

**ANALISIS DATA SENTIMEN PERBANDINGAN TERHADAP GAME ONLINE  
MOBILE LEGENDS DAN PUBG MOBILE BERDASARKAN TANGGAPAN  
MASYARAKAT X MENGGUNAKAN ALGORITMA NAÏVE BAYES**

**COMPARATIVE SENTIMENT DATA ANALYSIS OF THE ONLINE GAMES MOBILE  
LEGENDS AND PUBG MOBILE BASED ON COMMUNITY RESPONSES X USING  
THE NAÏVE BAYES ALGORITHM**

**Fadillah Ali Rohmansyah<sup>1</sup>, Edhy Poerwandono<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>Sekolah Tinggi Ilmu Komputer (STIKOM) Cipta Karya Informatika Jakarta, Indonesia  
[fadillahalirohmansyah@gmail.com](mailto:fadillahalirohmansyah@gmail.com)<sup>1</sup>, [eddypurwandana@gmail.com](mailto:eddypurwandana@gmail.com)<sup>2</sup>

**ABSTRACT**

*Mobile legends and PUBG Mobile are very popular online games. With the development of the gaming industry and the increase in online game users, it is important to understand how public sentiment responds to these two games. Sentiment analysis provides valuable insights into user views and experiences that developers can use to improve game quality. Therefore, in this research, we will take comments and reviews from X using the search keywords Mobile Legends and PUBG Mobile to process and classify the text using the sentiment analysis method. Data was collected from Twitter social media which contains 2000 public responses and reviews about Mobile Legend and PUBG Mobile. The sentiment analysis process is carried out by classifying the text into two classes, namely the positive sentiment class and the negative sentiment class. The Naïve Bayes algorithm is applied to classify sentiment into positive and negative.*

**Keywords:** *Sentiment Analysis, X, Mobile Legends, PUBG Mobile, Naïve Bayes.*

**ABSTRAK**

Mobile legends dan PUBG Mobile adalah game online yang sangat populer. Dengan berkembangnya industri game dan meningkatnya pengguna game online, penting untuk memahami bagaimana sentimen masyarakat merespon kedua game ini. Analisis sentimen memberikan wawasan berharga mengenai pandangan dan pengalaman pengguna yang dapat digunakan oleh pengembang untuk meningkatkan kualitas game. Oleh karena itu pada penelitian ini, akan mengambil komentar serta ulasan dari X dengan kata kunci pencarian Mobile legends dan PUBG Mobile untuk diolah dan mengklasifikasikan teks dengan menggunakan metode analisa sentimen. Data dikumpulkan dari media sosial X yang berisi tanggapan dan ulasan masyarakat sebanyak 2000 data tentang Mobile Legends dan PUBG Mobile. Proses analisis sentimen ini dilakukan dengan klasifikasi teks dibagi menjadi dua kelas yaitu kelas sentimen positif dan kelas sentimen negatif. Algoritma Naïve Bayes diterapkan untuk mengklasifikasikan sentimen menjadi positif dan negatif.

**Kata Kunci:** Analisis Sentimen, X, Mobile Legends, PUBG Mobile, Naïve Bayes.

**PENDAHULUAN**

Dalam era digital yang semakin maju, permainan video online telah menjadi salah satu bentuk hiburan utama bagi masyarakat. Dua permainan yang sangat populer adalah Mobile Legend dan PUBG (Player Unknown's Battlegrounds) Mobile. Kedua permainan ini tidak hanya menarik jutaan pemain dari seluruh dunia, tetapi juga menghasilkan banyak diskusi dan tanggapan di media sosial. Analisis data sentimen terhadap tanggapan masyarakat mengenai kedua permainan ini dapat memberikan wawasan berharga bagi pengembang, pemasar, dan peneliti

tentang bagaimana persepsi publik terhadap permainan tersebut.

Sejak dirilisnya Mobile Legends dan PUBG Mobile, keduanya telah mendominasi pasar game mobile di dunia. Mobile Legends, sebagai game MOBA (Multiplayer Online Battle Arena), menekankan kerja sama tim dan taktik, sementara PUBG Mobile dengan genre battle royale, menawarkan pengalaman bermain yang realistis dan strategis. Popularitas kedua game ini telah mempengaruhi tren esports lokal, kebiasaan bermain pemain game mobile, serta model monetisasi yang diterapkan

oleh pengembang game lainnya. Namun, perbedaan dalam genre, gameplay, serta komunitas yang terbentuk.

Kedua game ini mengundang banyak perbandingan mengenai mana yang lebih baik atau lebih unggul. Mobile Legends dan PUBG Mobile telah menjadi dua game mobile yang sangat populer dengan jutaan pengguna di seluruh dunia. Namun, dengan popularitas yang besar, tanggapan masyarakat terhadap kedua game ini sangat beragam.

Oleh karena itu, penelitian ini akan fokus pada analisis data sentimen terhadap Mobile Legends dan PUBG Mobile berdasarkan tanggapan masyarakat dengan menggunakan algoritma Naive Bayes. Dengan pendekatan ini, kita dapat mengeksplorasi lebih dalam mengenai bagaimana masyarakat merespon kedua game ini dan apa yang dapat dilakukan oleh pengembang untuk meningkatkan kepuasan pemain. beragam.

Dengan adanya analisis data sentimen terhadap Mobile Legends dan PUBG Mobile berdasarkan tanggapan masyarakat merupakan alat yang penting untuk memahami persepsi dan opini masyarakat terhadap kedua game ini dengan pengambilan data melalui komentar masyarakat X. Dengan memahami sentimen pemain, pengembang game dapat membuat keputusan yang lebih baik mengenai pengembangan dan peningkatan game. Sebagai contoh, tanggapan positif mungkin mencerminkan aspek-aspek game yang perlu dipertahankan atau dikembangkan lebih lanjut, sementara tanggapan negatif bisa menunjukkan masalah atau area yang memerlukan perbaikan.

Ada banyak metode yang bisa digunakan dalam melakukan analisis sentimen akan tetapi penulis menggunakan metode yaitu metode Naive Bayes. Algoritma Naive Bayes adalah metode machine learning yang menggunakan teorema kuno warisan abad ke-18 yang ditemukan oleh Thomas Bayes. Penggunaan algoritma Naive Bayes pada

penelitian ini untuk melakukan labeling secara otomatis pada sentimen jadi memudahkan dalam proses penelitian.

Tahapan – tahapan dasar yang dilakukan dalam menjalankan metode ini berupa crawling data, preprocessing data, labeling data, melakukan klasifikasi dan melakukan perhitungan sentimen.

## **METODE**

Pada penelitian ini algoritma yang digunakan adalah Naive Bayes. Data yang digunakan ialah tweet yang diambil dari aplikasi media sosial twitter (X) dengan pemrograman python melalui Google Colab setelah data tersebut di dapatkan lalu masuk ke proses penerapan CRISP-DM yaitu pemahaman bisnis, pemahaman data, persiapan data, pemodelan, evaluasi dan penyebaran (Deployment). Data tersebut akan diproses dalam pengujian algoritma Naive Bayes menggunakan tools Rapidminer supaya dapat nilai akurasi klasifikasi yang baik dan optimal. Pemrosesan data ini dilakukan dengan menggunakan metode Cross Industry Standard Process for Data Mining (CRISP-DM) Antara lain:

### 1) Pemahaman Bisnis (Business Understanding)

Pemahaman bisnis dilakukan dengan menganalisa objek penelitian yaitu analisa sentimen publik tentang Mobile Legends dan PUBG Mobile. Pada tahap ini, tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan sentimen publik tentang Mobile Legends dan PUBG Mobile. Untuk itu akan dilakukan pengambilan data dari twitter dengan menggunakan aplikasi rapid miner maka akan menghasilkan data X yang sudah siap digunakan untuk melakukan analisa data sentimen menggunakan algoritma Naive Bayes.

### 2) Pemahaman Data (Data Understanding)

Pada tahapan ini maka peneliti mencoba untuk memahami data yang akan digunakan data dari X yang telah di ambil menggunakan pemrograman python

berjumlah 2000 tweet dengan dua atribut yang akan dilakukan dengan cara pemilihan atribut menjadi dua atribut yaitu tweet dan sentimen. Data yang didapatkan dalam penelitian ini diperoleh tanggal 1 Januari 2021 sampai 1 Januari 2023.

3) Data preparation

Pada tahap data preparation dilakukan beberapa tahapan antara lain sebagai berikut :

a. Pengumpulan Data

Untuk pengambilan data menggunakan pemrograman python dengan melalui google colab. Untuk tahapannya antara lain yaitu diawali instalasi package python, mengambil token dari X, lalu crawling data berdasarkan text, periode tanggal, dan yang terakhir data di save. Untuk instalasi package python bisa dilihat Gambar 1. dibawah ini.



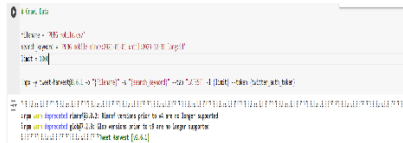
Gambar 1. Instalasi Package Python

Setelah melalui package python dapat terinstall dengan baik, selanjutnya mengambil token dari akun twitter (X), lalu setelahnya memasukan token seperti pada Gambar 2.



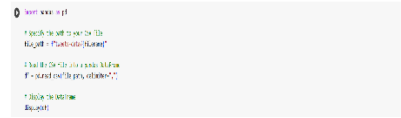
Gambar 2. Memasukan Token

Setelah memasukan token dan dapat terautentifikasi dengan baik maka selanjutnya tinggal memasukan keyword artificial intelligence, limit yang dicari yaitu 2000 data dengan bentuk text, dan periode yang dicari yaitu dari 1 Januari 2021 sampai 31 Desember 2021 sebagaimana seperti pada Gambar 3. Dibawah ini :

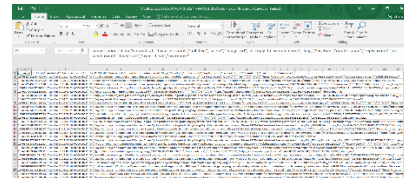


Gambar 3. Proses Crawling Data

Setelah proses crawling data, file yang sudah siap tinggal di save dan di export sebagaimana seperti pada Gambar 4.



Gambar 4. Proses Export Data



Gambar 5. Data yang Didapat

b. Cleansing Data

Pada tahapan ini peneliti akan melakukan proses Cleansing dengan menggunakan rapidminer sebelum melakukan pemberian label pada sentimen, agar dataset pada file csv terbaru terhindar dari duplikasi data dan tanda yang tidak diperlukan. Pada proses ini akan dilakukan pembersihan dari berbagai noise seperti menghilangkan link URL, username, retweet, digit angka dan karakter. Setelah selesai menjalankan proses Cleansing dengan menggunakan rapidminer. Awalnya terdapat 2000 data tweet pada file csv, kemudian setelah melewati proses Cleansing maka data tweet berkurang menjadi 1000 data. Untuk proses cleansing data menggunakan aplikasi rapidminer dan diproses seperti pada Gambar 6. Dibawah ini.



Gambar 6. Proses Cleansing Data



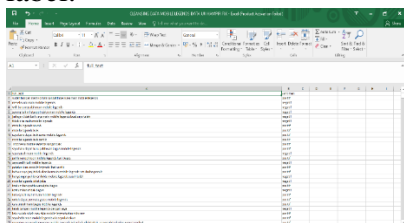
Gambar 7. Subproses Cleansing Data



Gambar 8. Hasil Cleansing Data

c. Labeling

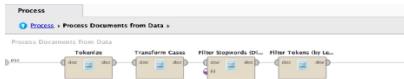
Kemudian tahap selanjutnya adalah melakukan klasifikasi atau penentuan sentimen berdasarkan masing-masing tweet. Selama proses penentuan sentimen berlangsung, disini peneliti melakukan pemberian sentimen secara manual. Berikut ini data yang sudah di beri label.



Gambar 9. Labeling Data

d. Tokenizing

Pada proses ini adalah untuk mengubah teks dari kalimat-kalimat yang kompleks menjadi urutan token atau unit-unit yang lebih sederhana. Tujuannya untuk mempersiapkan data teks agar dapat diproses oleh algoritma analisis sentimen dengan lebih efektif dan akurat.

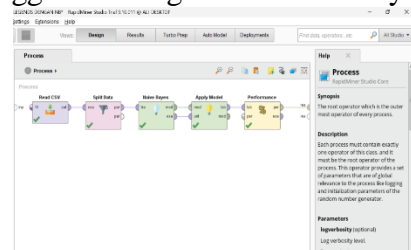


Gambar 10. Model Tokenizing

Gambar 11. Hasil Tokenizing Naïve Bayes

e. Modeling

Pada tahapan ini peneliti akan melakukan preprocessing pada dataset hal ini ditunjukkan untuk menyiapkan data yang bersih dan data yang bebas dari noise. Pada proses ini juga untuk menghitung pembobotan kata untuk keperluan pada proses modelling nanti. Setelah melewati tahapan text preparation, maka jumlah data tweet didapatkan menjadi 1000 data yang merupakan data bersih untuk dipakai pada tahap selanjutnya. Pada tahapan ini akan dilakukan klasifikasi dengan menggunakan algoritma Naïve bayes.



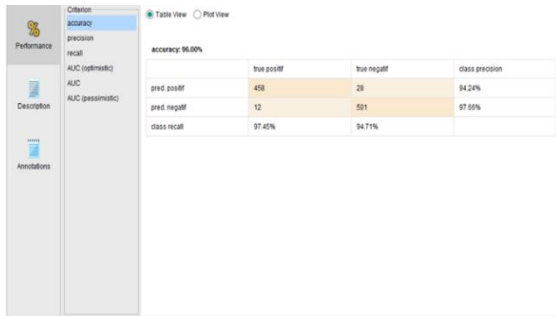
Gambar 12. Model Proses Data

HASIL DAN PEMBAHASAN

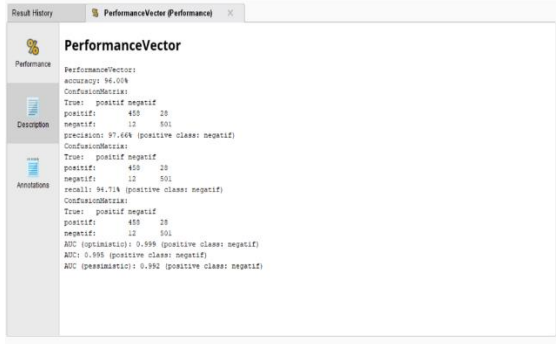
Pada penelitian ini akan dilakukan pengujian terhadap Mobile Legends dan PUBG Mobile menggunakan algoritma Naïve Bayes dengan hasil sebagai berikut:

**Mobile Legends**

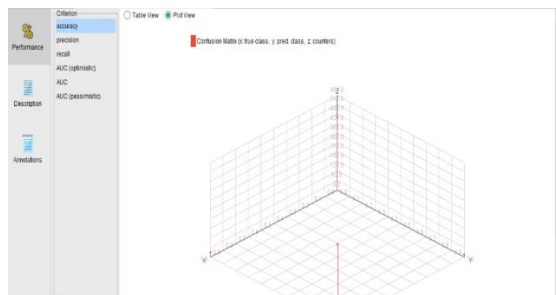
Total dataset yang dikumpulkan adalah 1000 data. Berikut ini adalah hasil dari tahapan modelling dengan menggunakan algoritma Naïve Bayes yang dapat dilihat hasil dari perhitungan hasil RapidMiner dapat dilihat pada gambar dibawah ini untuk menunjukkan dan membuktikan hasil prediksi pada Gambar 13.



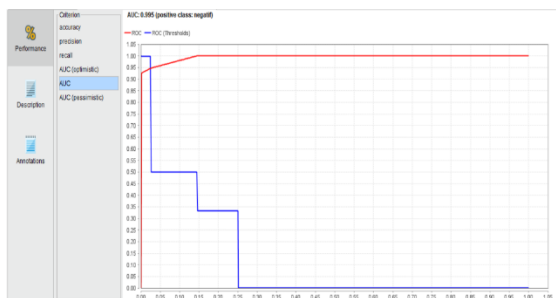
Gambar 13. Hasil Akurasi Mobile Legends



Gambar 14. Deskripsi Hasil Akurasi Mobile Legends



Gambar 15. Plot View Mobile Legends



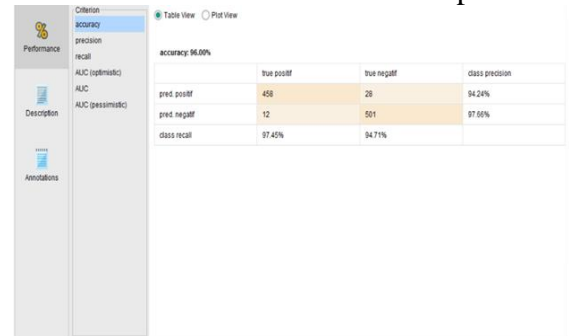
Gambar 16. Grafik AUC Mobile Legends

Berdasarkan hasil diatas dapat disimpulkan bahwa accuracy menunjukkan data yang benar diprediksi positif yang menghasilkan presentase ketepatannya adalah 97.45%, sedangkan untuk data bersentimen Negatif memiliki precision sebesar 97.66%. Untuk sentimen Positif memiliki recall (Specificity) adalah 100% , sedangkan pada sentimen negatif memiliki recall sebesar 97.45%. Nilai accuracy yang

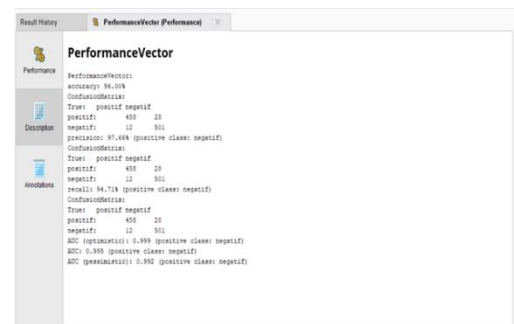
dihasilkan menggunakan model Naïve Bayes adalah 96.00%, sehingga dapat disimpulkan bahwa algoritma Naïve Bayes dapat mengklasifikasi sentiment dengan baik menggunakan data Mobile Legends.

**PUBG Mobile**

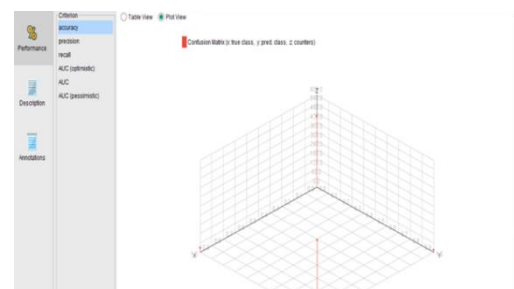
Total dataset yang dikumpulkan adalah 1000 data. Berikut ini adalah hasil dari tahapan modelling dengan menggunakan algoritma Naïve Bayes yang dapat dilihat hasil dari perhitungan hasil RapidMiner dapat dilihat pada gambar dibawah ini untuk menunjukkan dan membuktikan hasil prediksi.



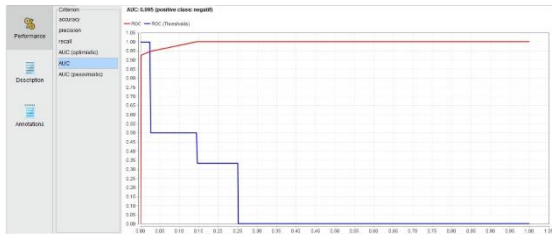
Gambar 17. Hasil Akurasi PUBG Mobile



Gambar 18. Deskripsi Hasil Akurasi PUBG Mobile



Gambar 19. Plot View PUBG Mobile



**Gambar 20. Grafik AUC PUBG Mobile**

Berdasarkan hasil diatas dapat disimpulkan bahwa accuracy menunjukkan data yang benar diprediksi positif yang menghasilkan presentase ketepatannya adalah 94.24%, sedangkan untuk data bersentimen Negatif memiliki precision sebesar 97.55%. Untuk sentimen Positif memiliki recall (Specificity) adalah 97.45% , sedangkan pada sentimen negatif memiliki recall sebesar 94.71%. Nilai accuracy yang dihasilkan menggunakan model Naïve Bayes adalah 96.00%, sehingga dapat disimpulkan bahwa algoritma Naïve Bayes dapat mengklasifikasi sentiment dengan baik menggunakan data PUBG Mobile.

## PENUTUP

### Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dan penerapan algoritma Naïve Bayes dalam analisis sentimen terhadap Mobile Legends dan PUBG Mobile dapat disimpulkan bahwa :

- a. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan mengenai klasifikasi opini masyarakat X terhadap Mobile Legends dan PUBG Mobile dapat diambil kesimpulan yaitu hasil sentimen masyarakat terhadap Mobile Legends dan PUBG Mobile dengan 2000 data ditemukan 972 atau 48% data bersentimen positif dan 1028 data atau 52% bersentimen negatif.
- b. Dari hasil penelitian terdapat masyarakat X sebagian besar memiliki respon negatif terhadap Mobile Legends dan PUBG Mobile dan berdasarkan klasifikasi model algoritma Naïve Bayes terhadap dataset Mobile Legends dan PUBG Mobile didapatkan nilai accuracy sebesar 96.00%.

- c. Dapat dikatakan bahwa algoritma Naïve Bayes baik dalam mengklasifikasikan data secara baik dan benar.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] K. Surbakti, "No Title," vol. 01, no. 01, pp. 28–38, 2017.
- [2] J. Bimbingan and K. Issn, "Vol. 2 No. 3 Desember 2022 BIKONS: Jurnal Bimbingan Konseling ISSN : 2808-733X," vol. 2, no. 3, 2022.
- [3] M. Wahid and A. Fauzan, "GAME ONLINE SEBAGAI POLA PERILAKU ( Studi Pada Mahasiswa Ilmu Komunikasi Universitas Tadulako )," vol. 8, no. 3, pp. 275–283, 2021.
- [4] A. D. Zahra, "Dampak Paparan Game Online Pada Anak Usia Dini," vol. 2, no. 1, pp. 156–165, 2023.
- [5] U. M. Surakarta, "yang Hafsyah," vol. 4, no. 2, pp. 364–376, 2020.
- [6] J. Program, S. Pendidikan, U. Mulawarman, J. Hasibuan, A. Anggreni, and U. N. Medan, "FENOMENA KECANDUAN GAME ONLINE PADA REMAJA DI," vol. 3, no. 1, pp. 20–28, 2022.
- [7] D. Mariana, "Fenomena Game Online di Kalangan Anak Sekolah Dasar," vol. 3, no. 2, pp. 99–104, 2020.
- [8] S. Irawan and D. S. W, "Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kecanduan Game Online Peserta Didik," vol. 7, no. 1, pp. 9–19, 2021.
- [9] V. Fazrian, T. Suprpti, and R. Narasati, "PENERAPAN ALGORITMA NAIVE BAYES TERHADAP ANALISIS SENTIMEN APLIKASI GAME MULTIPLAYER ONLINE BATTLE ARENA ( STUDI KASUS: MOBILE LEGEND )," vol. 8, no. 1, pp. 1005–1012, 2024.
- [10] J. Ilmiah and K. Indonesia, "Jurnal Ilmiah Keperawatan Indonesia Vol 5, No 1, 2021," vol. 5, no. 1, pp. 29–44, 2021.

- [11] F. I. Wibowo and A. Febriandirza, “Analisis Sentimen Ulasan Pengguna Game Pubg Di Google Play Store Menggunakan Algoritma Naïve Bayes,” vol. 5, pp. 590–599, 2024, doi: 10.30865/json.v5i3.7264.
- [12] M. I. Syarif, R. Adha, R. Pohan, and D. Lestari, “Jurnal Ilmu Komputer , Ekonomi dan Manajemen ( JIKEM ),” vol. 3, no. 2, pp. 3079–3095, 2023.
- [13] D. Darwis, N. Siskawati, and Z. Abidin, “Penerapan Algoritma Naive Bayes untuk Analisis Sentimen Review Data Twitter BMKG Nasional,” vol. 15, no. 1, pp. 131–145.
- [14] E. Laia and M. Yamin, “Penerapan Algoritma Naïve Bayes dalam Menganalisis Sentimen pada Review Pengguna E-Commerce,” vol. 4, no. 1, pp. 305–316, 2023, doi: 10.30865/klik.v4i1.1186.
- [15] F. Ratnawati, “Implementasi Algoritma Naive Bayes Terhadap Analisis Sentimen Opini Film Pada Twitter,” 2018.
- [16] A. Rahman, E. Utami, M. T. Informatika, and U. A. Yogyakarta, “Sentimen Analisis Terhadap Aplikasi pada Google Playstore Menggunakan Algoritma Naive Bayes dan Algoritma Genetika,” vol. 5, no. 1, pp. 60–71, 2021.
- [17] B. Z. Ramadhan, I. Riza, and I. Maulana, “Analisis Sentimen Ulasan Pada Aplikasi E-Commerce Dengan Menggunakan Algoritma Naïve Bayes,” vol. 6, no. 2, pp. 220–225, 2022.
- [18] R. Sistem, “Jurnal resti,” vol. 5, no. 10, pp. 820–826, 2021.
- [19] S. Tanahku, “Analisis Sentimen Aplikasi E-Government Pada Google Play Menggunakan Algoritma Naïve Bayes,” vol. 9, no. 2, pp. 785–795, 2022.
- [20] A. K. Dewi et al., “Analisis Sentimen Ekspedisi Sicepat Dari Ulasan,” vol. 9, no. 2, 2022.