau inisiatif gencatan senjata.
- Sentimen netral berada di posisi kedua, menggambarkan opini yang bersifat informatif atau tidak menunjukkan sikap jelas.
- Sentimen negatif jumlahnya paling sedikit, yang bisa jadi berasal dari ketidakpercayaan atau kekecewaan terhadap proses gencatan senjata.
- Dominasi sentimen positif menunjukkan bahwa mayoritas masyarakat Indonesia di media sosial cenderung mendukung upaya damai dalam konflik Palestina

4. CONCLUSION [Times New Roman 10 bold]

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis opini masyarakat Indonesia terhadap isu gencatan senjata Palestina melalui media sosial X (Twitter). Data dikumpulkan menggunakan teknik web scraping dan dianalisis menggunakan algoritma Naive Bayes dengan bantuan perangkat lunak Orange Data Mining. Hasil analisis menunjukkan bahwa sentimen positif mendominasi, yang berarti sebagian besar masyarakat Indonesia di media sosial mendukung upaya perdamaian di Palestina. Hal ini mencerminkan sikap solidaritas dan kepedulian terhadap konflik kemanusiaan yang terjadi. Algoritma Naive Bayes menunjukkan performa yang cukup baik dengan akurasi AUC sebesar 91,5%. Meskipun data berasal dari media sosial dan belum tentu mewakili seluruh masyarakat, penelitian ini memberikan gambaran awal mengenai kecenderungan opini publik terhadap isu internasional. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan lebih banyak data dengan kata kunci yang lebih beragam agar hasilnya lebih representatif. Selain itu, bisa juga menggunakan algoritma lain untuk dibandingkan dengan Naive Bayes agar ditemukan metode yang paling akurat. Terakhir, analisis sebaiknya mencakup periode waktu yang lebih luas untuk melihat perubahan opini publik dari waktu ke waktu.

REFERENCES

- [1] H. Irsyad and A. Taqwiyim, "Sentimen Analisis Masyarakat Terhadap Rakyat Palestina dengan Klasifikasi Naive Bayes," *JTECS J. Sist. Telekomun. Elektron. Sist. Kontrol Power Sist. Komput.*, vol. 1, no. 2, pp. 167–176, 2021.
- [2] gigih putra Kawani, "Journal of Informatics, Information System, Software Engineering and Applications," *J. Informatics, Inf. Syst. Softw. Eng. Appl.*, vol. 1, no. 2, pp. 73–81, 2019.
- [3] B. J. Manurung, B. P. Zen, Y. Setiya, R. Nur, R. C. Felle, and E. A. Firdaus, "Analisis Sentimen Pengguna Twitter terhadap Konflik Rusia- Ukraina Menggunakan Naive Bayes dan Lexicon Based Features," vol. 4, pp. 8–16, 2025.
- [4] B. M. Simanjorang *et al.*, "Pengaruh Konflik Palestina Dengan Israel Terhadap Gerakan Perlawanan Hamas dan Dampaknya Bagi Indonesia," *Mediat. J. Law*, vol. 2, no. 2, pp. 24–30, 2023, [Online]. Available: <http://www.nber.org/papers/w16019>
- [5] P. T. Wijayanti and D. B. Kharisma, "Web Scraping dalam Aplikasi ChatGPT oleh Chatbot Berbasis Artificial Intelligence Berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 Tentang Hak Cipta," *Sovereignty*, vol. 3, no. 2, pp. 114–121, 2024, [Online]. Available: <https://botpress.com/id/blog/does-chatgpt->
- [6] M. G. Andriawan and T. Emawati, "Penggunaan Algoritma Naive Bayes Dan Support Vector Machine Untuk Analisis Sentimen Konflik Palestina Dan Israel Pada Platform X," *J. Inform. dan Tek. Elektro Terap.*, vol. 12, no. 3, pp. 3222–3230, 2024, doi: 10.23960/jitet.v12i3.4943.
- [7] M. A. Djamaludin, A. Triayudi, and E. Mardiani, "Analisis Sentimen Tweet KRI Nanggala 402 di Twitter menggunakan Metode Naive Bayes Classifier," *J. JTik (Jurnal Teknol. Inf. dan Komunikasi)*, vol. 6, no. 2, pp. 161–166, 2022, doi: 10.35870/jtik.v6i2.398.
- [8] B. Ramadhani and R. R. Suryono, "Komparasi Algoritma Naive Bayes dan Logistic Regression Untuk Analisis Sentimen Metaverse," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 8, no. 2, p. 714, 2024, doi: 10.30865/mib.v8i2.7458.
- [9] M. F. Saleh and R. Imanda, "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," vol. 9, no. 1, pp. 131–139, 2025.
- [10] P. G. Dewata, A. Rizky, and H. Irsyad, "Analisis Sentimen Terhadap Boikot Produk Israel Menggunakan Algoritma Naive Bayes Dan SMOTE," *J. Rein (Rekayasa Inform.)*, vol. 1, no. 1, pp. 7–15, 2024.