

ALGORITMA NAIVE BAYESIAN UNTUK ANALISIS SENTIMEN DATA TWITTER

Opie Eka Dwi
Teknologi Informasi
*) Eka.dwi82221@gmail.com

Abstrak

Pemerintah menggunakan pemisahan fisik sebagai sarana penyebaran virus Covid-19 yang saat ini melanda sejumlah negara di dunia. Sejumlah tweet publik tentang jarak fisik yang tanpa semua jenis sudut pandang yang berbeda, baik yang menguntungkan maupun yang buruk. Karena lebih mudah bagi orang Indonesia untuk menyampaikan pendapat mereka, mereka percaya Twitter lebih menarik. Naive Bayes Classifier adalah teknik yang digunakan (NBC). Setelah data dikumpulkan dan disaring dari tweet yang berisi data duplikat, tersisa 547 tweet. Pendekatan NBC memberikan hasil yang akurat sebesar 50,26% saat mengukur analisis sentimen jarak fisik di tengah wabah Covid-19. Menemukan dan mengklasifikasikan komentar negatif atau positif dari perdebatan jarak fisik adalah tujuan dari penelitian ini. sehingga masyarakat dapat mengetahui secara akurat tentang implementasi kebijakan Physical Distance.

Kata Kunci: Twitter, Naive Bayes, Sentimen, Analisis.

PENDAHULUAN

Jejaring sosial lebih sering digunakan sebagai bentuk komunikasi publik (Alita, 2021; Suaidah, 2021), (Ismatullah & Adrian, 2021). Twitter adalah salah satu platform media sosial yang paling terkenal (Astuti, 2017; Rahman Isnain et al., 2021), (Hendrastuty et al., 2021). Twitter dapat digunakan untuk mempromosikan barang, iklan, kampanye politik, serta menyuarakan pemikiran tentang kritik, saran, masalah, dan masyarakat umum (Lina & Ahluwalia, 2021; Wantoro, Samsugi, et al., 2021), (Windane & Lathifah, 2021). Karena penyebaran COVID-19 yang begitu luas, beberapa individu mulai merasa sedikit tidak nyaman. Kebijakan fisik juga dikeluarkan oleh pemerintah (Fauzi et al., 2021; Ribhan & Yusuf, 2016), (Nurmalasari & Samanik, 2018).

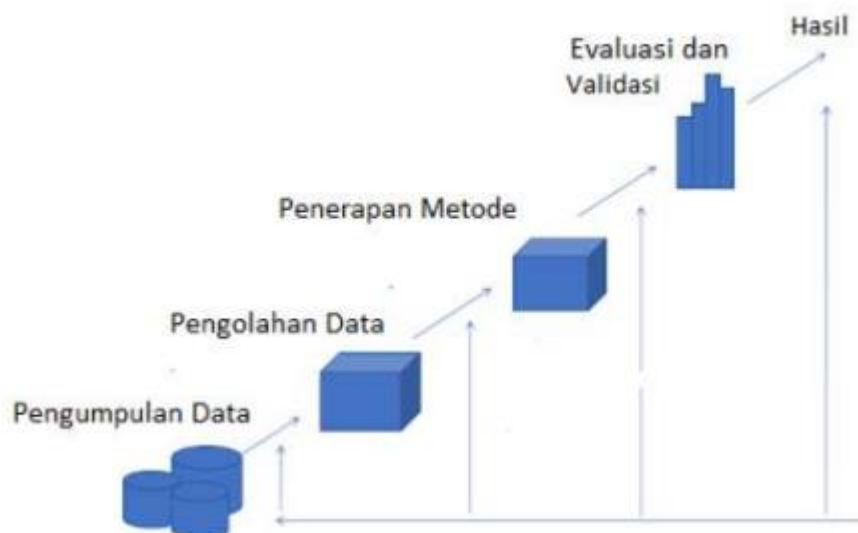
memisahkan. Pemisahan fisik saat ini sedang dibahas di depan umum sebagai sebuah kesalahan (Nugroho & Yuliandra, 2021; Sandika & Mahfud, 2021), (Gumantan et al., 2021). Upaya pemerintah untuk menghentikan virus Covid-19 yang sedang melanda sejumlah negara di dunia (Prasetyo & Nani, 2021; Susanto et al., 2019), (Abidin, 2021), Tweet publik tentang jarak fisik telah menghasilkan berbagai sentimen, termasuk yang menguntungkan dan negati (Alita et al., 2019; Wantoro & Nata Prawira, n.d.), (Styawati et

al., 2021). Akibatnya, Twitter dipandang lebih menarik oleh masyarakat Indonesia karena dianggap lebih mudah untuk mengungkapkan pendapat seseorang di Twitter (AYU SANTIKHA, 2021; Sandi, 2019), (Putri & Surahman, 2019).

Pertanyaan penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut: Bagaimana cara kerja algoritma Naive Bayes Classifier (NBC) dalam mengklasifikasikan data tweet di media sosial Twitter untuk menentukan apakah data tweet tersebut termasuk dalam kelas sentimental positif atau negatif? Menemukan dan mengklasifikasikan pikiran baik atau negatif dari perdebatan jarak fisik adalah tujuan dari penelitian ini (Sulistiani et al., 2019; Yuliana et al., 2021), (Alita et al., 2021). Sehingga kebijakan Physical Distancing dapat diberlakukan selama masyarakat masih mengetahui fakta yang akurat (Tindakan et al., 2021), (Wantoro, Rusliyawati, et al., 2021), (Sulistiyawati & Supriyanto, 2021). Selain itu harus diberikan batasan masalah, khususnya twit yang akan digunakan adalah bahasa kicauan yang berada dalam lingkup Indonesia (Ahluwalia, 2020; Yanuarsyah et al., 2021), (Suprayogi, Samanik, et al., 2021), sehingga masalah yang diteliti lebih terarah dan tujuan telah ditetapkan.

METODE

Metode penelitian yang dilakukan untuk menganalisis permasalahan diatas menggunakan teknik Data Mining dengan algoritma Naive Bayes seperti gambar dibawah ini :



Gambar 1 Alur data Penelitian

Tahapan penelitian yang dilakukan oleh penulis dalam melakukan penelitian ini seperti kegiatan di bawah ini :

1. Pengambilan Data

Dataset yang digunakan dalam penelitian ini adalah data mengenai kebijakan pemerintah mengenai physical distancing di dapat dari twitter dengan query “physical distancing” dengan metode crawling menggunakan RapidMiner (Febriantoro & Suaidah, 2021; Maskar et al., 2021), (Farida & Nurkhin, 2016).

2. Pengelolaan Data

Tahap awal ini gunakan untuk mengolah data teks menjadi suatu analisa sentimen (Assuja & Saniati, 2016; Styawati et al., 2022), (Teknologi et al., 2021). Terdapat beberapa metode yang digunakan pada tahap ini diantaranya:

a. Tokenization

Tokenization dapat diartikan sebuah proses untuk memisahkan data teks menjadi beberapa token (Ahdan et al., 2018), (Ahdan et al., 2021), (Oktaviani et al., 2022).

b. Stopwords

Tahap ini berguna untuk membuang kata yang lebih dari 3 huruf dan termasuk dalam stopwrds (Syah & Witanti, 2022), (Ali et al., 2021; Damayanti et al., 2021).

c. Transform Case

Digunakan untuk mengubah karakter huruf kapital menjadi huruf kecil (Autoridad Nacional del Servicio Civil, 2021; Wahyudi et al., 2021), (Borman & Putra, 2018).

d. Filter Token (by length)

Digunakan untuk pemilihan token dengan ukuran panjang minimal 3 karakter (huruf) meski diantaranya adalah stopwords (Agustina et al., 2022; Sidiq & Manaf, 2020), (R. R. Pratama & Surahman, 2020).

e. Weighting

Dilakukan berdasarkan jumlah kemunculan kata-kata dalam suatu dokumen, sehingga dokumen dapat direpresentasikan dalam vektor(Fakhrurozi et al., 2021), (Larasati Ahluwalia, 2020), (Juliyanto & Parjito, 2021). Bobot fitur

yang digunakan adalah Term Frequency-Inverse Frequency Document (TF-IDF) (Fahrizqi, Agus, et al., 2021), (Fauzi et al., 2020), (Megawaty et al., 2021).

3. Penerapan Metode

Penerapan metode yang dilakukan menggunakan metode Naive Bayes Classification (Gandhi et al., 2021), (Wibisono et al., 2020), (Gunawan & Fernando, 2021), pada tahap ini data dianalisis, lalu diterapkan model-model yang sesuai dengan jenis data (Fahrizqi, Gumantan, et al., 2021; Riski, 2018), (Mutmainnah, 2020). Model yang diusulkan dalam penelitian ini yaitu naive bayes (*Aplikasi E-Marketplace Bagi Pengusaha Stainless Berbasis Mobile Di Wilayah Bandar Lampung*, 2021; W. U. Pratama & Yuliandra, 2021), (Permatasari & Anggarini, 2020).

4. Evluasi dan Validasi

Validasi merupakan pembuktian dari suatu proses atau metode yang memberikan hasil yang konsisten (Endah Wulantina & Maskar, 2019), (Setiawan & Muhaqiqin, 2021), (Suprayogi, Pranoto, et al., 2021). Evaluasi kinerja dilakukan untuk menguji hasil klasifikasi dengan mengukur nilai kinerja yang dilakukan oleh sistem. Parameter pengujian yang digunakan untuk mengevaluasi adalah akurasi atau kebenaran tingkat proses klasifikasi yang perhitungannya diperoleh dari table matriks (Neneng & Fernando, 2017). Metode Penelitian memberikan penjelasan tentang langkah-langkah, data, lokasi penelitian, metode evaluasi yang digunakan serta penjelasan terstruktur tentang algoritma atau metode dari penelitian yang dibahas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perhitungan dilakukan dengan menerapkan langkah-langkah yang telah ditulis pada metode termasuk:

1. Pengambilan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah opini berbahasa Indonesia mengenai Kebijakan physical distancing yang dikeluarkan pemerintah untuk menekan penyebaran virus Covid-19 yang sedang melanda beberapa negara di dunia. Data diambil dari media sosial twitter dengan proses crawling. Merangkak

data menggunakan aplikasi RapidMiner dengan kueri Physical Distancing dan diambil sebanyak 1000 data tapi setelah difilter dari tweet dengan menghapus data ganda, setelah difilter data yang diambil adalah 547 tweet.

2. Pengelolaan Data

Proses crawling dilakukan untuk mendapatkan data teks dari twitter secara manual dengan bahasa pemrograman perl.

a. Tokenezation

Tahap tokenization dilakukan guna menghilangkan tanda baca, simbol dan karakter yang bukan berupa huruf pada setiap komentar. Hasil dari Tokenization Teks sebelum dilakukan proses Teks setelah dilakukan proses masih belum paham apa bedanya "social distancing" dan "physical distancing"? masyarakat harus disiplin dalam menerapkan jaga jarak sosial (physical / social distancing), dan menjaga kebersihan tubuh. masih belum paham apa bedanya social distancing dan physical distancing masyarakat harus disiplin dalam menerapkan jaga jarak social physical social distancing dan menjaga kebersihan tubuh. Dalam proses Tokenization, tanda baca yang terdapat dalam kalimat akan dihapus.

b. Stopwords

Pada tahap ini akan menyempurnakan tahap filter token. Kata-kata yang dibuang yaitu kata-kata yang tidak relevan atau tidak memiliki makna. Dalam proses stopwords, juga dilakukan proses stemming, yakni dengan mengubah kata hubung menjadi kata dasar dalam bahasa Indonesia.

c. Transform Case

Rapidminer akan mengubah kapitalisasi karakter (huruf) menjadi kecil untuk semua kata atau huruf pada tahap ini. Kemudian seluruh isi komentar akan menjadi non-kapital.. Hasi dari Transform Case Teks sebelum dilakukan proses Teks setelah dilakukan proses Masih belum paham apa bedanya "social distancing" dan "physical distancing"? Masyarakat harus disiplin dalam menerapkan jaga jarak sosial (physical / social distancing), dan menjaga kebersihan tubuh. masih belum paham apa bedanya "social distancing" dan "physical distancing"? masyarakat harus disiplin dalam menerapkan jaga jarak sosial (physical / social distancing), dan menjaga kebersihan tubuh.

d. Filter Token (by lenght)

dijelaskan bahwa jika kata yang kurang dari 4 huruf namun termasuk dalam stopwords akan tetap dibuang.

3. Penerapan Metode

Pada tahapan ini dilakukan pengolahan data teks menjadi analisis sentimen. Berikut tahapan preprocessing yang dilakukan:

Pada tahapan ini, data yang sudah dikumpulkan, kemudian dilakukan proses cleansing dan hanya menyisakan kata-kata saja tanpa ada tanda baca dalam data.

Proses terakhir yaitu proses testing, dimana memasukkan apply model, performance dan AUC. Pada proses ini, data dibagi menjadi data training sebesar 80% dan data tes sebesar 20%. 4.4. Validasi dan Evaluasi Pada tahap ini proses evaluasi menggunakan metode confusion matrix. Model confusion matrix akan membentuk matriks yang terdiri dari accuracy, true positif dan true negatif, recall serta precision. Berikut merupakan hasil dari confusion matrix pada algoritma naïve bayes classifier.

Proses terakhir yaitu proses testing, dimana memasukkan apply model, performance dan AUC. Pada proses ini, data dibagi menjadi data training sebesar 80% dan data tes sebesar 20%.

4. Validasi Dan Evaluasi

Pada tahap ini proses evaluasi menggunakan metode confusion matrix. Model confusion matrix akan membentuk matriks yang terdiri dari accuracy, true positif dan true negatif, recall serta precision. Berikut merupakan hasil dari confusion matrix pada algoritma naïve bayes classifier.

Hasil accuracy pengujian naïve bayes untuk analisis sentimen pada media sosial instagram memperoleh hasil sebesar 50,26%.

Hasil dari Uji AUC sebesar 0.782 dan garis yang dibentuk semakin melebar dan tidak mengerucut. Hal tersebut menunjukkan hasil akurasi yang diperoleh masuk dalam kategori baik.

SIMPULAN

Berdasarkan temuan penelitian yang dilakukan dengan menggunakan teknik naïve Bayes untuk menentukan sentimen tentang kebijakan pemisahan fisik, dapat dikatakan bahwa

pendekatan naive Bayes sangat efektif dalam mengklasifikasikan data mining atau text mining. Hal ini disebabkan kemampuan algoritma untuk memberikan angka akurasi yang cukup tinggi, yaitu lebih besar dari 50%.

REFERENSI

- Abidin, Z. (2021). Pelatihan Dasar-Dasar Algoritma Dan Pemograman Untuk Membangkitkan Minat Siswa-Siswi Smk Pada Dunia Pemograman. *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 2(2), 54. <https://doi.org/10.33365/jsstcs.v2i2.1326>
- Agustina, A., Bertarina, B., & Kastamto, dan. (2022). Analisis Karakteristik Aliran Sungai Pada Sungai Cimadur, Provinsi Banten Dengan Menggunakan Hec-Ras. *Journal of Infrastructural in Civil Engineering (JICE)*, 03(01), 31–41. <https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/jice>
- Ahdan, S., Firmanto, O., & Ramadona, S. (2018). Rancang Bangun dan Analisis QoS (Quality of Service) Menggunakan Metode HTB (Hierarchical Token Bucket) pada RT/RW Net Perumahan Prasanti 2. *Jurnal Teknoinfo*, 12(2), 49–54.
- Ahdan, S., Sucipto, A., Priandika, A. T., & ... (2021). Peningkatan Kemampuan Guru SMK Kridawisata Di Masa Pandemi Covid-19 Melalui Pengelolaan Sistem Pembelajaran Daring. *Jurnal ABDINUS ...*, 5(2), 390–401. <http://ojs.unpkediri.ac.id/index.php/PPM/article/view/15591>
- Ahluwalia, L. (2020). EMPOWERMENT LEADERSHIP AND PERFORMANCE: ANTECEDENTS. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 7(1), 283. [http://www.nostarch.com/javascriptforkids%0Ahttp://www.investopedia.com/terms/i/in_specie.asp%0Ahttp://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/35612/1/Trabajo de Titulacion.pdf%0Ahttps://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/01/GUIA-METODOL](http://www.nostarch.com/javascriptforkids%0Ahttp://www.investopedia.com/terms/i/in_specie.asp%0Ahttp://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/35612/1/Trabajo%20de%20Titulacion.pdf%0Ahttps://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/01/GUIA-METODOL)
- Ali, D. R., Safitri, V. A. D., & Fadly, M. (2021). Ukuran Perusahaan terhadap Pengungkapan Corporate Social Responsibility pada Perusahaan Pertambangan Subsektor Batu Bara yang terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Periode 2017-2019. 1(1), 67–77.
- Alita, D. (2021). Multiclass SVM Algorithm for Sarcasm Text in Twitter. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi)*, 8(1), 118–128. <https://doi.org/10.35957/jatisi.v8i1.646>
- Alita, D., Priyanta, S., & Rokhman, N. (2019). Analysis of Emoticon and Sarcasm Effect on Sentiment Analysis of Indonesian Language on Twitter. *Journal of Information Systems Engineering and Business Intelligence*, 5(2), 100–109.
- Alita, D., Sari, I., Isnain, A. R., & Styawati, S. (2021). Penerapan Naïve Bayes Classifier Untuk Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa. *Jurnal Data Mining Dan Sistem Informasi*, 2(1), 17–23.
- Assuja, M. A., & Saniati, S. (2016). Analisis Sentimen Tweet Menggunakan Backpropagation Neural Network. *Jurnal Teknoinfo*, 10(2), 48–53.
- Astuti, F. (2017). Penerapan Data Mining Untuk Clustering Data Penduduk Miskin

- Menggunakan Algoritma Hard C-Means. *Data Manajemen Dan Teknologi Informasi*, 18(1), 64–69.
- Autoridad Nacional del Servicio Civil. (2021). 濟 無 No Title No Title No Title. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 4(3), 2013–2015.
- AYU SANTIKHA, I. (2021). *PENGARUH KUALITAS LAYANAN DAN KEPERCAYAAN TERHADAP LOYALITAS KONSUMEN GO-FOOD DI BANDAR LAMPUNG*. Universitas Teknokrat Indonesia.
- Borman, R. I., & Putra, A. S. (2018). Game Pengenalan Huruf Hijaiyah Untuk Anak Autis Dengan Penerpan Pendekatan Edukasi Multisensori. *SEMNASTEKNOMEDIA ONLINE*, 6(1), 1–6.
- Damayanti, D., Sulistiani, H., & Umpu, E. F. G. S. (2021). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Pengelolaan Tabungan Siswa pada SD Ar-Raudah Bandarlampung. *Jurnal Teknologi Dan Informasi*, 11(1), 40–50. <https://doi.org/10.34010/jati.v11i1.3392>
- Endah Wulantina, & Maskar, S. (2019). Development of Mathematics Teaching Material Based on Lampungnese Ethomathematics. *Edumatica : Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(02), 71–78. <https://doi.org/10.22437/edumatica.v9i02.7493>
- Fahrizqi, E. B., Agus, R. M., Yuliandra, R., & Gumantan, A. (2021). The Learning Motivation and Physical Fitness of University Students During the Implementation of the New Normal Covid-19 Pandemic. *JUARA : Jurnal Olahraga*, 6(1), 88–100. <https://doi.org/10.33222/juara.v6i1.1184>
- Fahrizqi, E. B., Gumantan, A., & Yuliandra, R. (2021). Pengaruh latihan sirkuit terhadap kekuatan tubuh bagian atas unit kegiatan mahasiswa olahraga panahan. *Multilateral : Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 20(1), 43. <https://doi.org/10.20527/multilateral.v20i1.9207>
- Fakhrurozi, J., Pasha, D., Jupriyadi, J., & Anggrenia, I. (2021). Pemertahanan Sastra Lisan Lampung Berbasis Digital Di Kabupaten Pesawaran. *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 2(1), 27. <https://doi.org/10.33365/jsstcs.v2i1.1068>
- Farida, S., & Nurkhin, A. (2016). Pengaruh Pendidikan Kewirausahaan, Lingkungan Keluarga, Dan Self Efficacy Terhadap Minat Berwirausaha Siswa Smk Program Keahlian Akuntansi. *Economic Education Analysis Journal*, 5(1), 273–289. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/eeaj/article/view/10003>
- Fauzi, F., Antoni, D., & Suwarni, E. (2020). WOMEN ENTREPRENEURSHIP IN THE DEVELOPING COUNTRY: THE EFFECTS OF FINANCIAL AND DIGITAL LITERACY ON SMES' GROWTH. *Journal of Governance and Regulation*, 9(4), 106–115. <https://doi.org/10.22495/JGRV9I4ART9>
- Fauzi, F., Antoni, D., & Suwarni, E. (2021). Mapping potential sectors based on financial and digital literacy of women entrepreneurs: A study of the developing economy. *Journal of Governance and Regulation*, 10(2 Special Issue), 318–327. <https://doi.org/10.22495/JGRV10I2SIART12>
- Febriantoro, D., & Suaidah. (2021). *Perancangan sistem informasi desa pada kecamatan sendang agung menggunakan extreme programming*. 2(2), 230–238.

- Aplikasi E-Marketplace Bagi Pengusaha Stainless Berbasis Mobile Di Wilayah Bandar Lampung, 2 Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI) 15 (2021). <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>
- Gandhi, B. S., Megawaty, D. A., & Alita, D. (2021). Aplikasi Monitoring Dan Penentuan Peringkat Kelas Menggunakan Naïve Bayes Classifier. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 2(1), 54–63.
- Gumantan, A., Mahfud, I., Yuliandra, R., & Indonesia, U. T. (2021). *JOSSAE (Journal of Sport Science and Education) Pengembangan Alat Ukur Tes Fisik dan Keterampilan Cabang Olahraga Futsal berbasis Desktop Program*. 6, 146–155.
- Gunawan, I., & Fernando, Y. (2021). SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT KULIT PADA KUCING MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYES BERBASIS WEB. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 2(2).
- Hendrastuty, N., Rahman Isnain, A., & Yanti Rahmadhani, A. (2021). *Analisis Sentimen Masyarakat Terhadap Program Kartu Prakerja Pada Twitter Dengan Metode Support Vector Machine*. 6(3), 150–155. <http://situs.com>
- Ismatullah, H., & Adrian, Q. J. (2021). Implementasi Prototype Dalam Perancangan Sistem Informasi Ikatan Keluarga Alumni Santri Berbasis Web. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa* ..., 2(2), 3–10. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/informatika/article/view/924>
- Juliyanto, F., & Parjito, P. (2021). REKAYASA APLIKASI MANAJEMEN E-FILLING DOKUMEN SURAT PADA PT ALP (ATOSIM LAMPUNG PELAYARAN). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(1), 43–49.
- Larasati Ahluwalia, K. P. (2020). Pengaruh Kepemimpinan Pemberdayaan Pada Kinerja Dan Keseimbangan Pekerjaan-Rumah Di Masa Pandemi Ncovid-19. *Manajemen Sumber Daya Manusia*, VII(2), 119–128.
- Lina, L. F., & Ahluwalia, L. (2021). Customers' impulse buying in social commerce: The role of flow experience in personalized advertising. *Jurnal Manajemen Maranatha*, 21(1), 1–8. <https://doi.org/10.28932/jmm.v21i1.3837>
- Maskar, S., Puspaningtyas, N. D., Fatimah, C., & Mauliya, I. (2021). Catatan Daring Matematika: Pelatihan Pemanfaatan Google Site Sebagai Media Pembelajaran Daring. *Community Development Journal : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 487–493. <https://doi.org/10.31004/cdj.v2i2.1979>
- Megawaty, D. A., Damayanti, D., Assubhi, Z. S., & Assuja, M. A. (2021). Aplikasi Permainan Sebagai Media Pembelajaran Peta Dan Budaya Sumatera Untuk Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Komputasi*, 9(1), 58–66. <https://doi.org/10.23960/komputasi.v9i1.2779>
- Mutmainnah, S. (2020). Pemilihan Moda Transportasi Kereta Api Menuju Pelabuhan Bakauheni. *JICE (Journal of Infrastructural in Civil Engineering)*, 1(01), 33. <https://doi.org/10.33365/jice.v1i01.854>
- Neneng, N., & Fernando, Y. (2017). Klasifikasi Jenis Daging Berdasarkan Analisis Citra Tekstur Gray Level Co-Occurrence Matrices (Glcm) Dan Warna. *Prosiding Semnastek*.
- Nugroho, R. A., & Yuliandra, R. (2021). Analisis Kemampuan Power Otot Tungkai Pada Atlet Bolabasket. *Sport Science and Education Journal*, 2(1), 34–42.

<https://doi.org/10.33365/ssej.v2i1.988>

- Nurmalasari, U., & Samanik. (2018). A Study of Social Stratification In France In 19th Century as Portrayed in 'The Necklace 'La Parure'' Short Story by Guy De Maupassant. *English Language & Literature International Conference*, 2, 2. <https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/ELLIC/article/view/3570>
- Oktaviani, L., Suaidah, Aldino, A. A., & Lestari, Y. T. (2022). *Penerapan Digital Marketing Pada E-Commerce Untuk Meningkatkan Penjualan UMKM Marning*. 379–385.
- Permatasari, B., & Anggarini, D. R. (2020). Kepuasan Konsumen Dipengaruhi Oleh Strategi Sebagai Variabel Intervening Pada WaruPermatasari, B., Permatasari, B., & Anggarini, D. R. (2020). KepuaPermatasari, B., & Anggarini, D. R. (2020). Kepuasan Konsumen Dipengaruhi Oleh Strategi Sebagai Variabel In. *Jurnal Manajerial*, 19(2), 99–111.
- Prasetyo, S. D., & Nani, D. A. (2021). Pengaruh Pengungkapan Corporate Social Responsibility Terhadap Harga Saham (Studi Empiris Pada Perusahaan Perkebunan Sub Sektor Sawit Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Periode 2017 -2019). *Accounting Global Journal*, 5(2), 123–151. <https://doi.org/10.24176/agj.v5i2.6230>
- Pratama, R. R., & Surahman, A. (2020). Perancangan Aplikasi Game Fighting 2 Dimensi Dengan Tema Karakter Nusantara Berbasis Android Menggunakan Construct 2. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 1(2), 234–244. <https://doi.org/10.33365/jatika.v1i2.619>
- Pratama, W. U., & Yuliandra, R. (2021). *PERSEPSI ANGGOTA EKSTRAKURIKULER BOLA BASKET TERHADAP PENGGUNAAN APLIKASI PAPAN STRATEGI*. 2(2), 1–7.
- Putri, S. eka Y., & Surahman, A. (2019). Penerapan Model Naive Bayes Untuk Memprediksi Potensi Pendaftaran Siswa Di Smk Taman Siswa Teluk Betung Berbasis Web. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 1(1), 93–99. <https://doi.org/10.33365/jatika.v1i1.228>
- Rahman Isnain, A., Indra Sakti, A., Alita, D., & Satya Marga, N. (2021). Sentimen Analisis Publik Terhadap Kebijakan Lockdown Pemerintah Jakarta Menggunakan Algoritma Svm. *Jdmsi*, 2(1), 31–37. <https://t.co/NfhnmJtXw>
- Ribhan, R., & Yusuf, N. (2016). Pengaruh Moral Kognitif Pada Kinerja Keperilakuan Dan Kinerja Hasil Tenaga Penjualan. *Jurnal Manajemen Teori Dan Terapan| Journal of Theory and Applied Management*, 6(1), 67–78. <https://doi.org/10.20473/jmtt.v6i1.2660>
- Riski, D. (2018). Pengaruh Total Pendapatan Daerah Dan Pajak Daerah Terhadap Laju Pertumbuhan Ekonomi Provinsi Lampung. *TECHNOBIZ: International Journal of Business*, 1(1), 1. <https://doi.org/10.33365/tb.v1i1.182>
- Sandi, R. (2019). *RANCANG BANGUN APLIKASI PENGOLAHAN DATA AKADEMIK BBQ (BINA BACA QURAN) UKMI AR-RAHMAN TEKNOKRAT BERBASIS WEB*. Universitas Teknokrat Indonesia.
- Sandika, A., & Mahfud, I. (2021). Penerapan Model Latihan Daya Tahan Kardiovaskuler With the Ball Permainan Sepak Bola Ssb Bu Pratama. *Journal Of Physical Education*, 2(1), 32–36.

- Setiawan, R. P., & Muhaqiqin, M. (2021). Sistem Informasi Manajemen Presensi Siswa Berbasis Mobile Studi Kasus SMAN 1 Sungkai Utara Lampung Utara. ... *Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(3), 119–124. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/sisteminformasi/article/view/898>
- Sidiq, M., & Manaf, N. A. (2020). Karakteristik Tindak Tutur Direktif Tokoh Protagonis Dalam Novel Cantik Itu Luka Karya Eka Kurniawan. *Lingua Franca: Jurnal Bahasa, Sastra, Dan Pengajarannya*, 4(1), 13–21.
- Styawati, S., Hendrastuty, N., & Isnain, A. R. (2021). Analisis Sentimen Masyarakat Terhadap Program Kartu Prakerja Pada Twitter Dengan Metode Support Vector Machine. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*, 6(3), 150–155.
- Styawati, S., Nurkholis, A., Aldino, A. A., Samsugi, S., Suryati, E., & Cahyono, R. P. (2022). Sentiment Analysis on Online Transportation Reviews Using Word2Vec Text Embedding Model Feature Extraction and Support Vector Machine (SVM) Algorithm. *2021 International Seminar on Machine Learning, Optimization, and Data Science (ISMODE)*, 163–167.
- Suaidah, S. (2021). Analisis Penerimaan Aplikasi Web Engineering Pelayanan Pengaduan Masyarakat Menggunakan Technology Acceptance Model. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi)*, 8(1), 299–311. <https://doi.org/10.35957/jatisi.v8i1.600>
- Sulistiani, H., Muludi, K., & Syarif, A. (2019). Implementation of Dynamic Mutual Information and Support Vector Machine for Customer Loyalty Classification. *Journal of Physics: Conference Series*, 1338(1), 12050. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1338/1/012050>
- Sulistiyawati, A., & Supriyanto, E. (2021). Implementasi Algoritma K-means Clustering dalam Penentuan Siswa Kelas Unggulan. *Jurnal Tekno Kompak*, 15(2), 25. <https://doi.org/10.33365/jtk.v15i2.1162>
- Suprayogi, S., Pranoto, B. E., Budiman, A., Maulana, B., & Swastika, G. B. (2021). Pengembangan Keterampilan Menulis Siswa SMAN 1 Semaka Melalui Web Sekolah. *Madaniya*, 2(3), 283–294. <https://doi.org/10.53696/27214834.92>
- Suprayogi, S., Samanik, S., & Chaniago, E. P. (2021). No Title. *JAMU : Jurnal Abdi Masyarakat UMUS*, 01. <https://doi.org/10.46772/jamu.v1i02.475>
- Susanto, E. R., Puspaningrum, A. S., & Neneng, N. (2019). Model Rekomendasi Penerima Bantuan Sosial Berdasarkan Data Kesejahteraan Rakyat. *Jurnal Tekno Kompak*, 15(1), 1–12.
- Syah, H., & Witanti, A. (2022). Analisis Sentimen Masyarakat Terhadap Vaksinasi Covid-19 Pada Media Sosial Twitter Menggunakan Algoritma Support Vector Machine (Svm). *Jurnal Sistem Informasi Dan Informatika (Simika)*, 5(1), 59–67. <https://doi.org/10.47080/simika.v5i1.1411>
- Teknologi, J., Jtsi, I., Amelia, D. S., Aldino, A. A., Informasi, S., Teknik, F., & Indonesia, U. T. (2021). *TEKS DAN ANALISIS SENTIMEN PADA CHAT GRUP WHATSAPP MENGGUNAKAN LONG SHORT TERM MEMORY (LSTM)*. 2(4), 56–61.
- Tindakan, P., Dan, K., & Di, K. (2021). *Pkm Peningkatan Pemahaman Guru Mengenai*. 1(2), 98–103.
- Wahyudi, A., Satyarno, I., Budi Suparma, L., & Taufik Mulyono, A. (2021). Quality

- Assurance Dan Quality Control Pemeriksaan Jembatan Dengan Aplikasi Invi-J. *Jurnal Transportasi*, 21(2), 81–92. <https://doi.org/10.26593/jtrans.v21i2.5156.81-92>
- Wantoro, A., & Nata Prawira, F. (n.d.). *Implementation of Simple Additive Weighting (SAW) Method for Determining Social Customer Relationship Management (SCRM) Model as Business Strategy in University*.
- Wantoro, A., Rusliyawati, R., & Wantoro, A. (2021). *Model sistem pendukung keputusan menggunakan FIS Mamdani untuk penentuan tekanan udara ban Decision support system model using FIS Mamdani for determining tire*. 9(November 2020), 56–63. <https://doi.org/10.14710/jtsiskom.2020.13776>
- Wantoro, A., Samsugi, S., & Suharyanto, M. J. (2021). Sistem Monitoring Perawatan dan Perbaikan Fasilitas PT PLN (Studi Kasus : Kota Metro Lampung). *Jurnal TEKNO KOMPAK*, 15(1), 116–130.
- Wibisono, A. D., Rizkiono, S. D., & Wantoro, A. (2020). Filtering Spam Email Menggunakan Metode Naive Bayes. *Telefortech: Journal Of Telematics And Information Technology*, 1(1), 9–17.
- Windane, W. W., & Lathifah, L. (2021). E-Commerce Toko Fisago.Co Berbasis Android. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 2(3), 285–303. <https://doi.org/10.33365/jatika.v2i3.1139>
- Yanuarsyah, M. R., Muhaqiqin, M., ..., & Napianto, R. (2021). Arsitektur Informasi Pada Sistem Pengelolaan Persediaan Barang (Studi Kasus: Upt Puskesmas Rawat Inap Pardasuka Pringsewu). *Jurnal Teknologi Dan ...*, 2(2), 61–68. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/sisteminformasi/article/view/869>
- Yuliana, Y., Paradise, P., & Kusri, K. (2021). Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Ispa Menggunakan Metode Naive Bayes Classifier Berbasis Web. *CSRID (Computer Science Research and Its Development Journal)*, 10(3), 127. <https://doi.org/10.22303/csrid.10.3.2018.127-138>