

# KOMPARASI ALGORITMA NAÏVE BAYES DAN SVM UNTUK ANALISIS SENTIMEN TWITTER KORUPSI BANSOS BERAS MASA PANDEMI

Bintang Adhiyaksa Maulana<sup>1</sup>, Rifqi Arul Fauzi<sup>2</sup>, Rissa Ilmia Agustin<sup>3</sup>, Siti Alia Azhaar<sup>4</sup>, Tatang Rohana<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup>Universitas Buana Perjuangan Karawang, Jl.H.S Ronggo Waluyo Sirnabaya, Puseurjaya, Kec. Telukjambe Timur Kabupaten, Karawang, Jawa Barat 41361, Telp. (0267) 8403140

---

## Riwayat artikel:

Received: 17 Januari 2024

Accepted: 30 Maret 2024

Published: 2 April 2024

## Keywords:

Algoritma Naïve Bayes;  
Algoritma SVM;  
Korupsi.

## Correspondent Email:

tatang.rohana@ubpkarawang.ac.id

---

**Abstrak.** Ketidakpercayaan pemerintah terhadap pihak-pihak terkait efisiensi distribusi dan pemanfaatan kebutuhan pangan masyarakat terbukti dengan adanya isu, kemungkinan korupsi kebutuhan pangan di masa pandemi Covid-19 seperti dilansir media online. Namun seiring berjalannya waktu, media sosial telah menjadi tempat yang lebih mudah diakses oleh masyarakat untuk menelusuri dan belajar. Masyarakat kini dapat berbagi ide dan informasi dengan publik tanpa dibatasi oleh waktu atau lokasi. Salah satu platform media sosial adalah Twitter. Pandangan-pandangan tersebut ditampung melalui media sebagai sebuah forum. Cara mencegah korupsi di Twitter, peneliti menggunakan analisis sentimen pada bidang data mining Korupsi Bansos Beras pada Masa Pandemi. Analisis data melibatkan pra-pemrosesan untuk membersihkan data, membobotkan kata-kata, mengklasifikasikan data ke dalam kelompok positif dan negatif, serta mengklasifikasikan dan memvisualisasikan data menggunakan matriks confusi. Naive Bayes dan Support Vector Machine merupakan dua metode yang digunakan dalam penelitian ini, dengan nilai akurasi yang dihitung masing-masing sebesar 60,61% dan 66,67%. Metode Support Vector Machine menghasilkan nilai akurasi yang lebih tinggi antara kedua pendekatan tersebut, sedangkan hasil analisis sentimen menunjukkan 41,21% data positif dan 58,79% data negatif.

**Abstract.** The government's distrust of parties related to the efficiency of distribution and utilization of people's food needs is proven by the issue of possible corruption in food needs during the Covid-19 pandemic as reported by online media. But as time goes by, social media has become a more accessible place for people to browse and learn. People can now share ideas and information with the public without being limited by time or location. One social media platform is Twitter. These views are accommodated through the media as a forum. To prevent corruption on Twitter, researchers use sentiment analysis in the field of data mining. Rice Social Assistance Corruption during the Pandemic. Data analysis includes pre-processing to clean data, weighting words, classifying data into positive and negative groups, and classifying and visualizing data using confusion matrices. Naive Bayes and Support Vector Machine are the two methods used in this research, with calculated accuracy values of 60.61% and 66.67% respectively. The Support Vector Machine method produces higher accuracy values between the two approaches, while the sentiment analysis results show 41.21% positive data and 58.79% negative data.

---

## 1. PENDAHULUAN

Menyusul konfirmasi kasus COVID-19 pertama di Indonesia, pemerintah telah menerapkan sejumlah langkah untuk memitigasi dampak buruk pandemi ini terhadap sejumlah sektor, termasuk perekonomian. Pembatasan aktivitas masyarakat mempengaruhi operasi komersial, yang pada gilirannya mempengaruhi perekonomian. Berdasarkan laporan Badan Pusat Statistik (BPS) Agustus 2020, pertumbuhan ekonomi Indonesia triwulan II-2020 negatif 5,32% [2]. Pemerintah Indonesia mengatasi masalah sosial pandemi ini dengan menawarkan bantuan sosial kepada seluruh anggota masyarakat yang terkena dampak. Bantuan sosial diberikan dalam berbagai bentuk pada tahun 2021, antara lain Program Keluarga Harapan (PKH), bantuan sosial tunai (BST), subsidi energi, program sembako, bantuan sosial Kartu Prakerja, dan bantuan langsung tunai untuk UMKM) [12]. Agar masyarakat miskin atau rentan secara sosial dapat memperoleh penghidupan yang layak, bantuan sosial merupakan pemberian yang diberikan oleh pemerintah federal atau pemerintah daerah dalam bentuk uang, barang, atau jasa. Salah satu komponen program jaminan sosial adalah program bantuan sosial, yang merupakan cara pemerintah federal atau pemerintah daerah untuk menunjukkan akuntabilitas dan kepedulian terhadap keadaan masyarakat kurang mampu dan terlantar di tingkat daerah yang lebih rendah [1]. Das Sollen, hukum, harapan masyarakat, dan Das Sein, atau kenyataan, tidak sejalan satu sama lain. Adanya kekuasaan yang menguntungkan salah satu pihak dapat menjadi penyebab ketidaksesuaian antara peran dan perbuatan pejabat dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Kewenangan yang seharusnya digunakan dalam membuat rencana atau inisiatif untuk kesejahteraan masyarakat malah disalahgunakan dalam merencanakan skema sendiri untuk memperkaya diri sendiri dengan mengorbankan negara, dan rakyat. Penyalahgunaan kewenangan dalam kasus korupsi Bansos Menteri Juliari Batubara pada masa COVID-19 ini kami kaji guna memberikan latar belakang dan merumuskan permasalahan dalam karya tulis ilmiah ini [8]. Hal inilah yang latar belakang pembentukan lembaga negara KPK (Komisi Pemberantasan

Korupsi) yang bertujuan untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi tindakan yang diambil untuk menghentikan tindak pidana korupsi. Pada platform media sosial yang luas ini, persepsi masyarakat terhadap Komisi Pemberantasan Korupsi belum terkoneksi atau terakomodasi. Sehingga persentase masyarakat yang berpendapat demikian terhadap Komisi Pemberantasan Korupsi dengan demikian, tidak mungkin meningkatkan integritas jika tetap mempertimbangkan integritas Komisi Pemberantasan Korupsi. Analisis sentimen juga digunakan untuk mengetahui apakah seseorang cenderung mempunyai opini positif atau negatif terhadap suatu masalah atau opini objek terhadap karakter tertentu [13].

Pengujian ini diklasifikasikan menggunakan Naïve Bayes dan mesin vektor dukungan. Metode Naïve Bayes merupakan metode yang paling populer karena kemudahan penggunaannya. Pendekatan Tidak Terlatih, Bayes dapat memenuhi permintaan berbagai domain berbeda. Sebagai lawan Kemampuan pendekatan Support Vector Machine dalam mengenali berbagai hyperplane yang memperlebar jarak antara dua kelas menjadi salah satu kelebihanannya. Kelemahan Teknik Support Vector Machine adalah Tantangan dalam memilih fitur yang sesuai [9].

## 1. TINJAUAN PUSTAKA

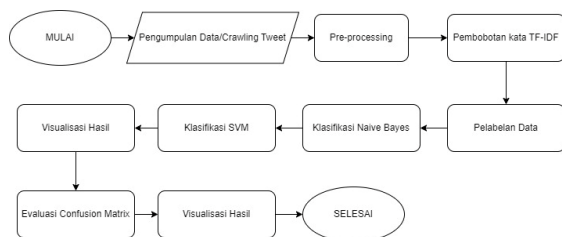
Pemeriksaan pandangan, perasaan, penilaian, penilaian, sikap, dan perasaan mengenai berbagai objek, termasuk produk, layanan, perusahaan, individu, masalah, peristiwa, subjek, dan atributnya. Dikenal sebagai analisis sentimen, atau penambahan opini [14]. Data yang digunakan berasal dari Crawling Twitter. Data yang dikumpulkan digunakan sebagai data pelatihan dan pengujian dalam proses klasifikasi. Untuk mencari tingkat akurasi tertinggi, metode klasifikasi penelitian ini menggunakan Naïve Bayes Classifier dan Support Vector Machine (SVM). [10] Dalam Penelitian [5] Teknik Naïve Bayes dan Support Vector Machine digunakan oleh penulis penelitian untuk mendapatkan hasil yang tepat dan akurat ketika menganalisis label sentimen dalam ulasan.

Media sosial saat ini menjadi salah satu layanan yang kini bisa diakses masyarakat dengan lebih mudah berkat kemajuan teknologi

di Indonesia. Media sosial adalah alat komunikasi online yang dapat digunakan untuk mengekspos dan menyebarkan argumen mengenai berbagai topik dan tantangan. Layanan ini memungkinkan pengguna untuk menulis tentang apa pun, termasuk kehidupan pribadi mereka, mendiskusikan peristiwa terkini, dan memberikan pendapat mereka tentang berbagai topik [3].

## 2. METODE PENELITIAN

Melihat tanggapan atau komentar apa yang disampaikan masyarakat Indonesia terhadap Korupsi Bansos Beras di masa pandemi, dilakukan analisis sentimen melalui situs jejaring sosial Twitter. Analisis sentimen ini menggunakan teknik Naive Bayes dan Support Vector Machine untuk mengklasifikasikan data tweet. Kalimat diklasifikasikan menjadi positif atau negatif pada tahap ini dalam proses analisis sentimen. Seperti terlihat pada gambar, tahapan penelitian analisis sentimen adalah sebagai berikut.



Gambar 1. Alur Penelitian

### 2.1. Pengumpulan Data/Crawling Tweet

Menggunakan bantuan API pencarian Twitter, prosedur ini mengambil data postingan (Homepage et al., 2022) Teknik pengumpulan tweet dari Twitter Media (Crawling) digunakan untuk menentukan data ini. Dengan menggunakan Google Colab dan alat Twitter, kami dapat mengumpulkan 164 komentar tweet. Twitter berbahasa Indonesia yang berisi kata kunci "Korupsi Bansos Beras" untuk Analisis Sentimen ini. Selanjutnya, data dipisahkan menjadi 97 entri negatif dan 68 entri positif.

### 2.2. Pre-processing

Preprocessing adalah proses normalisasi kondisi kalimat awal. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan data pelatihan berkualitas tinggi dan fitur yang diekstraksi

selanjutnya yang sinkron dengan hasil yang diinginkan. Dengan demikian, memiliki kemampuan untuk mengirimkan data. Pengumpulan data dan opini dari media sosial Twitter tidak dapat dikaitkan dengan istilah baku, istilah yang tidak termasuk dalam kamus, atau domain bahasa yang digunakan atau dihilangkan. Pra-pemrosesan atau normalisasi diperlukan untuk menyiasati hal ini ketika mengembalikan beberapa teks ke teks alami dan menghilangkan ekspresi yang tidak biasa untuk mengurangi noise di tahap selanjutnya [4]. Data tweet yang bersumber dari media sosial Data di Twitter tidak terstruktur. Penelitian ini mencakup beberapa langkah preprocessing seperti casefolding, cleaning, tokenizing, normalization, dan stopwords.

### 2.3. Pembobotan Kata TF-IDF

Teknik TF-IDF digunakan dalam penerjemahan teks untuk memberikan bobot pada kata-kata dalam sebuah dokumen. Tujuan TF-IDF adalah untuk mengidentifikasi kata-kata paling penting dalam sebuah dokumen atau kumpulan dokumen. Term frekuensi (TF) adalah nilai frekuensi kemunculan suatu kata dalam suatu dokumen [16].

### 2.4. Pelabelan Data

Dua kelas sentimen—kelas sentimen positif dan kelas sentimen negatif—akan dibuat dari konsep pelabelan. Nilai akhirnya adalah nilai sentimen; suatu kelas ditetapkan positif jika nilai sentimen di atas 0 (sentimen  $\geq$ ) dan negatif jika nilai sentimen di bawah 0 (sentimen  $< 0$ ).

```

def return_positif/negatif into numerical data, creating a new column called 'label'
data['LABEL'] = data['KATEGORI'].apply(lambda x: 1 if x == 'negatif' else 0)
  
```

	DATE TIME	TEXT	USERNAME	KATEGORI	LABEL
0	Sun Nov 26 07:09:50 +0000 2023	@PartaiSocred Banglun eritidnya si ginc sudah ...	NoreyAsia	negatif	0
1	Sun Nov 26 07:05:24 +0000 2023	@PartaiSocred Kik lurun standarnya lum tempo ...	gilang_alm31272	positif	1
2	Sun Nov 26 11:49:39 +0000 2023	@PartaiSocred Menunggu video gembeng konwrik m	nyailibuz	negatif	0
3	Sun Nov 26 07:49:16 +0000 2023	@PartaiSocred Wab kan kata Hala Garja-Mahlu ...	negativisme	negatif	0
4	Sun Nov 26 07:07:20 +0000 2023	@PartaiSocred "duduk sambil minum kopi	diganda	positif	1
...	...	...	...	...	...
149	Wed Dec 06 06:50:58 +0000 2023	@PartaiSocred Mana lum	Parwanta53	positif	1
151	Tue Nov 28 06:37:54 +0000 2023	@PartaiSocred Jik kat bat tempung org tok	PamanLeo99	negatif	0
152	Tue Nov 28 06:05:57 +0000 2023	@PartaiSocred Bunuh saja! permana17703522	permana17703522	negatif	0
153	Tue Nov 28 19:26:17 +0000 2023	@PartaiSocred Sudah menjadi Nco Oba.	yuanlyeo_yas	negatif	0
154	Wed Nov 29 22:35:48 +0000 2023	@PartaiSocred Bankng klo lapar ngamuk kenyan	agungsa9687416	negatif	0

Gambar 2. Hasil Pelabelan

### 2.5. *Klasifikasi Naïve Bayes*

Karakteristik utama Naïve Bayes Classifier adalah asumsinya yang ekstrem (naif) bahwa setiap kondisi dan peristiwa tidak bergantung satu sama lain. Independensi atribut objek diasumsikan oleh algoritma ini. Dari tabel hasil keputusan, probabilitas yang digunakan untuk membuat perkiraan akhir dihitung sebagai kuantitas frekuensi [11]. Setelah pengukuran akurasi dan perhitungan akurasi, menemukan bahwa model dapat memprediksi hasil dengan akurasi MultinomialNB hingga 60%. Gambar 3 menyajikan temuannya.

Accuracy: 0.6060606060606061

Gambar 3. Hasil Akurasi Naïve Bayes

### 2.6. *Klasifikasi SVM*

Teknik pembelajaran mesin SVM pertama kali dipresentasikan pada Lokakarya Teori Pembelajaran Komputasi Tahunan pada tahun 1992 oleh Boser, Guyon, dan Vapnik. SVM dapat diterapkan pada prediksi atau klasifikasi. Menemukan "pemisah terbaik" (hyperplane) antara dua kelas data merupakan dasar klasifikasi SVM. Sebuah hyperplane dianggap bagus jika memiliki margin terbesar. Perbedaan antara hyperplane dan vektor pendukungnya adalah dua kali marginnya. Vektor pendukung dengan hyperplane adalah titik terdekat [15]. Pendekatan kernel linier digunakan dalam proses klasifikasi SVM ini untuk menentukan nilai akurasi yang dicapai. Berdasarkan perhitungan akurasi dan pengukuran akurasi, Model tersebut diketahui memiliki akurasi kernel hingga 66% saat memprediksi hasil. Gambar 4 menyajikan temuannya.

Accuracy: 0.6666666666666666

Gambar 4. Hasil Akurasi SVM

### 2.7. *Confusion Matrix*

Tabel konfusi matriks dapat digunakan untuk menentukan nilai akurasi, presisi, recall, dan skor F-1 secara berturut-turut. Berdasarkan keakuratannya, kapasitas sistem klasifikasi untuk mengklasifikasikan data dievaluasi.

Indikasi seberapa baik sistem dalam mencegah kesalahan saat mengklasifikasikan data negatif ke positif dapat ditemukan pada nilai presisi. Penarikan kembali memberikan gambaran singkat tentang seberapa baik sistem mengidentifikasi setiap data positif yang tersedia. Perolehan dan presisi diseimbangkan dengan metrik skor F-1. Gunakan rumus di bawah ini untuk mencari skor F-1, akurasi, presisi, dan recall [7].

**Tabel 1. Confusion Matrix**

		Kelas Aktual	
		Positif	Negatif
Kelas	Positif	TP	FP
Prediksi	Negatif	FN	TN

$$Accuracy = \frac{TP + TN}{TP + TN + FP + FN} \quad (1)$$

$$Precision = \frac{TP}{TP + FP} \quad (2)$$

$$Recall = \frac{TP}{TP + FN} \quad (3)$$

$$F1\ Score = \frac{2 \times Precision \times Recall}{Precision + Recall} \quad (4)$$

Detail:

TP (True Positive) : Mengacu pada kuantitas data yang benar tergolong positif dan masuk dalam kategori positif.

TN (True Negative) : Kuantitas informasi yang tepat dikategorikan negatif dan masuk dalam kategori negatif.

FN (False Negative) : Banyaknya data yang berkategori positif tetapi berkategori negative.

FP (False Positive) : Banyaknya data dalam kategori negatif namun tetap dikategorikan positif.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1. *Pengumpulan dan Pelabelan data*

164 tweet dikumpulkan sebagai bagian dari proses pengumpulan data Twitter. Memperoleh data tweet berbahasa Indonesia dari periode waktu tertentu, digunakan filter data, dan digunakan beberapa kata kunci yang terkait dengan topik penelitian. Sebanyak 164 tweet diberi label sebagai hasil proses pelabelan

data dan dibagi menjadi dua kelas sentimen: positif dan negatif. Contoh hasil pelabelan data disajikan pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Hasil Pendataan dan Pelabelan

Label	Tweet
Positif	<p>@PartaiSocmed Ini dia yg ditunggu2</p> <hr/> <p>@PartaiSocmed Jadi inget meme juliari yang ini</p> <p><a href="https://t.co/ibGRpv1SKZ">https://t.co/ibGRpv1SKZ</a></p>
Negatif	<p>@PartaiSocmed Mentri terbaik klo kata si guskul @03__nakula pantengin nh kul ud kenyang makan bangke dri korupsi bansos kan?</p> <hr/> <p>@PartaiSocmed Ini yg disebut novel kasusnya msh blm dibongkar semua tp tertutup dgn bangsat ini jd dia semacam martir</p>

### 3.2. Pre-Processing

Banyak perpustakaan mendukung prapemrosesan data untuk membantu pembersihan data. NLTK digunakan untuk tokenisasi dan penghapusan stop word, Sastrawi digunakan untuk stemming bahasa Indonesia, dan RegEx digunakan untuk filtering. Setelah tahap prapemrosesan, ditemukan bahwa keberadaan data kosong (null) menyebabkan kelompok data tanpa label bersih memiliki data secara keseluruhan lebih sedikit. Tahapan prapemrosesan diuraikan pada Tabel 3.

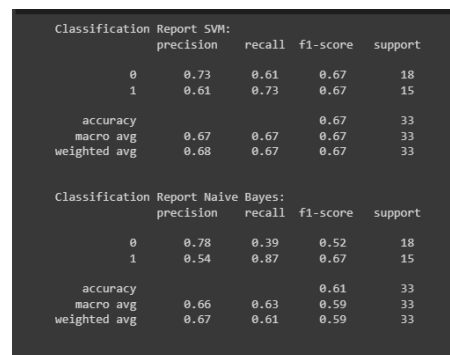
**Tabel 3. *Pre-Processing***

Contoh Pre-Processing	
Case-Folding	@partisocmed *duduk sambil minum kopi
Tokenisasi	[@, partisocmed, *, duduk, sambil, minum, kopi]
Normalisasi	[partisocmed, wah, kan, kata, hasto, harus]
Stopwords	[partisocmed, duduk, sambil, minum, kopi]

### 3.3. *Evaluasi*

### A. Hasil Performence

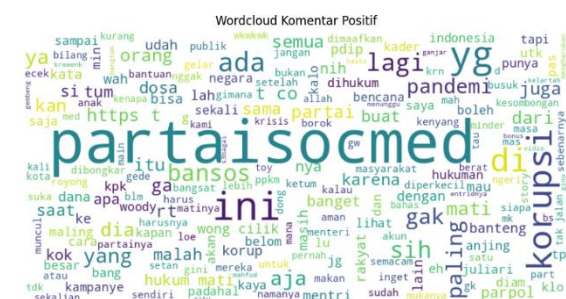
Memanfaatkan data crawling Korupsi Bansos Beras, algoritma NBC dan SVM diterapkan pada dataset guna meningkatkan akurasi algoritma, 164 kumpulan data yang dikumpulkan. Memanfaatkan Google Collab, diperoleh hasil kinerja berikut dengan menganalisis sentimen praktik korupsi Twitter Bansos Beras selama pandemi menggunakan algoritma NBC dan SVM:



### Gambar 5. Hasil Performence

### B. Word Cloud

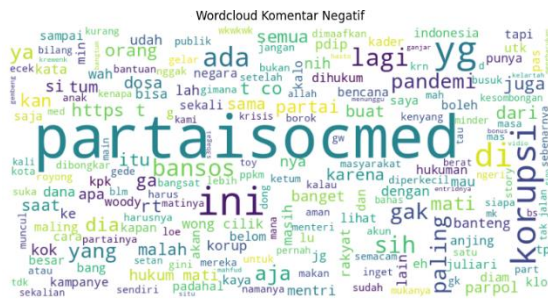
Tahap yang harus dilakukan visualisasi data untuk memastikan pendapat yang disampaikan Masyarakat melalui Twitter. Langkah visualisasi ini menggunakan cloud kata untuk menampilkan kata-kata yang sering muncul dalam sentimen positif dan negatif. Saat mengungkapkan perasaan positif, tiga istilah "partisipatif", "yang", dan "ini" paling sering digunakan. Visualisasi sentimen positif mengenai persepsi korupsi bansos beras disajikan pada Gambar 6.



Gambar 6. Hasil Word Cloud Positif

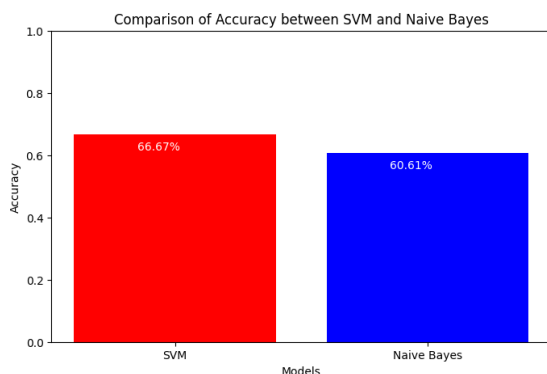
Kemudian Tiga istilah yang paling sering digunakan ketika mengungkapkan sentimen negatif: "partisipasi", "yg", dan "korupsi". Gambar 7 menunjukkan hasil

visualisasi sentimen positif pada sentiment korupsi bansos beras.



Gambar 6. Hasil Word Cloud Negatif

### C. Hasil Akurasi Perbandingan Algoritma



Gambar 7. Hasil Akurasi Perbandingan  
Algoritma NBC dan SVM

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis sentimen pada data Korupsi Bansos Beras Menggunakan teknik Naive Bayes dan Support Vector Machine di Twitter pada masa pandemi Covid-19, penelitian menunjukkan bahwa masyarakat memiliki tingkat ketidakpercayaan yang tinggi terhadap pemerintah terkait distribusi kebutuhan pangan. Twitter menjadi forum utama bagi masyarakat untuk menyuarakan pandangan negatif mereka, dengan dominasi sentimen negatif sebesar 58,79%. Meskipun demikian, metode Support Vector Machine mencapai akurasi lebih tinggi (66,67%) dibandingkan Naive Bayes (60,61%). Kesimpulannya, pencegahan korupsi memerlukan perbaikan transparansi dan partisipasi aktif masyarakat, dan hasil analisis sentimen dapat menjadi dasar untuk peningkatan kebijakan pemerintah dalam menghadapi krisis seperti pandemi.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Saya berterima kasih kepada seluruh tim peneliti atas upaya rajin dan kerja keras mereka dalam mengumpulkan, mengevaluasi, dan dengan cermat menyusun temuan penelitian. Faktor utama yang berkontribusi terhadap keberhasilan penelitian ini adalah kerja keras Anda.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Wahidah Anna, Widayani Anna, Wardhani Shanti, Rachmawati Ika, & Latifah Nunuk. (N.D.). *Prosedur Penyaluran Bantuan Sosial Di Era Pandemi Covid-19 Pada Dinas Sosial Kabupaten Blitar*.
- [2] Dzaky Muttaqien, D., & Peter Hartono, P. (2022). *Implementasi Support Vector Machine Pada Analisis Sentimen Mengenai Bantuan Sosial Di Era Pandemi Covid-19 Pada Pengguna Twitter* (Vol. 6, Issue 1). [Http://J-Ptiik.Ub.Ac.Id](http://J-Ptiik.Ub.Ac.Id)
- [3] Fitriadin, A., & Sidiq Purnomo, A. (2023). Analisis Sentimen Masyarakat Terhadap Pandemi Covid-19 Pada Sosial Media Menggunakan Naïve Bayes Clasifier. In *Informatics Journal* (Vol. 8, Issue 1). [Https://T.Co/Tyiihzge11](https://T.Co/Tyiihzge11)
- [4] Gifari, O. I., Adha, M., Rifky Hendrawan, I., Freddy, F., & Durrand, S. (2022). Analisis Sentimen Review Film Menggunakan Tf-Idf Dan Support Vector Machine. *Jifotech (Journal Of Information Technology)*, 2(1).
- [5] Guswandri, A., Andraini, L., Akutansi, S. I., & Komputer, T. (N.D.). *Menerapkan Analisis Sentimen Metode Naïve Bayes Dan Svm* (Vol. 2, Issue 11).
- [6] Homepage, J., Algoritma Klasifikasi Untuk Analisis Sentimen, P., Ditendra, E., Romelah, S., Habil Arsyiddik Tanjung, M., & Sarah, M. (2022). *Malcom: Indonesian Journal Of Machine Learning And Computer Science Comparison Of Classification Algorithms For Sentiment Analysis Of Islam Nusantara In Indonesia*. 2, 71–77.
- [7] Khatib Sulaiman, J., Agung Nurcahyo, J., Bayu Sasongko, T., Amikom Yogyakarta, U., & Kunci, K. (N.D.). Hyperparameter Tuning Algoritma Supervised Learning Untuk Klasifikasi Keluarga Penerima Bantuan Pangan Beras. *Indonesian Journal Of Computer Science*.
- [8] Mengutip, C., Kekuasaan Dalam Tindakan Korupsi Bantuan Sosial Oleh Pejabat Publik Perspektif Max Weber, P., Ardila, I., Annisa Fauziah, D., Ryanda Putri, K., Firnanda, A., Agus Hardiansyah, M., Sosiologi, P., & Sultan

- Ageng Tirtayasa, U. (N.D.). Penyalahgunaan Kekuasaan Dalam Tindakan Korupsi Bantuan Sosial Oleh Pejabat Publik Perspektif Max Weber. *Jurnal Ilmiah Ilmu Sosial Dan Ilmu Politik*, 13(2), 222–234. <https://doi.org/10.33366/Rfr.V%Vi%I.4029>
- [9] Petiwi, M. I., Triayudi, A., & Sholihati, I. D. (2022). Analisis Sentimen Gofood Berdasarkan Twitter Menggunakan Metode Naïve Bayes Dan Support Vector Machine. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 6(1), 542. <https://doi.org/10.30865/Mib.V6i1.3530>
- [10] Raharjo, R. A., Made, I., Sunarya, G., Gede, D., & Divayana, H. (2022). Perbandingan Metode Naïve Bayes Classifier Dan Support Vector Machine Pada Kasus Analisis Sentimen Terhadap Data Vaksin Covid-19 Di Twitter. 15(2), 456–464. <http://journal.stekom.ac.id/index.php/Elko> m□Page456
- [11] Rinestu, M., Made Indra, I. P., Marsanto, B., & Trisakti, S. (2022). Classification Of Investment Decisions During Covid-19 Pandemic Using Naive Bayes Klasifikasi Keputusan Investasi Di Masa Pandemi Covid-19 Dengan Menggunakan Naive Bayes. In *Management Studies And Entrepreneurship Journal* (Vol. 3, Issue 4). <http://journal.yrpiiku.com/index.php/msej>
- [12] Rosari, M. A., Wasino, ), & Tony, ). (N.D.). Analisis Sentimen Tanggapan Masyarakat Terhadap bantuan Sosial pemerintah Di Masa Pandemi Covid-19 Pada Platform Twitter.
- [13] Sains Teknologi, C., Pakpahan, S., Manullang, A., & Kunci, K. (2022). Analisis Sentimen Integritas Kpk Tahun 2021 Pencegahan Korupsi Pada Twitter Kpk Menggunakan Metode K-Nearest Neighbor Dan Naive Bayes A B S T R A K Sejarah Artikel. 2(1), 63–73.
- [14] Sujadi, H. (2022). Analisis Sentimen Pengguna Media Sosial Twitter Terhadap Wabah Covid-19 Dengan Metode Naive Bayes Classifier Dan Support Vector Machine. *Infotech Journal*, 8(1), 22–27. <https://doi.org/10.31949/Infotech.V8i1.1883>
- [15] Sulaeman, K. R. (N.D.). Analisis Algoritma Support Vector Machine Dalam Klasifikasi Penyakit Stroke Support Vector Machine Algorithm Analysis In Stroke Disease Classification.
- [16] Wati, R., Ernawati, S., & Rachmi, H. (2023). Pembobotan Tf-Idf Menggunakan Naïve Bayes Pada Sentimen Masyarakat Mengenai Isu Kenaikan Bupih. *Jurnal Manajemen Informatika (Jamika)*, 13(1), 84–93. <https://doi.org/10.34010/Jamika.V13i1.9424>