

ANALISIS SENTIMEN PEMILIHAN BUPATI CIREBON 2024 BERDASARKAN KOMENTAR VIDEO DEBAT DI YOUTUBE DENGAN METODE NAÏVE BAYES

Arohman Danil¹, Willy Prihartono², Cep Lukman Rohmat³

^{1,2,3} Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) IKMI Cirebon: Jl. Perjuangan No.10B. Karyamulya, Kec. Kesambi, Kota Cirebon, Jawa Barat 45135; Telp. (0231) 490480

Received: xxxx-xx-xx
Accepted: xx-xx-xx

Keywords: *Sentiment Analysis, Naïve Bayes Classifier, Regent Election, YouTube Comments, Text Classification.*

Correspondent Email:
arahmandanil06@gmail.com

Abstrak. . Metode Naïve Bayes digunakan sebagai algoritma utama untuk mengklasifikasikan komentar ke dalam kategori sentimen positif, negatif, dan . Maka dilakukan dalam beberapa tahapan, antara lain pengumpulan data melalui web scraping, pra-pemrosesan data meliputi pembersihan, normalisasi, dan penghapusan stopword, serta transformasi data menggunakan metode TF-IDF (Term Frequency-Inverse Document Frequency). Penelitian menunjukkan bahwa 420 komentar yang dianalisis, sentimen positif mendominasi dengan persentase sebesar 52%, diikuti oleh sentimen negatif sebesar 32%, dan sentimen sebesar 16%. Evaluasi model menggunakan Confusion Matrix menghasilkan tingkat akurasi sebesar 82%, yang menunjukkan bahwa algoritma Naïve Bayes Classifier efektif untuk analisis sentimen pada dataset ini. Berdasarkan hasil ini, penelitian memberikan gambaran tentang pandangan masyarakat terhadap calon bupati yang berpartisipasi dalam debat terbuka, serta memberikan wawasan penting bagi pemangku kepentingan untuk memahami dinamika opini publik dan merumuskan strategi komunikasi politik yang lebih tepat sasaran. Proses ini melibatkan pengukuran metrik evaluasi seperti Accuracy, Precision, Recall, dan F1-Score. Accuracy mencapai 75%, menunjukkan kemampuan model mengenali sentimen komentar dengan baik. Sementara itu, Precision sebesar 84% menunjukkan ketepatan model dalam memprediksi sentimen tertentu. Recall tercatat sebesar 82%, menandakan kemampuan model dalam menangkap sentimen yang sebenarnya ada. Selanjutnya, F1-Score menunjukkan keseimbangan antara Precision dan Recall dengan nilai sebesar 80%, yang menggambarkan perhasforma model cukup stabil meskipun terdapat distribusi data yang tidak merata.

Abstract. *Naïve Bayes method is used as the main algorithm to classify comments into positive, negative, and negative sentiment categories. So it is carried out in several stages, including data collection through web scraping, data pre-processing including cleaning, normalization, and stopword removal, and data transformation using the TF-IDF (Term Frequency-Inverse Document Frequency) method. The research shows that of the 420 comments analyzed, positive sentiment dominates with a percentage of 52%, followed by negative sentiment of 32%, and sentiment of 16%. Evaluation of the model using Confusion Matrix resulted in an accuracy rate of 82%, which indicates that the Naïve Bayes Classifier algorithm is effective for sentiment analysis on this dataset. Based on these results, the research provides an overview of*

the public's views on the regent candidates who participated in the open debate, as well as providing important insights for stakeholders to understand the dynamics of public opinion and formulate more targeted political communication strategies. This process involves measuring evaluation metrics such as Accuracy, Precision, Recall, and F1-Score. Accuracy reached 75%, indicating the model's ability to recognize comment sentiment well. Meanwhile, the Precision of 84% shows the accuracy of the model in predicting certain sentiments. Recall was recorded at 82%, signifying the model's ability to capture sentiments that actually exist. Furthermore, F1-Score shows a balance between Precision and Recall with a value of 80%, which illustrates the model's performance is quite stable despite the uneven distribution of data.

1. PENDAHULUAN

Analisis sentimen dalam konteks pemilu, khususnya di tingkat daerah, merupakan salah satu isu baru di bidang informatika. Meskipun media sosial menjadi saluran utama. Menggunakan *Naïve Bayes* untuk menganalisis sentimen komentar Instagram berdasarkan emoticon, dengan akurasi **96,3%**, meskipun terkendala variasi kode Unicode emoticon [1]. Menerapkan *Naïve Bayes* pada data Twitter BMKG untuk opini positif, netral, dan negatif, dengan akurasi **69,97%**, menghadapi tantangan dalam *preprocessing* [2]. Masyarakat masih dapat menyuarakan pendapatnya, namun pendekatan yang sesuai untuk memahami sikap ini belum cukup. Meskipun analisis sentimen pada tingkat regional, seperti di Kabupaten Cirebon, masih jarang dilakukan, sebagian besar penelitian yang tersedia saat ini berkonsentrasi pada analisis sentimen pada tingkat nasional atau global. Kesenjangan ini menyoroti perlunya pemahaman yang lebih menyeluruh terhadap pendapat masyarakat, yang penting untuk memperkuat demokrasi dan meningkatkan keterlibatan masyarakat.

Membandingkan *Gaussian Naïve Bayes* dan *Multinomial Naïve Bayes* pada komentar review smartphone di Instagram, dengan akurasi masing-masing **73%** dan **83%**, menunjukkan keunggulan *Multinomial Naïve Bayes* [3]. Membandingkan *Naïve Bayes Classifier* dan *Support Vector Machine* untuk analisis sentimen terkait dampak virus corona di Twitter, dengan akurasi masing-masing **81,07%** dan **79,96%** [4]. menganalisis

sentimen ulasan pengguna OVO di Google Play Store menggunakan *Naïve Bayes*, dengan akurasi **88,48%**, presisi **100%**, dan recall rendah **4,35%**, mengindikasikan kesulitan mendeteksi semua kasus positif. [5].

Membandingkan *Naïve Bayes* dan *KNN* untuk opini publik tentang COVID-19 di Twitter. Hasil menunjukkan *Naïve Bayes* lebih unggul dengan akurasi **63,21%** [6]. Menganalisis sentimen terkait kinerja DPR di Twitter menggunakan *Naïve Bayes Classifier*, dengan akurasi **80%**, menunjukkan efektivitas dalam mengklasifikasikan opini public [7]. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk menilai efektivitas algoritma *Naïve Bayes* dalam mengkategorikan sentimen di media sosial, terutama di platform seperti YouTube. Pendekatan analitis yang metodis penting untuk memahami opini publik, mengatasi polarisasi, dan menangkal penyebaran informasi palsu. Hasil penelitian diharapkan memberikan wawasan praktis bagi pemangku kepentingan dalam merancang kampanye yang efektif dan meningkatkan partisipasi publik. Menganalisis opini masyarakat terkait patriarki menggunakan *Naïve Bayes*, mengungkap korelasi antara budaya patriarki dan ketidaksetaraan gender, serta perlunya pendekatan komprehensif untuk perubahan sosial yang adil [8].

Menganalisis sentimen terkait hashtag *#crypto* di Twitter menggunakan *Naïve Bayes* dan *TextBlob*. Hasil menunjukkan dominasi sentimen positif terkait cryptocurrency [9]. Menganalisis sentimen ulasan aplikasi Sapawarga di Google Play Store menggunakan *Naïve Bayes*, dengan akurasi **83%**, presisi **86%**, recall **95%**, dan F1-score **90%**,

menunjukkan dominasi sentimen positif [10]. Tujuan penelitian ini adalah menggunakan pendekatan Naive Bayes untuk mengkaji bagaimana perasaan masyarakat Kabupaten Cirebon terhadap calon bupati pada pemilihan bupati tahun 2024. Penelitian ini diharapkan dapat menutup kesenjangan literatur mengenai analisis sentimen di tingkat daerah dengan mengkaji komentar-komentar yang diposting di media sosial, khususnya pada video debat calon bupati di YouTube. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai proses opini publik, sehingga dapat mendorong keterlibatan publik yang lebih besar dalam proses demokrasi. Menerapkan *Naïve Bayes* untuk klasifikasi kelulusan siswa madrasah, dengan akurasi **88,24%**, recall **92,11%**, dan ROC **0,922**, menunjukkan efektivitas metode ini [11]

2. TINJAUAN PUSTAKA

1. Analisis sentiment

Menganalisis sentimen di marketplace Lazada menggunakan *Naïve Bayes* dengan *SMOTE*, menghasilkan AUC **79,96%**, lebih baik dibandingkan akurasi **65,53%** tanpa *SMOTE*, dengan **80,356%** sentimen positif [13]

2. Navie bayes

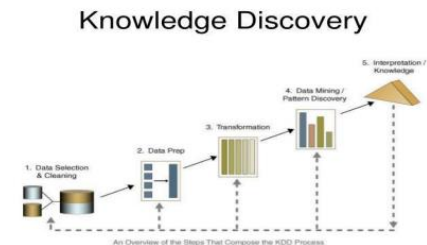
Menggunakan *Bernoulli Naïve Bayes* untuk analisis sentimen terkait vaksin COVID-19 di Twitter. Dengan teknik *SMOTE*, akurasi mencapai **81,68%**, presisi **81,94%**, dan recall **81,69%**, meningkatkan kinerja model [12]. Hasilnya menunjukkan **44,2% sentimen positif** dan **55,8% sentimen negatif**, dengan akurasi sebesar **74,44%** berdasarkan evaluasi *confusion matrix* [14]. Dari **4.533 tweet**, sebanyak **1.449 data bersih** diolah melalui *cleansing* dan *stopword removal*. Pengujian dengan *RapidMiner* menunjukkan akurasi terbaik sebesar **76,30%**, dengan hasil **74% sentimen positif** dan **26% sentimen negatif**, mencerminkan dukungan publik yang dominan terhadap kebijakan tersebut [15]

3. METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan deduktif-induktif untuk menganalisis sentimen masyarakat Kabupaten Cirebon terkait pemilihan calon bupati periode 2024. Data

komentar diambil dari dua video debat terbuka yang diunggah oleh KPU Kabupaten Cirebon di YouTube, dengan kerangka kerja Knowledge Discovery in Databases (KDD) sebagai dasar analisis



Gambar 3. 1 Metode Penelitian

3.2 Sumber Data

Komentar yang digunakan sebagai data diperoleh dari video debat di YouTube. Proses pengumpulan data dilakukan dengan teknik scraping menggunakan Python. Hanya komentar yang relevan dengan tema pemilihan calon bupati yang dipilih, kemudian disimpan dalam file CSV untuk kemudahan analisis.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Scraping data dilakukan menggunakan API YouTube untuk mengunduh komentar dari kedua video debat. Setelah data diperoleh, dilakukan proses pembersihan untuk menghilangkan elemen-elemen seperti karakter khusus, tautan, serta teks yang tidak relevan. Tahapan *preprocessing* data meliputi pembersihan elemen yang tidak diperlukan, tokenisasi untuk memecah teks menjadi kata-kata, *stopword removal* untuk menghilangkan kata umum yang tidak signifikan, dan *stemming* untuk mengubah kata ke bentuk dasarnya. Hasilnya kemudian dikonversi ke representasi numerik menggunakan *Term Frequency-Inverse Document Frequency* (TF-IDF) untuk menghitung frekuensi kemunculan kata (*TF*) dan bobot relevansinya dalam dokumen (*IDF*).

3.4 Teknik Analisis Data

Tahapan *preprocessing* data meliputi pembersihan elemen yang tidak diperlukan, tokenisasi untuk memecah teks menjadi kata-kata, *stopword removal* untuk menghilangkan kata umum yang tidak signifikan, dan *stemming* untuk mengubah kata ke bentuk dasarnya. Hasilnya kemudian dikonversi ke representasi

numerik menggunakan *Term Frequency-Inverse Document Frequency* (TF-IDF) untuk menghitung frekuensi kemunculan kata (TF) dan bobot relevansinya dalam dokumen (IDF).

1. Akurasi (Accuracy)

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

2. Precision

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

3. Recall

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

4. F1-Score

$$F1 - Score = 2 \times \frac{Precision \times Recall}{Precision + Recall}$$

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menganalisis sentimen masyarakat Cirebon dari komentar pada video debat calon bupati 2024 di YouTube. Data diperoleh melalui scraping, diproses dengan pembersihan, tokenisasi, normalisasi, dan penghapusan stopword, lalu diklasifikasikan menggunakan Naïve Bayes Classifier dengan TF-IDF. Evaluasi model dengan akurasi, Precision, Recall, dan F1-Score menunjukkan distribusi sentimen positif, negatif, dan netral, menggambarkan opini publik terhadap para kandidat.

4.1 Accuracy

$$\begin{aligned} Accuracy &= \frac{TP + TN}{TP + TN + FP + FN} \\ &= \frac{173 + 44}{173 + 44 + 31 + 39} = \frac{217}{287} \\ &= 0.76 \text{ (76\%)} \end{aligned}$$

Akurasi sebesar 76% menunjukkan bahwa model secara keseluruhan bekerja dengan cukup baik dalam mengklasifikasikan ulasan komentar *Live YouTube*.

4.2 Precision

$$\begin{aligned} Precision &= \frac{TP}{TP + FP} = \frac{173}{173 + 31} \\ &= \frac{173}{204} = 0.85 \end{aligned}$$

Precision sebesar 85%

mengindikasikan bahwa sebagian besar ulasan yang diprediksi sebagai positif oleh model benar-benar positif.

4.3 Recall

$$\begin{aligned} Recall &= \frac{TP}{TP + FN} = \frac{173}{173 + 39} \\ &= \frac{173}{212} = 0.82 \end{aligned}$$

Recall sebesar 82% menunjukkan bahwa model cukup baik dalam mengenali ulasan positif, meskipun beberapa ulasan positif diklasifikasikan sebagai negatif.

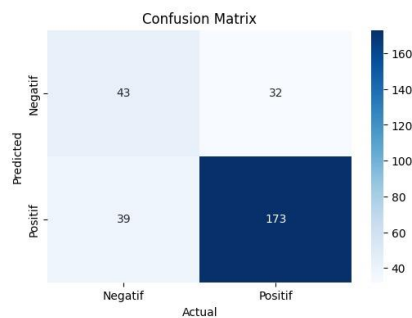
4.4 F1-Score

$$\begin{aligned} F1 - Score &= 2 \times \frac{Precision \times Recall}{Precision + Recall} = 2 \times \frac{0.84 \times 0.82}{0.84 + 0.82} \\ &= 2 \times \frac{0.688}{1.7} = 2 \times 0.4047 = 0.8094 = 80.49\% \end{aligned}$$

F1-Score menggambarkan sejauh mana model mampu menyeimbangkan akurasi (Precision) dan kemampuannya dalam mendeteksi semua data positif (Recall). Dengan F1-Score sebesar 80.49%, ini menunjukkan bahwa model efektif dalam mengklasifikasikan ulasan positif, dengan keseimbangan yang baik antara akurasi dan kemampuan menemukan ulasan positif yang tepat.

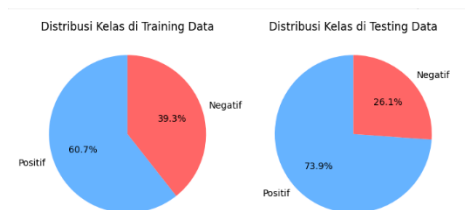
4.5 Confusion Matrix

Confusion Matrix merangkum hasil klasifikasi analisis sentimen dengan menunjukkan jumlah prediksi yang benar dan salah untuk setiap kelas, membantu memahami kinerja model dalam membedakan sentimen positif dan negatif. Matriks ini juga mengidentifikasi kesalahan klasifikasi, seperti ulasan negatif yang salah diklasifikasikan sebagai positif, yang dapat memengaruhi interpretasi hasil. Dengan matriks ini, kinerja model dapat dievaluasi dan diperbaiki untuk meningkatkan akurasi klasifikasi.



Gambar 4. 1 Proses Menampilkan Heatmap Confusion Matrix

Gambar 4.1 menunjukkan jumlah *True Positives* (TP) 173 positif yang diklasifikasi benar, *True Negatives* (TN) 39 negatif yang diklasifikasi benar, *False Positives* (FP) 32 negatif yang diklasifikasi sebagai positif dan *False Negatives* (FN) 41 positif yang diklasifikasi sebagai negatif.



Gambar 4. 2 Output visualisasi hasil pembagian data

Evaluasi performa metode *Naïve Bayes Classifier* dalam analisis sentimen komentar masyarakat Kabupaten Cirebon terhadap debat calon bupati 2024 dilakukan dengan metrik *Accuracy*, *Precision*, *Recall*, dan *F1-Score*. Hasil menunjukkan *Accuracy* sebesar **76%**, yang mencerminkan kemampuan model mengenali sentimen dengan baik. *Precision* mencapai **85%**, menunjukkan ketepatan prediksi sentimen tertentu, sedangkan *Recall* sebesar **82%** menandakan efektivitas model dalam menangkap sentimen yang sebenarnya ada. Nilai *F1-Score* sebesar **83%** menggambarkan keseimbangan antara *Precision* dan *Recall*, menunjukkan performa model yang stabil meskipun distribusi data tidak merata. Secara keseluruhan, metode ini efektif dalam mengklasifikasikan sentimen positif, negatif, dan netral.

5. KESIMPULAN

1. Hasil dari mengimplementasi Analisis Sentimen Masyarakat Terhadap Pemilihan Bupati Kabupaten Cirebon 2024 Berdasarkan Komentar Video *Live Debat Di YouTube* Menggunakan Metode *Naïve Bayes Classifier*, dapat disimpulkan bahwa model berhasil memberikan hasil yang cukup baik. Proses ini melibatkan tahapan *preprocessing*, termasuk pembersihan data, tokenisasi, normalisasi, dan stopword removal, sebelum diklasifikasikan menggunakan representasi TF-IDF. Evaluasi model menggunakan metrik seperti akurasi, *Precision*, *Recall*, dan *F1-Score* menunjukkan performa yang stabil. Akurasi model mencapai 76%, sementara *Precision* sebesar 85%, *Recall* 82%, dan *F1-Score* 83%. Hasil ini menggambarkan bahwa metode *Naïve Bayes Classifier* cukup efektif dalam mengklasifikasikan sentimen positif, negatif, dan dari komentar masyarakat. Selain itu, hasil visualisasi *Word Cloud* juga memperlihatkan tema dominan dalam komentar positif dan negatif, yang dapat membantu memahami opini publik terhadap kandidat dalam debat.

2. Hasil analisis dari Analisis Sentimen Masyarakat Terhadap Pemilihan Bupati Kabupaten Cirebon 2024 Berdasarkan Komentar Video *Live Debat Di YouTube* Menggunakan Metode *Naïve Bayes Classifier*, menunjukkan bahwa sentimen masyarakat terbagi ke dalam tiga kategori: positif, negatif, dan . Berdasarkan pembahasan di Bab IV, sebagian besar komentar cenderung bersifat , diikuti oleh sentimen positif yang mencerminkan dukungan terhadap calon tertentu, sementara sentimen negatif mencerminkan kritik atau ketidakpuasan terhadap kualitas debat maupun kandidat. Proses analisis melalui tahapan *preprocessing*, seperti pembersihan data, tokenisasi, normalisasi, dan stopword removal, serta penggunaan TF-IDF sebagai representasi data, berhasil meningkatkan kinerja model *Naïve Bayes Classifier*. Dengan akurasi mencapai 76%, metode ini menunjukkan efektivitas yang baik dalam mengklasifikasikan sentimen masyarakat. Hasil analisis ini memberikan gambaran yang jelas mengenai persepsi publik terhadap pemilihan bupati, yang dapat menjadi masukan strategis bagi pemangku kepentingan

dalam memahami opini masyarakat dan merumuskan kebijakan yang lebih responsif.

UCAPAN TERIMA KASIH

1. Bapak Assoc. Prof. Dr. Dadang Sudrajat, S.Si., M.Kom, selaku Ketua STMIK IKMI Cirebon.
2. Bapak Dian Ade Kurnia, M.Kom, selaku Wakil Ketua I Bidang Akademik, Kerjasama, Riset dan Inovasi.
3. Ibu Dra. Nining R, M.Si., selaku Wakil Ketua II Bidang Keuangan.
4. Ibu Fatihanursari Dikananda, S.Tr.I.Kom., M.Kom selaku Wakil Ketua III Bidang Kemahasiswaan dan Alumni.
5. Bapak H. Eka Jayawangsa, BBA., selaku Wakil Ketua IV Bidang Sarana dan Prasarana.
6. Ibu Gifthera Dwilestari, S.I.Kom., M.Kom, Sebagai Ketua Program Studi Teknik Informatika.
7. Bapak Bambang Irawan, M.T., sebagai Dosen Pembimbing Utama.
8. Bapak Willy Prihartono, M.kom., sebagai dosen Pembimbing Kedua.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] K. A. Nugraha, "Analisis Sentimen Berbasis Emoticon pada Komentar Instagram Bahasa Indonesia Menggunakan Naïve Bayes," *J. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 7, no. 3, hal. 715–721, 2021, doi: 10.28932/jutisi.v7i3.4094.
- [2] D. Darwis, N. Siskawati, dan Z. Abidin, "Penerapan Algoritma Naive Bayes Untuk Analisis Sentimen Review Data Twitter Bmkg Nasional," *J. Tekno Kompak*, vol. 15, no. 1, hal. 131, 2021, doi: 10.33365/jtk.v15i1.744.
- [3] K. Anwar, "Analisa sentimen Pengguna Instagram Di Indonesia Pada Review Smartphone Menggunakan Naive Bayes," *KLIK Kaji. Ilm. Inform. dan Komput.*, vol. 2, no. 4, hal. 148–155, 2022, doi: 10.30865/klik.v2i4.315.
- [4] C. F. Hasri dan D. Alita, "Penerapan Metode Naïve Bayes Classifier Dan Support Vector Machine Pada Analisis Sentimen Terhadap Dampak Virus Corona Di Twitter," *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 3, no. 2, hal. 145–160, 2022, doi: 10.33365/jatika.v3i2.2026.
- [5] M. Ramdan Adi Surya, M. Martanto, dan U. Hayati, "Analisis Sentimen Ulasan Pengguna Ovo Menggunakan Algoritma Naive Bayes Pada Google Play Store," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.)*, vol. 8, no. 3, hal. 2780–2786, 2024, doi: 10.36040/jati.v8i3.8739.
- [6] M. Syarifuddin, "Analisis Sentimen Opini Publik Mengenai Covid-19 Pada Twitter Menggunakan Metode Naïve Bayes Dan Knn," *INTI Nusa Mandiri*, vol. 15, no. 1, hal. 23–28, 2020, doi: 10.33480/inti.v15i1.1347.
- [7] D. Duei Putri, G. F. Nama, dan W. E. Sulistiono, "Analisis Sentimen Kinerja Dewan Perwakilan Rakyat (DPR) Pada Twitter Menggunakan Metode Naive Bayes Classifier," *J. Inform. dan Tek. Elektro Terap.*, vol. 10, no. 1, hal. 34–40, 2022, doi: 10.23960/jitet.v10i1.2262.
- [8] M. Kurmasih, N. Rahaningsih, R. Danar Dana, dan N. Dienwati Nuris, "Analisis Sentimen Terhadap Opini Patriarki Menggunakan Metode Naïve Bayes," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.)*, vol. 8, no. 3, hal. 3095–3100, 2024, doi: 10.36040/jati.v8i3.8798.
- [9] A. Syahrul, A. I. Purnamasari, dan I. Ali, "Analisis Sentimen Twitter Terhadap Cryptocurrency P (C | X) =," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.)*, vol. 8, no. 2, hal. 1–8, 2024.
- [10] F. Tri Sanudin, B. Irawan, dan A. Bahtiar, "Analisis Sentimen Ulasan Aplikasi Sapawarga Di Playstore Menggunakan Algoritma Naïve Bayes," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.)*, vol. 8, no. 1, hal. 170–175, 2024, doi: 10.36040/jati.v8i1.8300.
- [11] Teguh Adrian dan Nana Suarna, "Implementasi Data Mining Untuk Mengklasifikasi Hasil Kelulusan Madrasah Menggunakan Algoritma Naive Bayes," *J. Sci. Res. Dev.*, vol. 5, no. 2, hal. 1142–1160, 2024, doi: 10.56670/jsrd.v5i2.279.
- [12] H. Azizah, B. S. Rintyarna, dan T. A. Cahyanto, "Sentimen Analisis Untuk Mengukur Kepercayaan Masyarakat Terhadap Pengadaan Vaksin Covid-19 Berbasis Bernoulli Naive Bayes," *BIOS J. Teknol. Inf. dan Rekayasa Komput.*, vol. 3, no. 1, hal. 23–29, 2022, doi: 10.37148/bios.v3i1.36.
- [13] F. Dikananda, A. Rinaldi Dikananda, dan S. Anwar, "Analisis Sentimen Terhadap Marketplace Menggunakan Algoritma Naive Bayes," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.)*, vol. 8, no. 4, hal. 8219–8225, 2024, doi: 10.36040/jati.v8i4.10965.
- [14] H. Z. Muflih, A. R. Abdillah, dan F. N. Hasan, "Analisis Sentimen Ulasan Pengguna Aplikasi Ajaib Menggunakan Metode Naïve Bayes," *KLIK Kaji. Ilm. Inform. dan Komput.*, vol. 4, no. 3, hal. 1613–1621, 2023, doi: 10.30865/klik.v4i3.1303.
- [15] K. A. Lubis, M. T. A. Bangsa, dan A. Yudertha, "Analisis Sentimen Opini Masyarakat terhadap Pindahanya Ibu Kota Indonesia dengan

menggunakan Klasifikasi Naïve Bayes,” *J. Teknoinfo*, vol. 18, no. 1, hal. 226–238, 2024, [Daring]. Tersedia pada: <https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/teknoinfo/index>