



E-ISSN 3032-601X & P-ISSN 3032-7105

Vol. 2, No. 1, Januari 2025

MISTER

**Journal of Multidisciplinary Inquiry in Science,
Technology and Educational Research**

**Jurnal Penelitian Multidisiplin dalam Ilmu
Pengetahuan, Teknologi dan Pendidikan**

**UNIVERSITAS SERAMBI MEKKAH
KOTA BANDA ACEH**

mister@serambimekkah.ac.id

Journal of Multidisciplinary Inquiry in Science Technology
and Educational Research

Journal of MISTER

Vol. 2, No. 1, January 2025

Pages : 700–706

Analisis Sentimen dalam Data Big Data (Studi Kasus pada Media Sosial)

Riezca Talita Trista, Eko Tri Asmoro

Program Studi Teknik Informatika, FTIK, Universitas Indraprasta PGRI,
Jakarta, Indonesia

Article in Journal of MISTER

Available at : <https://jurnal.serambimekkah.ac.id/index.php/mister/index>

DOI : <https://doi.org/10.32672/mister.v2i1.2518>

How to Cite this Article

APA : Trista, R. T., & Tri Asmoro, E. (2024). Analisis Sentimen dalam Data Big Data (Studi Kasus pada Media Sosial). *Journal of Multidisciplinary Inquiry in Science, Technology and Educational Research*, 2(1), 700 – 706.
<https://doi.org/10.32672/mister.v2i1.2518>

Others Visit : <https://jurnal.serambimekkah.ac.id/index.php/mister/index>

MISTER: *Journal of Multidisciplinary Inquiry in Science, Technology and Educational Research* is a scholarly journal dedicated to the exploration and dissemination of innovative ideas, trends and research on the various topics include, but not limited to functional areas of Science, Technology, Education, Humanities, Economy, Art, Health and Medicine, Environment and Sustainability or Law and Ethics.

MISTER: *Journal of Multidisciplinary Inquiry in Science, Technology and Educational Research* is an open-access journal, and users are permitted to read, download, copy, search, or link to the full text of articles or use them for other lawful purposes. Articles on Journal of MISTER have been previewed and authenticated by the Authors before sending for publication. The Journal, Chief Editor, and the editorial board are not entitled or liable to either justify or responsible for inaccurate and misleading data if any. It is the sole responsibility of the Author concerned.



ISSN 3032-7105

ISSN 3032-601X



Analisis Sentimen dalam Data Big Data (Studi Kasus pada Media Sosial)

Riezca Talita Trista¹, Eko Tri Asmoro²

Program Studi Teknik Informatika, FTIK, Universitas Indraprasta PGRI, Jakarta, Indonesia^{1,2}

*Email Korespondensi: talita.sutamto@gmail.com

Diterima: 09-12-2024

| Disetujui: 20-12-2024

| Diterbitkan: 21-09-2024

ABSTRACT

Sentiment analysis in Big Data, particularly on social media, is the process of assessing opinions and emotions within large and unstructured text data. With the advancement of machine learning (ML) and deep learning (DL) technologies, sentiment analysis has become more accurate in classifying sentiments into positive, negative, and neutral categories. Algorithms such as Support Vector Machines (SVM), Naive Bayes, and neural networks are commonly used for this analysis. However, recent developments show that deep learning models like Recurrent Neural Networks (RNN) and Transformer-based models like BERT yield better results in understanding the context and nuances of text. Social media poses significant challenges for sentiment analysis due to the continuously evolving data with various language variations and expressions used. The applications of sentiment analysis are vast, including marketing to understand consumer perceptions, politics to monitor public opinion, and public health to assess responses to health policies. However, challenges such as large data volumes, text ambiguity, and the need for real-time processing remain key obstacles in its application.

Keywords: Sentiment Analysis, Big Data, Social Media, Machine Learning, Deep Learning, SVM, Naive Bayes, Neural Networks, BERT, Recurrent Neural Networks.

ABSTRAK

Analisis sentimen pada Big Data, khususnya pada media sosial, adalah proses untuk menilai opini dan emosi yang terkandung dalam data teks besar dan tidak terstruktur. Dengan berkembangnya teknologi machine learning (ML) dan deep learning (DL), analisis sentimen kini dapat mengklasifikasikan sentimen ke dalam kategori positif, negatif, dan netral dengan lebih akurat. Algoritma seperti Support Vector Machines (SVM), Naive Bayes, dan neural networks banyak digunakan dalam analisis ini. Namun, perkembangan terbaru menunjukkan penggunaan model deep learning seperti Recurrent Neural Networks (RNN) dan Transformer-based models seperti BERT yang memberikan hasil lebih baik dalam memahami konteks dan nuansa dalam teks. Media sosial memberikan tantangan besar bagi analisis sentimen karena data yang terus berkembang dengan berbagai variasi bahasa dan ekspresi yang digunakan. Aplikasi dari analisis sentimen ini sangat luas, seperti dalam pemasaran untuk memahami persepsi konsumen, politik untuk memantau opini publik, dan kesehatan masyarakat untuk menilai respons terhadap kebijakan kesehatan. Meskipun demikian, tantangan seperti volume data yang sangat besar, ambiguitas dalam teks, dan kebutuhan pemrosesan secara real-time masih menjadi hambatan utama dalam penerapannya.

Katakunci: Analisis Sentimen, Big Data, Media Sosial, Machine Learning, Deep Learning, SVM, Naive Bayes, Neural Networks, BERT, Recurrent Neural Networks.

PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi telah menghasilkan pertumbuhan data dalam jumlah yang sangat besar, dikenal sebagai Big Data. Big Data didefinisikan sebagai volume data yang sangat besar, beragam, dan kompleks yang tidak dapat diolah dengan menggunakan perangkat lunak atau hardware konvensional (Bazzaz Abkenar et al., 2021). Salah satu sumber Big Data yang penting adalah media sosial, yang menghasilkan sejumlah besar konten yang diunggah oleh pengguna secara *real-time*.

Big Data mencakup volume data yang masif, beragam, dan diproses dalam kecepatan tinggi, yang berasal dari berbagai sumber, termasuk media sosial seperti Twitter, Facebook, Instagram, dan platform lainnya. Media sosial telah menjadi ruang digital di mana individu dan organisasi berinteraksi, berbagi informasi, dan mengungkapkan opini. Interaksi ini menciptakan peluang besar untuk menganalisis sentimen publik secara luas.

Analisis sentimen merupakan salah satu teknik untuk mengolah opini masyarakat, termasuk pada konten media sosial. Sentimen analisis dapat mengidentifikasi polaritas suatu data, yaitu apakah bersifat positif, negatif, atau netral (Setyawinda et al., 2020). Analisis sentimen pada data Big Data memerlukan teknik khusus untuk pengelolaan dan ekstraksi informasi yang relevan. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa preprocessing data merupakan langkah penting dalam analisis sentimen, karena dapat mempengaruhi akurasi hasil klasifikasi (Khairunnisa et al., 2021a). Selain itu, algoritma klasifikasi seperti Naive Bayes juga telah terbukti efektif dalam analisis sentimen pada teks di media sosial (Mushofy Anwary et al., 2021a).

Analisis sentimen adalah proses untuk mengidentifikasi dan mengklasifikasikan opini atau emosi dalam data teks menjadi kategori seperti positif, negatif, atau netral. Dalam konteks Big Data, analisis sentimen menjadi semakin penting karena memberikan wawasan yang dapat digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan, seperti pemantauan merek, evaluasi kebijakan, prediksi pasar, dan peningkatan layanan pelanggan. Beberapa penelitian terkait telah menunjukkan bahwa analisis sentimen dapat digunakan untuk berbagai aplikasi, seperti analisis sentimen terhadap penggunaan vaksin COVID-19 menggunakan *tweet* yang dilengkapi dengan fitur *Geo-Tagged* dan algoritma Naive Bayes (Anwary et al., 2021). Selain itu, penelitian lain juga membandingkan performa algoritma *Word Matching* dan *Naive Bayes* untuk klasifikasi sentimen komentar di media sosial (Setyawinda et al., 2020).

Media sosial merupakan salah satu sumber data yang ideal untuk analisis sentimen karena menyediakan data *real-time* yang sangat besar dan mencerminkan pendapat publik secara langsung. Oleh karena itu, analisis sentimen pada data Big Data yang berasal dari media sosial merupakan pendekatan yang menjanjikan untuk memahami opini dan perilaku masyarakat. Namun, analisis sentimen dalam konteks Big Data menghadapi berbagai tantangan teknis, seperti: 1) Volume Data yang Masif: Data yang dihasilkan di media sosial sangat besar dan terus bertambah, sehingga memerlukan infrastruktur komputasi yang kuat untuk mengelola dan memprosesnya; 2) Keberagaman Data: Data di media sosial sangat beragam, dari berbagai bahasa, dialek, dan konteks yang berbeda, sehingga memerlukan teknik pemrosesan bahasa alami yang canggih (Manurip & Irawan, 2022); 3) Kualitas Data yang Tidak Sempurna: Data di media sosial sering kali tidak terstruktur, mengandung kesalahan ejaan, singkatan, dan informasi yang tidak relevan, sehingga memerlukan langkah-langkah preprocessing yang efektif.

Untuk mengatasi tantangan-tantangan tersebut, diperlukan pendekatan yang komprehensif, termasuk teknik preprocessing data, ekstraksi fitur yang efektif, dan algoritma klasifikasi yang tepat. Dalam studi kasus pada media sosial, analisis sentimen dapat memberikan nilai tambah bagi perusahaan,

pemerintah, dan organisasi non-profit untuk memahami opini masyarakat, mengidentifikasi tren, dan mengembangkan strategi yang tepat. Secara keseluruhan, analisis sentimen pada data Big Data, khususnya yang berasal dari media sosial, memiliki potensi besar untuk memberikan wawasan yang berharga bagi berbagai pemangku kepentingan. Misalnya, perusahaan dapat memanfaatkan analisis ini untuk mengetahui bagaimana produk mereka diterima oleh konsumen, sementara pemerintah dapat menggunakannya untuk menilai reaksi masyarakat terhadap kebijakan tertentu.

Dengan demikian, analisis sentimen pada data Big Data dari media sosial merupakan pendekatan yang penting untuk memahami perilaku dan preferensi masyarakat, yang dapat mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik. Studi ini bertujuan untuk mengeksplorasi penerapan analisis sentimen dalam data Big Data yang diperoleh dari media sosial. Fokus utama adalah mengidentifikasi metodologi, alat, dan teknik yang digunakan, serta menganalisis tantangan yang dihadapi dan bagaimana solusi diterapkan untuk mengatasinya. Dengan memahami potensi dan kendala ini, studi ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan strategi analisis sentimen yang lebih efektif dalam era Big Data.

METODE PENELITIAN

Pendekatan yang digunakan dalam studi ini adalah literature review, dengan fokus pada analisis penelitian sebelumnya terkait sentimen dalam big data dari media sosial. Metode ini melibatkan proses sistematis untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mensintesis literatur yang relevan. Data dikumpulkan dari artikel jurnal, konferensi, buku, dan sumber terpercaya lainnya yang diterbitkan dalam kurun waktu 10 tahun terakhir. Basis data seperti Google Scholar, Scopus, dan IEEE Xplore digunakan untuk mendapatkan sumber yang relevan. Penelitian kualitatif berbasis literature review bertujuan untuk mengeksplorasi, menganalisis, dan mensintesis hasil penelitian sebelumnya dalam suatu bidang tertentu. Pendekatan ini membantu mengidentifikasi tren, tantangan, dan kesenjangan penelitian yang ada.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis sentimen adalah salah satu teknik yang digunakan untuk menilai opini atau perasaan yang terkandung dalam teks, baik itu positif, negatif, atau netral. Dalam konteks Big Data, analisis sentimen sangat penting untuk memproses jumlah data yang sangat besar dan beragam, khususnya yang berasal dari media sosial.

Perkembangan Teknologi dalam Analisis Sentimen

Kemajuan teknologi telah memberikan dampak yang signifikan dalam berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk di bidang analisis sentimen. Dengan adanya kemajuan teknologi digital, proses analisis sentimen dapat dilakukan dengan lebih efektif dan efisien (Hendriana, 2023). Teknologi digital seperti kecerdasan buatan, pengolahan bahasa alami, dan pembelajaran mesin telah memungkinkan analisis sentimen yang lebih akurat dan komprehensif (Putra Tangdialla et al., 2023).

Dalam penelitian terkini, pemanfaatan teknologi digital dalam analisis sentimen telah menunjukkan hasil yang menjanjikan. Penelitian tersebut membahas pengaruh text preprocessing terhadap analisis sentimen komentar masyarakat pada media sosial Twitter. Selain itu, penelitian lain juga mengeksplorasi penggunaan algoritma Naive Bayes dalam analisis sentimen terhadap penggunaan vaksin COVID-19

dengan memanfaatkan geo-tagged tweets (Mushofy Anwary et al., 2021b). Lebih lanjut, penelitian lain juga telah menerapkan algoritma Convolutional Neural Network untuk mengetahui sentimen masyarakat terhadap kebijakan vaksin COVID-19 (Irawan & Rochmah, 2022).

Secara umum, penelitian-penelitian tersebut menunjukkan bahwa teknologi digital dapat meningkatkan akurasi dan efektivitas analisis sentimen. Namun, masih terdapat beberapa tantangan yang perlu dihadapi, seperti pemrosesan data yang kompleks dan kebutuhan akan sumber daya yang memadai. Meskipun demikian, perkembangan teknologi digital terus berlanjut dan diharapkan dapat memberikan kontribusi yang semakin signifikan dalam analisis sentimen di masa mendatang (Khairunnisa et al., 2021b).



Gambar 1. Perkembangan Teknologi dalam Analisis Sentimen

Tantangan dalam Analisis Sentimen pada Media Sosial

Media sosial telah menjadi platform yang sangat penting bagi individu dan organisasi untuk berbagi informasi, berinteraksi, dan menyampaikan opini. Namun, peningkatan penggunaan media sosial juga membawa tantangan dalam analisis sentimen, yaitu proses pengidentifikasian dan kategorisasi opini, sentimen, dan emosi yang diungkapkan dalam teks (Erza & Rosini, 2018). Salah satu tantangan utama adalah mengelola banyaknya data yang dihasilkan oleh pengguna media sosial. Peningkatan jumlah pengguna media sosial telah menghasilkan volume data yang sangat besar, yang dapat menyulitkan proses analisis. Selain itu, data media sosial juga cenderung mengandung banyak noise, seperti singkatan, slang, dan kesalahan penulisan, yang dapat menyulitkan proses klasifikasi sentiment.

Bahasa yang digunakan di media sosial juga menjadi tantangan tersendiri. Berbagai bahasa dan dialek digunakan, termasuk bahasa informal dan tidak baku, yang dapat menyulitkan proses analisis (Mikhael, 2022). Selain itu, konten media sosial juga sering mengandung emosi dan subjektivitas yang dapat mempengaruhi analisis sentiment (Dwi Anggraeni, 2020). Meskipun terdapat berbagai tantangan, teknologi dan metode analisis sentimen terus berkembang untuk mengatasi masalah-masalah tersebut. Penelitian terkini telah mengembangkan teknik-teknik baru, seperti penggunaan kecerdasan buatan dan pembelajaran mesin, untuk meningkatkan akurasi dan efisiensi analisis sentimen di media sosial.

Kompleksitas analisis sentimen di media sosial membutuhkan pendekatan yang komprehensif dan

kolaboratif antara peneliti, praktisi, dan pengembang teknologi. Dengan memahami tantangan-tantangan tersebut, kita dapat mengembangkan solusi yang lebih baik untuk memanfaatkan potensi analisis sentimen di media sosial.

Pendekatan dan Teknik Analisis Sentimen

Analisis sentimen di media sosial membutuhkan pendekatan yang komprehensif, yang melibatkan berbagai teknik dan metode. Salah satu pendekatan yang sering digunakan adalah metode Naive Bayes, yang memanfaatkan algoritma pembelajaran mesin untuk mengklasifikasikan teks ke dalam kategori sentimen positif, negatif, atau netral. Selain itu, teknik preprocessing data juga memegang peranan penting dalam analisis sentimen. Preprocessing, seperti pembersihan data, normalisasi teks, dan ekstraksi fitur, dapat meningkatkan akurasi hasil analisis. Penelitian lain juga telah menunjukkan bahwa penggunaan fitur tambahan, seperti Geo-Tagged, dapat meningkatkan akurasi analisis sentimen dengan mempertimbangkan konteks lokasi dan waktu pengguna (Mushofy Anwary et al., 2021c).

Penggunaan bahasa informal, slang, dan singkatan di media sosial juga menjadi tantangan tersendiri dalam analisis sentimen. Studi-studi sebelumnya telah menunjukkan bahwa bahasa informal yang digunakan di media sosial, seperti Twitter, dapat memengaruhi akurasi analisis sentimen. Penelitian yang dilakukan oleh (Fauziah et al., 2021) menganalisis penggunaan bahasa slang di media sosial Twitter. Mereka menemukan bahwa penggunaan bahasa slang dapat membuat makna asli dari suatu pernyataan menjadi tidak jelas, sehingga dapat menimbulkan kesalahpahaman. Oleh karena itu, penanganan penggunaan bahasa informal dan slang menjadi penting dalam analisis sentimen di media sosial, agar dapat meningkatkan akurasi klasifikasi sentimen. Oleh karena itu, penanganan penggunaan bahasa informal dan slang menjadi penting dalam analisis sentimen di media sosial, agar dapat meningkatkan akurasi klasifikasi sentimen.

Analisis sentimen di media sosial menghadapi berbagai tantangan, seperti volume data yang besar, keragaman bahasa, dan konteks yang kompleks. Pendekatan yang komprehensif, termasuk teknik preprocessing data, penggunaan algoritma pembelajaran mesin, dan pemanfaatan fitur tambahan, dapat membantu mengatasi tantangan-tantangan tersebut. Selain itu, pemahaman terhadap penggunaan bahasa informal di media sosial juga penting untuk meningkatkan akurasi analisis sentimen. Dengan terus mengembangkan teknik dan metode analisis sentimen, kita dapat lebih baik memanfaatkan potensi media sosial dalam memahami opini, sentimen, dan emosi masyarakat.

Analisis sentimen dalam Big Data, khususnya pada media sosial, memainkan peran yang penting dalam berbagai bidang seperti pemasaran, politik, dan kesehatan. Meskipun tantangan besar masih ada dalam hal kompleksitas data, volume, dan kecepatan, pendekatan machine learning dan deep learning menunjukkan hasil yang lebih baik dalam mengatasi masalah tersebut. Di masa depan, pengembangan teknik-teknik baru yang dapat mengintegrasikan berbagai jenis data dan memahami konteks sosial yang lebih dalam akan sangat penting dalam meningkatkan akurasi dan efisiensi analisis sentimen.

Evaluasi dan Kinerja Model

Beberapa studi menunjukkan bahwa akurasi dalam analisis sentimen tergantung pada beberapa faktor, seperti ukuran dataset, kualitas data yang digunakan, serta teknik pemrosesan bahasa alami (NLP) yang diterapkan. Metrik yang umum digunakan untuk mengevaluasi kinerja model adalah akurasi, precision, recall, dan F1-score. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa pendekatan deep learning,

hususnya penggunaan transformer-based models seperti BERT (Bidirectional Encoder Representations from Transformers), memberikan hasil yang lebih baik dalam klasifikasi sentimen, mengingat kemampuannya untuk memahami konteks secara lebih mendalam.

KESIMPULAN

Analisis sentimen dalam Big Data, khususnya pada media sosial, telah berkembang pesat seiring dengan kemajuan teknologi dan algoritma seperti machine learning (ML) dan deep learning (DL). Teknik-teknik ini memungkinkan untuk menganalisis opini, emosi, dan perasaan yang terkandung dalam data teks, seperti tweet, posting Facebook, atau komentar Instagram. Dalam studi kasus pada media sosial, analisis sentimen digunakan untuk mengidentifikasi sikap publik terhadap berbagai topik, seperti produk, layanan, politik, atau isu kesehatan. Salah satu tantangan utama dalam analisis sentimen adalah sifat data yang tidak terstruktur, serta adanya variasi bahasa dan slang yang digunakan di platform media sosial. Algoritma seperti Support Vector Machines (SVM), Naive Bayes, dan jaringan syaraf (neural networks) digunakan untuk mengatasi masalah ini dengan mengklasifikasikan teks ke dalam kategori sentimen positif, negatif, atau netral. Meskipun algoritma tradisional efektif, teknik deep learning seperti Recurrent Neural Networks (RNN) dan Transformer-based models (misalnya BERT) menunjukkan hasil yang lebih baik dalam memahami konteks dan nuansa dalam teks. Aplikasi analisis sentimen sangat luas, mulai dari pemasaran untuk memahami persepsi konsumen, hingga politik untuk memantau opini publik. Meskipun demikian, tantangan seperti ambiguitas dalam teks, volume data yang besar, dan kebutuhan untuk pemrosesan secara real-time tetap menjadi perhatian utama. Secara keseluruhan, analisis sentimen di Big Data media sosial menawarkan potensi besar untuk menggali wawasan berharga yang dapat mempengaruhi keputusan bisnis, kebijakan, dan strategi komunikasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Bazzaz Abkenar, S., Haghi Kashani, M., Mahdipour, E., & Jameii, S. M. (2021). Big data analytics meets social media: A systematic review of techniques, open issues, and future directions. *Telematics and Informatics*, 57, 101517. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2020.101517>
- Dwi Anggraeni, S. (2020). Dari Selfish menuju Perilaku Produktif: Pergeseran Paradigma Pengguna Media Sosial. *Kalijaga Journal of Communication*, 2(2), 167–180. <https://doi.org/10.14421/kjc.22.06.2020>
- Erza, E. K., & Rosini, R. (2018). PERILAKU INFORMASI REMAJA TERHADAP VIRAL CHALLENGE DI MEDIA SOSIAL. *Bibliotech : Jurnal Ilmu Perpustakaan Dan Informasi*, 3(1). <https://doi.org/10.33476/bibliotech.v3i1.895>
- Fauziah, E. R., Safitri, I. N., Rahayu, A. S. W., & Hermawan, D. (2021). KAJIAN SOSIOLINGUISTIK TERHADAP PENGGUNAAN BAHASA SLANG DI MEDIA SOSIAL TWITTER. *BASINDO : Jurnal Kajian Bahasa, Sastra Indonesia, Dan Pembelajarannya*, 5(2), 150. <https://doi.org/10.17977/um007v5i22021p150-157>
- Hendriana, D. (2023). PERAN ILMU PENGETAHUAN DAN PENGARUH KEMAJUAN TEKNOLOGI DIGITAL DALAM PELAKSANAAN TUGAS KEKHALIFAHAN MANUSIA. *Rausyan Fikr : Jurnal Pemikiran Dan Pencerahan*, 19(1). <https://doi.org/10.31000/rf.v19i1.7730>

- Irawan, F. A., & Rochmah, D. A. (2022). Penerapan Algoritma CNN Untuk Mengetahui Sentimen Masyarakat Terhadap Kebijakan Vaksin Covid-19. *Jurnal Informatika*, 9(2), 148–158. <https://doi.org/10.31294/inf.v9i2.13257>
- Khairunnisa, S., Adiwijaya, A., & Faraby, S. Al. (2021a). Pengaruh Text Preprocessing terhadap Analisis Sentimen Komentar Masyarakat pada Media Sosial Twitter (Studi Kasus Pandemi COVID-19). *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA*, 5(2), 406. <https://doi.org/10.30865/mib.v5i2.2835>
- Khairunnisa, S., Adiwijaya, A., & Faraby, S. Al. (2021b). Pengaruh Text Preprocessing terhadap Analisis Sentimen Komentar Masyarakat pada Media Sosial Twitter (Studi Kasus Pandemi COVID-19). *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA*, 5(2), 406. <https://doi.org/10.30865/mib.v5i2.2835>
- Manurip, K., & Irawan, D. (2022). Analisis Sentimen Distribusi Vaksin COVID-19 di Indonesia Menggunakan Algoritma Naïve Bayes Classifier. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 22(2), 1205. <https://doi.org/10.33087/jiubj.v22i2.2397>
- Mikhael, L. (2022). Sosialisasi Pemahaman Larangan Undang-Undang Informasi Dan Transaksi Elektronik Serta Etika Penggunaan Media Sosial Pada Remaja. *AIWADTHU: Jurnal Pengabdian Hukum*, 2(2), 50. <https://doi.org/10.47268/aiwadthu.v2i2.940>
- Mushofy Anwary, A., ID Hadiana, A., & Nurul Sabrina, P. (2021a). ANALISIS SENTIMENT PENGGUNAAN VAKSIN COVID-19 MENGGUNAKAN GEO-TAGGED TWEETS DAN ALGORITMA NAIVE BAYES. *Informatics and Digital Expert (INDEX)*, 3(2), 75–83. <https://doi.org/10.36423/index.v3i2.876>
- Mushofy Anwary, A., ID Hadiana, A., & Nurul Sabrina, P. (2021b). ANALISIS SENTIMENT PENGGUNAAN VAKSIN COVID-19 MENGGUNAKAN GEO-TAGGED TWEETS DAN ALGORITMA NAIVE BAYES. *Informatics and Digital Expert (INDEX)*, 3(2), 75–83. <https://doi.org/10.36423/index.v3i2.876>
- Mushofy Anwary, A., ID Hadiana, A., & Nurul Sabrina, P. (2021c). ANALISIS SENTIMENT PENGGUNAAN VAKSIN COVID-19 MENGGUNAKAN GEO-TAGGED TWEETS DAN ALGORITMA NAIVE BAYES. *Informatics and Digital Expert (INDEX)*, 3(2), 75–83. <https://doi.org/10.36423/index.v3i2.876>
- Putra Tangdialla, C. Y., Rahardjo Emanuel, A. W., & Julianto, E. (2023). Pemantauan dan Pengendalian Piranti Kamar Kost Pintar Berbasis Internet of Things. *Jurnal Informatika Atma Jogja*, 4(1), 17–28. <https://doi.org/10.24002/jiaj.v4i1.7438>
- Setyawinda, A. A., Setiyadi, B., & Hartanto, A. D. (2020). Perbandingan Algoritma Word Matching dan Naive Bayes untuk Klasifikasi Sentimen Analisis Komentar Instagram. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*, 5(1), 12–16. <https://doi.org/10.30591/jpit.v5i1.1733>