

---

## ANALISIS SENTIMEN ULASAN APLIKASI GETCONTACT DI GOOGLE PLAY STORE MENGGUNAKAN TEKNIK NAÏVE BAYES UNTUK PENINGKATAN KUALITAS LAYANAN

Mhd Tantowi Maulana<sup>1</sup>, Helmi Fauzi Siregar<sup>2</sup>

Universitas Asahan, Asahan

e-mail: <sup>1</sup>mhd.tantowi25@gmail.com, <sup>2</sup>fauzi.helmi.hf@gmail.com

**Abstract:** *The rapid development of information technology has led to the emergence of various digital applications to meet communication needs, one of which is Getcontact. This application enables users to identify phone numbers, detect spam calls, and protect user privacy. As the number of users increases, Getcontact has received numerous reviews on the Google Play Store, containing both positive and negative opinions. These reviews are valuable for developers to evaluate service quality and user satisfaction. However, the large volume of reviews makes manual analysis inefficient. This study aims to analyze user review sentiments of the Getcontact application on the Google Play Store using the Naive Bayes Classifier algorithm. The data were collected from user reviews and processed through several stages, including case folding, tokenizing, stopword removal, and stemming. After preprocessing, the text data were transformed into numerical form using the TF-IDF method, then classified into positive and negative sentiment categories using the Naive Bayes algorithm. The model was evaluated using accuracy, precision, recall, and F1-score metrics. The results show that the Naive Bayes algorithm can classify user review sentiments with a high level of accuracy, making it effective for analyzing public opinions about the Getcontact application. Based on the analysis, most user reviews indicate positive sentiments, suggesting that users are generally satisfied with the application's features and services. These findings can serve as input for developers to maintain existing strengths and improve aspects that still receive user complaints.*

**Keyword:** *sentiment analysis; naïve bayes; getcontact; google play store; text mining*

**Abstrak:** Perkembangan teknologi informasi yang pesat mendorong munculnya berbagai aplikasi digital untuk memenuhi kebutuhan komunikasi masyarakat, salah satunya adalah aplikasi Getcontact. Aplikasi ini memungkinkan pengguna untuk mengidentifikasi nomor telepon, mendeteksi panggilan spam, serta melindungi privasi pengguna. Seiring meningkatnya jumlah pengguna, aplikasi Getcontact memperoleh banyak ulasan di Google Play Store yang berisi opini positif maupun negatif. Ulasan tersebut dapat menjadi sumber informasi penting bagi pengembang untuk menilai kualitas layanan dan tingkat kepuasan pengguna. Namun, jumlah ulasan yang sangat besar membuat analisis manual menjadi tidak efektif. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sentimen ulasan pengguna aplikasi Getcontact di Google Play Store dengan menggunakan algoritma Naive Bayes Classifier. Data penelitian diperoleh melalui pengumpulan ulasan pengguna yang kemudian diproses melalui beberapa tahapan, yaitu case folding, tokenizing, stopword removal, dan stemming. Setelah dilakukan preprocessing, data diubah menjadi bentuk numerik menggunakan metode TF-IDF, lalu diklasifikasikan ke dalam kategori sentimen positif dan negatif menggunakan algoritma Naive Bayes. Evaluasi model dilakukan dengan menggunakan metrik akurasi, presisi, recall, dan F1-score. Hasil penelitian menunjukkan bahwa algoritma Naive Bayes mampu mengklasifikasikan sentimen ulasan pengguna dengan tingkat akurasi yang tinggi, sehingga efektif digunakan untuk menganalisis opini publik terhadap aplikasi Getcontact. Berdasarkan hasil analisis, mayoritas ulasan pengguna menunjukkan sentimen positif yang mengindikasikan bahwa pengguna merasa puas terhadap fitur dan layanan aplikasi. Hasil ini dapat menjadi

masukannya bagi pengembang untuk mempertahankan keunggulan yang ada serta memperbaiki aspek-aspek yang masih mendapat keluhan dari pengguna.

**Kata kunci:** analisis sentimen; naïve bayes; getcontact; google play store; text mining

## PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat telah mendorong hadirnya berbagai aplikasi berbasis digital untuk memenuhi kebutuhan komunikasi dan informasi masyarakat. Salah satu aplikasi yang cukup populer adalah Getcontact, yaitu aplikasi yang berfungsi untuk mengidentifikasi nomor telepon, melindungi dari panggilan spam, serta memberikan informasi tambahan terkait identitas pengguna. Seiring dengan semakin meningkatnya jumlah pengguna, aplikasi Getcontact banyak mendapatkan ulasan (review) di Google Play Store. Ulasan tersebut merupakan bentuk ekspresi pengguna yang mencerminkan pengalaman mereka dalam menggunakan aplikasi, baik yang bersifat positif seperti kepuasan terhadap fitur, maupun negatif seperti keluhan atas layanan yang kurang optimal. Namun, jumlah ulasan yang sangat banyak membuat sulit bagi pengembang untuk membaca dan memahami semuanya secara manual. Oleh karena itu, diperlukan suatu metode analisis otomatis untuk mengklasifikasikan ulasan pengguna menjadi sentimen positif dan negatif. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah Naive Bayes Classifier, sebuah algoritma machine learning berbasis probabilitas yang terbukti sederhana, cepat, dan efektif dalam pengolahan teks serta analisis sentimen. Dengan melakukan analisis sentimen menggunakan Naive Bayes terhadap ulasan aplikasi Getcontact di Google Play Store, diharapkan dapat diperoleh gambaran umum mengenai tingkat kepuasan pengguna. Hasil penelitian ini juga dapat digunakan sebagai masukan bagi pengembang aplikasi untuk meningkatkan kualitas layanan agar

sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna. Naive Bayes adalah algoritma berdasarkan kemungkinan dan hipotesis Bayes dengan anggapan bahwa setiap variabel bebas dan mengharapkan bahwa keberadaan suatu komponen tidak ada hubungannya dengan keberadaan elemen yang lainnya. Asumsi kebebasan properti akan menghapus kebutuhan informasi persiapan yang tak terhitung jumlahnya dari duplikasi Cartesian dari semua atribut yang diharapkan untuk mencirikan suatu informasi (Eko Martantoh & Nur Yani,2022)

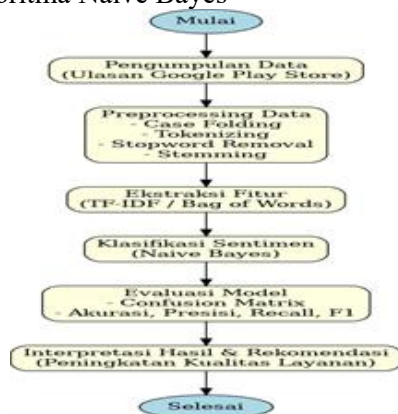
Dalam konteks aplikasi GetContact, yang dirancang untuk memenuhi berbagai kebutuhan komunikasi dan pengelolaan informasi bagi penggunanya, analisis sentimen terhadap ulasan pengguna di Google Play Store menjadi hal yang sangat penting. Ulasan pengguna yang positif atau negatif dapat memberikan petunjuk mengenai bagian mana dari aplikasi yang perlu diperbaiki atau ditingkatkan. Meskipun teknik Naive Bayes dianggap sederhana, namun hasilnya seringkali lebih unggul dan mampu mengolah data dalam skala besar. Dengan demikian, penelitian ini akan mengeksplorasi kemampuan algoritma Naive Bayes dalam menganalisis data sentimen ulasan Aplikasi Getcontact di Google Play Store. Naive Bayes adalah salah satu teknik data mining yang efektif, yang membuat prediksi berdasarkan data historis dengan menggunakan teknik statistik dan probabilitas. Penelitian ini menggunakan data mining untuk menganalisis pola penggunaan aplikasi GetContact, menemukan hubungan antara pengguna aplikasi dan insiden keamanan, dan mengembangkan model prediktif untuk menemukan risiko dan ancaman potensial. (Mayana Kris Monika & Koko Handoko,2024)

Berdasarkan uraian latar belakang, dapat disimpulkan bahwa aplikasi Getcontact sebagai salah satu aplikasi populer di Google Play Store memiliki banyak ulasan dari penggunanya. Ulasan tersebut mengandung informasi penting mengenai tingkat kepuasan maupun keluhan pengguna yang dapat dijadikan acuan untuk meningkatkan kualitas layanan aplikasi. Namun, jumlah ulasan yang sangat besar menyulitkan pengembang untuk melakukan analisis secara manual. Untuk itu, diperlukan metode analisis otomatis berupa analisis sentimen. Algoritma Naive Bayes Classifier dipilih karena sederhana, cepat, serta efektif dalam mengolah data teks dalam jumlah besar, dan telah terbukti mampu memberikan hasil yang baik dalam analisis sentimen. Dengan menerapkan Naive Bayes pada ulasan pengguna aplikasi Getcontact, penelitian ini bertujuan untuk mengklasifikasikan ulasan ke dalam kategori positif dan negatif, sekaligus mengevaluasi performa model melalui pengukuran akurasi, presisi, recall, dan F1-score

## METODE

### Kerangka Kerja Penelitian

Kerangka kerja penelitian ini menjelaskan tahapan-tahapan yang dilakukan dalam proses analisis sentimen ulasan pengguna aplikasi Getcontact di Google Play Store dengan menggunakan algoritma Naive Bayes



Gambar 1 Rancangan Kerangka Kerja Penelitian

### Uraian Kerangka Kerja Pengumpulan Data

Pada tahap ini, data diperoleh dari ulasan pengguna aplikasi Getcontact di Google Play Store. Databerupa komentar teks beserta rating yang diberikan oleh pengguna. Ulasan ini dipilih karena mencerminkan pengalaman pengguna secara langsung, baik yang bersifat positif maupun negatif, sehingga relevan untuk dianalisis guna mengetahui kualitas layanan aplikasi.

### Preprocessing Data

Data ulasan yang dikumpulkan masih berupa teks mentah sehingga perlu dilakukan pembersihan agar lebih terstruktur. Tahap preprocessing meliputi:

- Case Folding: mengubah seluruh huruf menjadi huruf kecil untuk menyamakan format teks.
- Tokenizing: memecah kalimat menjadi unit kata (token).
- Stopword Removal: menghapus kata-kata yang tidak memiliki makna penting (misalnya “dan”, “yang”, “di”).
- Stemming: mengubah kata menjadi bentuk dasarnya, misalnya “berlari” menjadi “lari”.

### Ekstraksi Fitur

Setelah melalui preprocessing, data teks diubah menjadi bentuk numerik agar dapat diproses oleh algoritma. Metode yang digunakan adalah TF-IDF (Term Frequency – Inverse Document Frequency) atau Bag of Words, yang berfungsi untuk menghitung bobot kata dalam suatu dokumen. Semakin sering sebuah kata muncul, semakin besar pengaruhnya dalam klasifikasi, dengan tetap memperhatikan seberapa umum kata tersebut muncul di seluruh dokumen.

### Klasifikasi Sentimen (Naive Bayes)

Data yang sudah berbentuk numerik kemudian diproses menggunakan algoritma Naive Bayes Classifier. Algoritma ini dipilih karena memiliki kinerja yang sederhana, efisien, serta terbukti efektif dalam menganalisis data teks. Pada tahap ini, ulasan akan

diklasifikasikan ke dalam kategori positif atau negatif berdasarkan pola yang dipelajari dari data latih.

### Evaluasi Model

Model yang telah dibangun perlu dievaluasi untuk mengukur kinerjanya. Evaluasi dilakukan menggunakan Confusion Matrix dengan indikator performa berupa:

- Akurasi, tingkat ketepatan klasifikasi model.
- Presisi, ketepatan model dalam mengklasifikasikan ulasan positif/negatif.
- Recall, kemampuan model dalam menemukan kembali data yang benar.
- F1-Score, ukuran keseimbangan antara presisi dan recall.

### Interpretasi Hasil dan Rekomendasi

Tahap terakhir adalah menafsirkan hasil klasifikasi sentimen. Hasil ini akan menunjukkan kecenderungan opini pengguna terhadap aplikasi Getcontact. Dari analisis tersebut, dapat diberikan rekomendasi yang bermanfaat bagi pengembang aplikasi untuk memperbaiki kekurangan serta meningkatkan kualitas

layanan agar sesuai dengan kebutuhan pengguna.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisis Data

Pada analisis data yang telah dikumpulkan, analisis sentimen ulasan aplikasi getcontact di google playstore menggunakan teknik naïve bayes untuk peningkatan kualitas layanan. Pendekatan ini menitikberatkan pada 4 indikator utama, yaitu biaya subscribe, update aplikasi, fitur, dan performa aplikasi. Keempat indikator ini dipilih karena memiliki pengaruh signifikan terhadap peningkatan kualitas layanan. Metode Naive Bayes dipilih karena kemampuannya dalam mengatributkan data berdasarkan pendekatan probabilistik yang sederhana namun efektif. Dengan memanfaatkan data historis, metode ini diharapkan dapat membantu pengembang dalam mengambil keputusan strategis untuk meningkatkan kualitas layanan berdasarkan data ulasan pengguna.

**Table 1 Nilai Atribut**

Kode	Biaya Subscribe	Update Aplikasi	Fitur	Performa Aplikasi	Status
A01	Sangat mahal, cukup mahal dan Murah		-	-	
A02	-	Sangat Sering, Cukup Sering dan Jarang	-	-	
A03	-	-	Sangat membantu, cukup membantu dan kurang membantu	-	
A04	-	-	-	Sangat tinggi, cukup tinggi dan rendah	
A05	-	-	-	Sentimen Negatif, Sentimen	

positif

**Table 2 Data Testing**

Index	Actual	Predicted	True/False
1	Sentimen Negatif	Sentimen Negatif	TRUE
2	Sentimen Negatif	Sentimen Negatif	TRUE
3	Sentimen Negatif	Sentimen Negatif	TRUE
4	Sentimen Negatif	Sentimen Negatif	TRUE
5	Sentimen Negatif	Sentimen Negatif	TRUE
6	Sentimen Positif	Sentimen Positif	TRUE
7	Sentimen Positif	Sentimen Positif	TRUE
8	Sentimen Positif	Sentimen Positif	TRUE
9	Sentimen Positif	Sentimen Positif	TRUE
10	Sentimen Positif	Sentimen Positif	TRUE
11	Sentimen Positif	Sentimen Positif	TRUE
12	Sentimen Positif	Sentimen Positif	TRUE
13	Sentimen Positif	Sentimen Positif	TRUE
14	Sentimen Positif	Sentimen Positif	TRUE
15	Sentimen Positif	Sentimen Negatif	FALSE
16	Sentimen Positif	Sentimen Negatif	FALSE
17	Sentimen Positif	Sentimen Negatif	FALSE
18	Sentimen Positif	Sentimen Negatif	FALSE
19	Sentimen Positif	Sentimen Negatif	FALSE
20	Sentimen Positif	Sentimen Negatif	FALSE
<b>TRUE</b>			14
<b>FALSE</b>			6
<b>AKURASI</b>			70,00%

**Analisis Sistem**

Analisis sistem ini bertujuan untuk membangun sebuah aplikasi ulasan melalui aplikasi getcontact di google playstore dalam peningkatan kualitas layanan menggunakan metode naive bayes yang diimplementasikan dengan bahasa pemrograman PHP. Sistem ini dirancang untuk memproses data pengguna berdasarkan lima indikator utama, yaitu biaya subscribe, update aplikasi, fitur, perfoma aplikasi, dan status. Data historis ulasan yang telah diterima dan tidak diterima akan disimpan dalam database sebagai dataset ulasan. Metode Naive Bayes kemudian digunakan untuk menghitung probabilitas dari setiap kelas keputusan (sentimen positif atau sentiment negatif) berdasarkan atribut-atribut yang dimiliki oleh pengguna. Dengan memanfaatkan kemampuan PHP

dalam mengolah data dan berinteraksi dengan database (misalnya MySQL), sistem ini akan melakukan data atribut otomatis untuk peningkatan kualitas layanan. Hasil prediksi ditampilkan melalui antarmuka berbasis web yang memungkinkan admin melihat hasil evaluasi secara langsung. Sistem ini tidak hanya meningkatkan kualitas layanan, tetapi juga memastikan bahwa keputusan yang diambil lebih objektif, berbasis data, dan mudah dikelola melalui platform berbasis web.

**Analisis Kebutuhan Input**

Analisis kebutuhan input menggunakan data masukan berupa atribut-atribut dari sentimen ulasan aplikasi getcontact yang akan dianalisis untuk peningkatan kualitas layanan. Input yang dibutuhkan meliputi biaya subscribe,

update aplikasi, fitur, performa aplikasi, dan status. Data ini dapat dimasukkan melalui form berbasis web yang dikembangkan menggunakan PHP dan disimpan

### Analisis Kebutuhan Output

Output utama dari sistem ini adalah hasil analisis sentimen ulasan aplikasi getcontact di google playstore, yaitu berupa hasil perhitungan naïve bayes untuk peningkatan kualitas layanan, dengan output ini, pihak manajemen dapat mengambil keputusan yang lebih cepat, objektif, dan berbasis data.

### Proses Perhitungan Naïve Bayes

Proses klasifikasinya melibatkan perhitungan probabilitas awal (prior) dan probabilitas kondisi (likelihood) untuk menentukan probabilitas akhir (posterior) dari masing-masing kelas. Kelas dengan nilai posterior tertinggi akan menjadi hasil prediksi. Karena itu, setiap atribut dan nilai kategorinya harus didefinisikan secara jelas melalui tabel nilai atribut yang digunakan sebagai dasar dalam proses klasifikasi

### Menghitung Probabilitas Prior

Dataset penelitian terdiri dari 100 sentimen pengguna yang telah diseleksi 37 sentimen positif dan 63 sentimen negatif. Probabilitas prior dihitung untuk mengetahui proporsi awal tiap kelas sebelum mempertimbangkan variabel lain.

Hasilnya, probabilitas kelas sentimen positif adalah 0,37, sedangkan sentimen negatif adalah 0,63. Nilai ini digunakan dalam klasifikasi dengan algoritma Naive Bayes Classifier.

$$P(C)N_c/N$$

Keterangan:

$P(C)$  = adalah probabilitas prior untuk kelas C (sentimen positif atau sentimen negatif)  $N_c$  = adalah jumlah data dalam kelas C.

$N$  = adalah total jumlah data.

Setelah diketahui rumus perhitungan probabilitas prior, langkah

selanjutnya adalah melakukan perhitungan menggunakan rumus tersebut untuk mengetahui nilai masing-masing kelas.

### Menghitung Probabilitas Prior Sentimen Positif

$P(\text{Sentimen Positif}) = (\text{jumlah data Pengguna Sentimen positif}) / (\text{total seluruh data}) = 37/100 = 0,196969697$

Menghitung Probabilitas Prior Sentimen Negatif  $P(\text{Sentimen Negatif}) = (\text{jumlah data pengguna sentimen negatif}) / (\text{total seluruh data}) = 63/100 = 0,803030303$

Berikut ini adalah tabel yang menampilkan hasil perhitungan probabilitas prior yang memberikan gambaran mengenai peluang awal dari setiap kelas sebelum mempertimbangkan variabel lainnya.

### SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan penulis dalam analisis sentimen ulasan aplikasi getcontact di google playstore menggunakan teknik naïve bayes untuk peningkatan kualitas layanan, dapat disimpulkan bahwa Metode Naive Bayes Classifier bekerja dengan menerapkan Teorema Bayes, yaitu menggabungkan probabilitas prior dan likelihood dari setiap atribut untuk menghasilkan probabilitas posterior yang digunakan dalam menentukan apakah pengguna termasuk ke dalam sentimen positif atau negatif.

Metode ini mampu mengklasifikasikan pengguna berdasarkan atribut seperti biaya subscribe, update aplikasi, fitur, dan performa aplikasi, di mana setiap atribut dihitung kontribusinya terhadap peluang hasil ulasan. Keefektifan Naive Bayes terlihat dari kesederhanaan, kecepatan, dan efisiensinya dalam menangani data besar, meskipun akurasi dapat bervariasi tergantung distribusi dan korelasi antar atribut; dibandingkan metode lain seperti Decision Tree atau Support Vector Machine (SVM), Naive Bayes lebih

mudah diimplementasikan, namun pada kondisi dengan interaksi fitur yang kompleks, metode lain dapat menghasilkan akurasi yang lebih tinggi.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini didukung oleh Badan Pusat Statistik Republik Indonesia yang menyediakan akses data ekspor komoditas nonmigas. Terima kasih atas dukungan dan kesempatan yang diberikan dalam penyelesaian penelitian ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Aida Sapitri, I., Fikry, M., Sains dan Teknologi, F., & Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, U. (2023). PENGKLASIFIKASIAN SENTIMEN ULASAN APLIKASI WHATSAPP PADA GOOGLE PLAY STORE MENGGUNAKAN SUPPORT VECTOR MACHINE. *Jurnal TEKINKOM*, 6(1). <https://doi.org/10.37600/tekinkom.v6i1.773>
- Al-Fedaghi, S. (n.d.). UML Sequence Diagram: An Alternative Model. In *IJACSA International Journal of Advanced Computer Science and Applications* (Vol. 12, Issue 5). [www.thesai.org](http://www.thesai.org)
- Arizky, T., Alvyet, I., Barrichelo, V., Putra, U., Yptk, I., & Corresponding, P. (2022). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA LAPORAN PAJAK BULANAN BERBASIS WEB PADA DEPO UNILEVER PADANG. In *Jurnal Sains Informatika Terapan (JSIT) E-ISSN* (Vol. 1, Issue 3).
- Dias, R. P., Vidanapathirana, C. S. L., Weerasinghe, R., Manupiya, A., Bandara, R. M. S. J., & Ranasinghe, Y. P. H. W. (2023). *Automated use case diagram generator using NLP and ML*. <http://arxiv.org/abs/2306.06962>
- Felicia Watratan, A., Puspita, A. B., Moeis, D., Informasi, S., & Profesional Makassar, S. (2020). Implementasi Algoritma Naive Bayes Untuk Memprediksi Tingkat Penyebaran Covid-19 Di Indonesia. In *JOURNAL OF APPLIED COMPUTER SCIENCE AND TECHNOLOGY (JACOST)* (Vol. 1, Issue 1). <http://journal.isas.or.id/index.php/JACOST>
- Iskoko, A., Tahyudin, I., & Purwadi, P. (2025). Analisis Sentimen Ulasan Pengguna Aplikasi Sinaga Mobile pada Google Play Store Menggunakan Algoritma Naive Bayes. *Jurnal Pendidikan Dan Teknologi Indonesia*, 5(6), 1635–1645. <https://doi.org/10.52436/1.jpti.843>
- Kris Monika, M., & Handoko, K. (2024). PENERAPAN DATA MINING UNTUK PREDIKSI PENGARUH PENGGUNAAN APLIKASI GETCONTACT TERHADAP KEAMANAN PENGGUNA DALAM MENERIMA PANGGILAN DAN PESAN. *JURNAL COMASIE*, 11(04).
- Martantoh, E., & Yanih, N. (2022). Implementasi Metode Naive Bayes Untuk Klasifikasi Karakteristik Kepribadian Siswa Di Sekolah MTS Darussa'adah Menggunakan Php Mysql. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi*, 3(2), 166–175. <https://doi.org/10.35957/jtsi.v3i2.2896>
- Ocha Widya Susanti, E., & Ummami, I. (2022). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI JURNAL PERKULIAHAN BERBASIS WEB GUNA MENINGKATKAN EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis-JTEKSIS*, 4(1), 386. <https://doi.org/10.47233/jteksis.v4i2.556>
- Permata Sari, A. (n.d.). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN TALENT FILM BERBASIS APLIKASI WEB. *Jurnal Informatika Terpadu*, 6(1),

- 29–37.  
<https://journal.nurulfikri.ac.id/index.php/JIT>
- Purwawijaya, E. (2024). Kompleksitas Fungsional Perangkat Lunak Menggunakan Serangkaian Kriteria Baru dalam Unified Modeling Language (UML). *Jurnal Minfo Polgan*, 13(1), 271–277. <https://doi.org/10.33395/jmp.v13i1.13623>
- Ramdany, S. W., Aulia Kaidar, S., Aguchino, B., Amelia, C., Putri, A., & Anggie, R. (n.d.). Penerapan UML Class Diagram dalam Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web. In *Journal of Industrial and Engineering System* (Vol. 5, Issue 1).
- Sonny, S., & Rizki, S. N. (2021). PENGEMBANGAN SISTEM PRESENSI KARYAWAN DENGAN TEKNOLOGI GPS BERBASIS WEB PADA PT BPR DANA MAKMUR BATAM. In *JURNAL COMASIE* (Vol. 04, Issue 04).
- Wahyudi, R., Kusumawardhana, G., Purwokerto, A., Letjend, J., Soemarto, P., Purwanegara, K., Purwokerto, T., & Banyumas, K. (2021). Analisis Sentimen pada review Aplikasi Grab di Google Play Store Menggunakan Support Vector Machine. *JURNAL INFORMATIKA*, 8(2).  
<http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/ji>
- Yusuf Ramadhan Nasution, Suhardi Suhardi, & Ilham Hafiz Satrio. (2024). Penerapan Algoritma Klasifikasi Naïve Bayes Untuk Analisis Sentimen Tentang Pemilu 2024. *Elkom: Jurnal Elektronika Dan Komputer*, 17(2), 495–502. <https://doi.org/10.51903/elkom.v17i2.2053>
- Zulfiqri, R., Sari, B. N., & Padilah, T. N. (2024). ANALISIS SENTIMEN ULASAN PENGGUNA APLIKASI MEDIA SOSIAL INSTAGRAM PADA SITUS GOOGLE PLAY STORE MENGGUNAKAN NAÏVE BAYES CLASSIFIER. *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan*, 12(3). <https://doi.org/10.23960/jitet.v12i3.4995>