



Pemanfaatan AI dalam Analisis Isi Digital : Studi Kasus Komentar Media Sosial

Olih Solihin^{1*}, Dwi Firmansyah², Ahmad Zakki Abdullah³, Ahmad Prawira Dhahiyat⁴

¹ Universitas Komputer Indonesia, Bandung, Indonesia

² Universitas Mercubuana, Jakarta, Indonesia

³ Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, Jakarta, Indonesia

⁴ Universitas Padjadjaran, Indonesia

Korespondensi penulis: olih.solihin@email.unikom.ac.id

Abstract : *In the digital era, social media has become a primary source of public opinion data that can be analyzed using artificial intelligence (AI). The utilization of AI, particularly in digital content analysis, enables researchers to extract information from social media comments more efficiently than conventional methods. This study aims to explore how AI is used in digital content analysis to understand communication patterns, sentiment, and discourse development on social media. The research employs a systematic analysis based on the PRISMA approach, filtering literature from academic databases such as Scopus, Web of Science, and Google Scholar. Additionally, this study analyzes social media comments using AI-based software, such as NVivo and other NLP tools. The findings reveal that AI enhances efficiency and accuracy in sentiment analysis, reduces subjective bias, and enables deeper insights into public opinion. However, key challenges identified include dataset bias and the interpretability of AI models. Therefore, the combination of Explainable AI and a multimodal approach in the future is expected to improve the effectiveness of AI-based sentiment analysis in digital communication.*

Keywords : *Artificial, Intelligence, Digital, Content, Analysis.*

Abstrak : Dalam era digital, media sosial telah menjadi sumber utama data opini publik yang dapat dianalisis menggunakan kecerdasan buatan (AI). Pemanfaatan AI, terutama dalam analisis isi digital, memungkinkan peneliti untuk mengekstraksi informasi dari komentar media sosial secara lebih efisien dibandingkan metode konvensional. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi bagaimana AI digunakan dalam analisis isi digital untuk memahami pola komunikasi, sentimen, dan wacana yang berkembang di media sosial. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis sistematis berbasis PRISMA, dengan penyaringan literatur dari database akademik seperti Scopus, Web of Science, dan Google Scholar. Studi ini juga menganalisis komentar media sosial menggunakan perangkat lunak berbasis AI, seperti NVivo dan alat NLP lainnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa AI dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam analisis sentimen, mengurangi bias subjektif, serta memungkinkan eksplorasi wawasan yang lebih mendalam terhadap opini publik. Namun, tantangan utama yang diidentifikasi meliputi bias dalam dataset dan interpretabilitas model AI. Oleh karena itu, kombinasi antara Explainable AI dan pendekatan multimodal di masa depan diharapkan dapat meningkatkan efektivitas analisis sentimen berbasis AI dalam komunikasi digital.

Kata Kunci : *Artificial, Intelligence, Analisis, Isi, Digital.*

1. LATAR BELAKANG

Dalam era digital, media sosial telah menjadi ruang utama bagi masyarakat untuk berinteraksi, menyampaikan opini, dan membentuk wacana publik (Solihin, et al., 2023). Platform seperti YouTube, Twitter, dan Facebook tidak hanya menjadi sarana komunikasi, tetapi juga sumber data yang sangat kaya bagi para peneliti untuk memahami berbagai fenomena sosial, termasuk komunikasi politik, kesehatan, dan budaya. Salah satu aspek penting dalam analisis media sosial adalah komentar pengguna yang mencerminkan sikap, emosi, dan pola komunikasi dalam suatu isu. Namun, jumlah komentar yang sangat besar dan

sifatnya yang dinamis menjadi tantangan bagi analisis konvensional. Oleh karena itu, pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) dalam analisis isi digital menjadi solusi yang semakin berkembang, memungkinkan para peneliti untuk mengekstraksi informasi secara lebih cepat, sistematis, dan akurat (Saputra et al., 2024).

Analisis isi digital berbasis AI memiliki keunggulan dalam menangani data dalam jumlah besar secara efisien dibandingkan dengan metode manual (Safitri et al., 2024). AI, khususnya dalam bidang pemrosesan bahasa alami (Natural Language Processing/NLP), dapat mengidentifikasi pola, sentimen, dan makna dalam teks dengan presisi yang lebih tinggi. Kemampuan AI dalam melakukan analisis isi digital juga mempercepat proses pengolahan data, mengurangi bias subjektif, serta memungkinkan eksplorasi wawasan yang lebih mendalam. Dengan berkembangnya teknologi ini, penelitian mengenai pemanfaatan AI dalam riset komunikasi menjadi semakin penting untuk dikaji secara akademik (Lalwani et al., 2018).

Penelitian pertama yang relevan adalah studi yang dilakukan oleh Gan et al., (2021) tentang pemanfaatan AI dalam analisis sentimen di media sosial terkait kebijakan kesehatan publik. Studi ini menunjukkan bahwa model AI berbasis NLP mampu mengidentifikasi sentimen positif, negatif, dan netral dengan tingkat akurasi tinggi, sehingga memberikan wawasan mengenai reaksi masyarakat terhadap suatu kebijakan. Studi kedua yang relevan adalah penelitian yang dilakukan oleh Brown et al., (2022) yang menganalisis komentar di YouTube untuk memahami pola komunikasi dalam diskusi politik. Hasil penelitian mereka menunjukkan bahwa AI dapat mengklasifikasikan kategori diskusi berdasarkan topik yang dominan dan mengidentifikasi pola argumentasi yang sering muncul dalam debat daring.

Dari kedua penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan AI dalam analisis isi digital mampu meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam memahami pola komunikasi di media sosial. Meskipun telah banyak penelitian yang mengeksplorasi kemampuan AI dalam analisis sentimen dan topik, penelitian yang secara spesifik mengkaji AI dalam analisis komentar media sosial di berbagai platform masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengisi kesenjangan dengan mengeksplorasi bagaimana AI dapat digunakan untuk menganalisis komentar media sosial secara lebih mendalam, terutama dalam memahami pola komunikasi, sentimen, dan wacana yang berkembang.

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi pemanfaatan AI dalam analisis isi digital dengan studi kasus pada komentar media sosial, khususnya untuk memahami pola komunikasi, sentimen pengguna, serta topik utama yang berkembang dalam suatu diskusi.

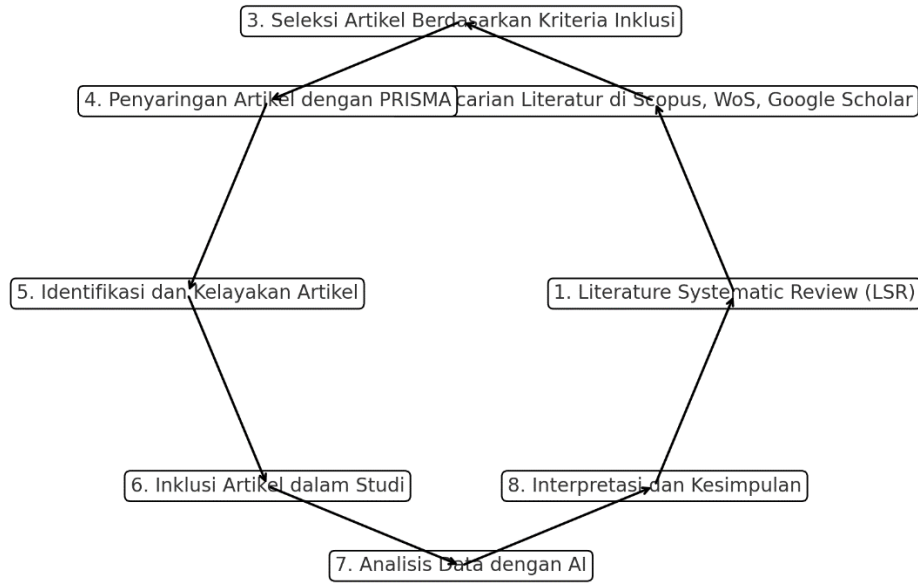
Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode analisis isi berbasis PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) untuk menyaring dan mengelompokkan data yang relevan. Data utama berupa komentar media sosial yang dikumpulkan dari platform tertentu, kemudian dianalisis menggunakan perangkat lunak berbasis AI seperti NVivo dan alat NLP lainnya.

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat teoritis dan praktis. Secara teoritis, penelitian ini dapat memperkaya literatur dalam bidang komunikasi digital dan pemanfaatan AI dalam riset media sosial. Secara praktis, hasil penelitian ini dapat digunakan oleh akademisi, praktisi komunikasi, dan analis media sosial untuk memahami bagaimana AI dapat membantu dalam analisis data digital secara lebih efektif. Selain itu, penelitian ini juga dapat menjadi acuan bagi pengembangan kebijakan dalam pengelolaan diskusi publik di ruang digital.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode analisis isi berbasis PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) untuk menyaring dan menganalisis data yang relevan. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan eksplorasi mendalam terhadap komentar media sosial dengan mempertimbangkan aspek makna, pola komunikasi, dan sentimen pengguna. Metode PRISMA digunakan untuk memastikan transparansi dan sistematisasi dalam pemilihan literatur yang relevan, sehingga dapat memberikan pemahaman yang komprehensif mengenai bagaimana AI digunakan dalam analisis isi digital.

Langkah penelitian ini diawali dengan Literature Systematic Review (LSR) untuk mengidentifikasi penelitian sebelumnya yang relevan dengan pemanfaatan AI dalam analisis isi media sosial. LSR dilakukan melalui berbagai sumber pencarian ilmiah, seperti Scopus, Web of Science (WoS), Google Scholar, dan perangkat Publish or Perish untuk memperoleh artikel yang berkualitas dan memiliki dampak akademik yang signifikan. Kriteria inklusi yang digunakan adalah artikel yang membahas pemanfaatan AI dalam analisis isi digital, terutama pada platform media sosial, yang dipublikasikan dalam lima tahun terakhir. Setelah jurnal terkumpul, artikel-artikel ini diseleksi menggunakan tahapan PRISMA, yang mencakup identifikasi, penyaringan, kelayakan, dan inklusi.



Gambar 1. Model Prisma penelitian dari mulai pencarian data sampai analisis dengan AI

Setelah proses LSR, data komentar dari media sosial dikumpulkan dan dianalisis menggunakan perangkat lunak berbasis Artificial Intelligence (AI), seperti NVivo dan alat NLP lainnya. Data dianalisis berdasarkan kategori sentimen (positif, negatif, netral), pola komunikasi, dan tema utama yang muncul dalam diskusi publik. Dengan metode ini, penelitian dapat menggali lebih dalam

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini, dilakukan analisis terhadap sepuluh artikel yang membahas pemanfaatan kecerdasan buatan (AI) dalam analisis sentimen pada media sosial. Pemilihan artikel didasarkan pada relevansi dengan topik penelitian serta tahun publikasi dalam dua tahun terakhir.

Tabel 1. Hasil temuan jurnal yang memiliki topik AI dan sentimen

No	Penulis	Judul
1	Nirmal Varghese Babu & E. Grace Mary Kanaga	Sentiment Analysis in Social Media Data for Depression Detection Using Artificial Intelligence: A Review Sosial X/Twitter Menggunakan Metode Random Forest (Babu & Kanaga, 2022)
2	Qianwen Ariel Xu, Victor Chang, & Chrisina Jayne	A systematic review of social media-based sentiment analysis: Emerging trends and challenges (Xu et al., 2022)
3	Hamed Taherdoost & Mitra Madanchian	Artificial Intelligence and Sentiment Analysis: A Review in Competitive Research (Taherdoost & Madanchian, 2023)
4	Andi Muhammad Tri Sakti , Emma Mohamad dan Arina Anis Azlan	Mining of Opinions on COVID-19 Large-Scale Social Restrictions in Indonesia: Public Sentiment and Emotion Analysis on Online Media (Tri Sakti et al., 2021)
5	Putu Ayulia Setiawati, I Made Agus Dwi Suarjaya dan I Nyoman Prayana Trisna	Sentiment Analysis of Unemployment in Indonesia During and Post COVID-19 on X (Twitter) Using Naïve Bayes and Support Vector Machine (Setiawati et al., 2024)
6	Yunfei Long; Zhizezhang Gao; Jun Feng; Tao Sun Qiang Lu ; Xia Sun	Sentiment Analysis: Comprehensive Reviews, Recent Advances, and Open Challenges (Lu et al., 2023)
7	Ringki Das , and Thoudam Doren Singh	Multimodal Sentiment Analysis: A Survey of Methods, Trends, and Challenges (Das & Singh, 2023)
8	JO Krugmann dan J Hartmann	Sentiment analysis in the age of generative AI (Krugmann & Hartmann, 2024)
9	Arwa Diwali , Kawther Saeedi , Kia Dashtipour , Mandar Gogate , Erik Cambria , dan Amir Hussain	Sentiment Analysis Meets Explainable Artificial Intelligence: A Survey on Explainable Sentiment Analysis (Diwali et al., 2023)
10	Buhas, V. and Ponomarenko, I. and Kazak, Oksana and Korshun, Natalia	AI-Driven Sentiment Analysis in Social Media Content (Buhas et al., 2024)

Analisis Hasil Sistematis Literatur Reviewalisis (SLR)

Berdasarkan temuan yang diperoleh dari tinjauan literatur, terlihat bahwa terdapat tren yang semakin berkembang dalam pemanfaatan AI untuk analisis sentimen, terutama dalam mendeteksi opini publik, tren sosial, serta isu-isu kesehatan dan ekonomi. Hal ini menunjukkan bahwa AI semakin banyak digunakan dalam berbagai bidang yang berkaitan dengan pemahaman sikap dan persepsi masyarakat terhadap suatu isu tertentu. Beberapa penelitian seperti yang dilakukan oleh Babu & Kanaga (2022) dan Xu et al. (2022) menyoroti perkembangan metode analisis sentimen berbasis AI, termasuk penggunaan algoritma machine learning dan deep learning yang semakin kompleks dan akurat. Hal ini mengindikasikan bahwa metode yang diterapkan dalam analisis sentimen berbasis AI terus berkembang, tidak hanya dalam hal akurasi tetapi juga dalam cara AI mampu mengekstraksi makna dari data teks yang tersedia di media sosial.

Dalam konteks Big Data, media sosial menghasilkan jumlah data yang sangat besar dalam waktu singkat. Setiap detik, jutaan unggahan, komentar, dan interaksi terjadi di berbagai platform seperti Twitter, Facebook, Instagram, dan YouTube. Data ini memiliki karakteristik 3V dalam Big Data, yaitu Volume (jumlah data yang sangat besar), Velocity (kecepatan

produksi data yang tinggi), dan Variety (beragamnya format data, seperti teks, gambar, video, dan audio)(Solihin, 2021). Oleh karena itu, analisis sentimen berbasis AI di media sosial tidak hanya memerlukan metode yang akurat tetapi juga skalabilitas tinggi untuk menangani data dalam jumlah masif.

AI dalam analisis Big Data media sosial memainkan peran penting dalam menyaring, mengelompokkan, dan menganalisis data secara real-time. Algoritma machine learning memungkinkan sistem untuk mengidentifikasi pola dalam opini publik dan menghubungkannya dengan tren yang sedang berkembang. Sebagai contoh, studi yang dilakukan oleh Krugmann & Hartmann (2024) menunjukkan bagaimana model AI berbasis generative pre-trained transformers (GPT) dapat digunakan untuk memahami perubahan sentimen masyarakat terhadap suatu isu dalam hitungan menit.

Selain itu, studi oleh Diwali et al. (2023) menggarisbawahi pentingnya Explainable AI (XAI) dalam analisis sentimen berbasis Big Data di media sosial. Dengan banyaknya data yang dianalisis, ada kebutuhan untuk memahami bagaimana AI mengambil keputusan dalam menentukan sentimen positif, negatif, atau netral. Hal ini sangat relevan dalam ranah komunikasi digital dan kebijakan publik, di mana transparansi dalam analisis data menjadi faktor penting dalam pengambilan keputusan.

Lebih lanjut, penelitian seperti yang dilakukan oleh Taherdoost & Madanchian (2023) menunjukkan bahwa pemanfaatan AI dalam analisis Big Data media sosial dapat membantu dalam mendeteksi potensi krisis, seperti misinformasi, propaganda politik, atau sentimen negatif yang dapat mempengaruhi opini publik secara luas. Dengan memanfaatkan teknik Natural Language Processing (NLP) dan Sentiment Analysis, AI mampu mengidentifikasi pola komunikasi yang dapat menjadi indikasi awal dari dinamika sosial yang lebih besar.

Namun, meskipun AI memiliki potensi besar dalam mengolah Big Data di media sosial, terdapat beberapa tantangan yang masih perlu diatasi. Salah satunya adalah bias dalam data yang dapat mempengaruhi hasil analisis. Algoritma AI sering kali bergantung pada dataset yang digunakan untuk pelatihan, dan jika dataset tersebut mengandung bias, maka hasil analisisnya juga dapat menjadi bias. Hal ini menjadi perhatian utama dalam penelitian AI dan Big Data, terutama dalam konteks komunikasi publik dan pengambilan keputusan berbasis data.

Dengan demikian, pemanfaatan AI dalam analisis sentimen berbasis Big Data di media sosial semakin berkembang dan menunjukkan dampak yang signifikan dalam berbagai bidang, termasuk politik, kesehatan, dan ekonomi. Perkembangan metode AI, khususnya dalam bidang NLP dan deep learning, memungkinkan analisis yang lebih akurat dan mendalam terhadap

opini publik di ruang digital. Di masa depan, penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengembangkan model AI yang lebih transparan, akurat, dan bebas bias guna meningkatkan kualitas analisis Big Data di media sosial.

Sebagian besar penelitian menggunakan pendekatan berbasis machine learning dan deep learning, yang telah terbukti mampu meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam menganalisis sentimen di media sosial. Misalnya, metode Random Forest digunakan dalam penelitian Babu & Kanaga (2022) untuk mengklasifikasikan sentimen yang terdapat dalam komentar sosial media. Sementara itu, Setiawati et al. (2024) menerapkan pendekatan Naïve Bayes dan Support Vector Machine, dua metode klasik yang masih digunakan secara luas dalam analisis sentimen. Selain itu, metode multimodal yang mencakup analisis teks, gambar, dan suara juga telah mulai diterapkan, seperti dalam penelitian Das & Singh (2023). Pendekatan multimodal ini menunjukkan bahwa AI tidak hanya terbatas pada analisis teks tetapi juga dapat digunakan untuk menganalisis berbagai format data lainnya yang dapat memberikan wawasan lebih dalam mengenai opini publik. Studi lain yang dilakukan oleh Krugmann & Hartmann (2024) mengeksplorasi pengaruh generative AI dalam analisis sentimen, menunjukkan bahwa model berbasis generative AI seperti GPT dapat digunakan untuk mengidentifikasi pola sentimen yang lebih kompleks. Sementara itu, Diwali et al. (2023) menekankan pentingnya Explainable AI dalam memahami hasil analisis sentimen, mengingat bahwa model AI yang semakin canggih juga menuntut adanya transparansi dalam cara kerja dan interpretasi hasilnya.

Sebagian besar penelitian berfokus pada isu-isu sosial, kesehatan, dan ekonomi, yang mencerminkan betapa pentingnya analisis sentimen dalam memahami persepsi publik terhadap kebijakan pemerintah, perubahan sosial, dan kondisi ekonomi. Misalnya, Tri Sakti et al. (2021) menganalisis opini masyarakat terhadap kebijakan pembatasan sosial selama pandemi COVID-19, menunjukkan bagaimana AI dapat membantu memahami reaksi masyarakat terhadap kebijakan kesehatan publik. Di sisi lain, Setiawati et al. (2024) meneliti dampak pengangguran di Indonesia pascapandemi, mengungkapkan bagaimana AI dapat digunakan untuk mengukur tingkat kekhawatiran masyarakat terhadap kondisi ekonomi mereka. Studi lainnya, seperti yang dilakukan oleh Lu et al. (2023), menyoroti tantangan dalam penerapan AI untuk analisis sentimen, termasuk keterbatasan dalam interpretasi model AI yang kompleks. Beberapa penelitian juga menunjukkan bagaimana AI dapat digunakan untuk memahami sentimen publik terhadap kebijakan pemerintah, seperti kebijakan kenaikan harga bahan bakar atau regulasi ekonomi lainnya.

Tantangan utama yang diidentifikasi dalam penelitian ini meliputi bias data, interpretabilitas hasil AI, serta keterbatasan dataset yang digunakan dalam analisis sentimen. Xu et al. (2022) dan Diwali et al. (2023) mencatat bahwa bias dalam data yang dikumpulkan dari media sosial dapat mempengaruhi hasil analisis, terutama jika data yang digunakan tidak representatif atau cenderung mencerminkan opini kelompok tertentu saja. Selain itu, interpretabilitas hasil AI masih menjadi perdebatan, karena banyak model AI yang berfungsi sebagai 'black box', di mana proses pengambilan keputusan sulit dijelaskan. Namun, di sisi lain, terdapat peluang besar dalam pengembangan AI untuk meningkatkan akurasi dan keandalan analisis sentimen, terutama melalui kombinasi model berbasis deep learning dan Explainable AI. Dengan adanya Explainable AI, para peneliti dan praktisi dapat lebih memahami bagaimana AI mengambil keputusan dalam klasifikasi sentimen, sehingga meningkatkan transparansi dan kepercayaan terhadap hasil analisis.

Hasil dari tinjauan literatur ini menunjukkan bahwa pemanfaatan AI dalam analisis sentimen semakin berkembang dengan pendekatan yang lebih canggih. Penggunaan metode berbasis machine learning dan deep learning memungkinkan pemahaman yang lebih mendalam terhadap opini publik, sementara integrasi Explainable AI dapat meningkatkan interpretabilitas hasil analisis. Studi-studi yang dianalisis juga mengindikasikan bahwa media sosial menjadi sumber data utama dalam penelitian analisis sentimen, dengan fokus pada isu-isu kesehatan, kebijakan publik, dan ekonomi. Penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa AI memiliki potensi besar untuk menjadi alat utama dalam analisis sentimen, baik dalam skala nasional maupun internasional. Dengan semakin berkembangnya teknologi AI dan meningkatnya ketersediaan data dari media sosial, peluang untuk menerapkan AI dalam berbagai konteks semakin luas.

Penelitian ini memberikan gambaran menyeluruh mengenai perkembangan AI dalam analisis sentimen media sosial. Dengan mempertimbangkan tantangan yang ada, pengembangan lebih lanjut dalam metode AI dan eksplorasi dataset yang lebih luas diperlukan untuk meningkatkan akurasi dan efektivitas analisis sentimen. Selain itu, penelitian masa depan dapat lebih mengarah pada penerapan AI dalam berbagai platform media sosial serta pengembangan model yang lebih transparan dan dapat dijelaskan. Kombinasi antara AI yang semakin canggih dan pendekatan yang lebih transparan diharapkan dapat memberikan manfaat yang lebih besar dalam memahami opini publik secara lebih akurat dan komprehensif.

Komparasi Temuan dari Berbagai Studi

Pendekatan dalam penelitian analisis sentimen berbasis AI sangat beragam, tergantung pada metode yang digunakan serta tujuan penelitian. Beberapa penelitian menggunakan teknik pembelajaran mesin seperti Random Forest dan Naïve Bayes, sementara yang lain menerapkan pendekatan berbasis deep learning atau kombinasi berbagai teknik. Studi yang dilakukan oleh Babu & Kanaga (2022) menggunakan metode Random Forest untuk menganalisis sentimen di media sosial terkait deteksi depresi. Metode ini memiliki keunggulan dalam kecepatan pemrosesan data dan interpretabilitas hasilnya, meskipun terkadang kurang akurat dibandingkan metode berbasis deep learning.

Xu et al. (2022) melakukan tinjauan sistematis terhadap analisis sentimen di media sosial dan mengidentifikasi berbagai tantangan yang muncul, seperti keterbatasan interpretasi hasil model dan bias dalam dataset yang digunakan. Kajian ini menunjukkan bahwa pemilihan metode dalam analisis sentimen sangat bergantung pada tujuan penelitian dan ketersediaan data yang relevan. Demikian pula, Taherdoost & Madanchian (2023) menyoroti peran analisis sentimen berbasis AI dalam dunia bisnis dan kompetisi industri. Mereka menemukan bahwa penerapan AI dapat meningkatkan pemahaman terhadap opini publik serta mempercepat pengambilan keputusan berbasis data.

Tri Sakti et al. (2021) meneliti opini masyarakat terhadap kebijakan pembatasan sosial selama pandemi COVID-19 dengan menganalisis emosi yang muncul dalam unggahan media sosial. Hasil penelitian mereka menunjukkan bahwa sentimen negatif lebih dominan dibandingkan sentimen positif, terutama karena faktor ekonomi dan sosial yang terdampak oleh kebijakan tersebut. Studi ini menekankan bagaimana analisis sentimen dapat digunakan sebagai alat untuk memahami persepsi publik terhadap kebijakan pemerintah.

Setiawati et al. (2024) menggunakan kombinasi metode Naïve Bayes dan Support Vector Machine untuk menganalisis sentimen terkait pengangguran di Indonesia selama dan setelah pandemi. Metode ini memungkinkan analisis yang lebih terstruktur dengan tingkat akurasi yang cukup tinggi. Keunggulan metode Naïve Bayes adalah kemampuannya dalam menangani dataset yang besar, sementara Support Vector Machine lebih efektif dalam memisahkan kategori sentimen yang berbeda secara lebih akurat.

Das & Singh (2023) memperkenalkan pendekatan multimodal dalam analisis sentimen, yang tidak hanya berfokus pada teks tetapi juga mempertimbangkan elemen visual dan audio. Pendekatan ini memperkaya pemahaman terhadap sentimen publik dengan mempertimbangkan berbagai sumber informasi. Namun, tantangan utama dalam metode ini

adalah kompleksitas dalam menggabungkan berbagai jenis data serta kebutuhan akan kapasitas komputasi yang tinggi.

Krugmann & Hartmann (2024) mengeksplorasi peran Generative AI dalam analisis sentimen. Dengan teknologi AI yang semakin canggih, model seperti ChatGPT dapat digunakan untuk memahami dan menganalisis sentimen secara lebih otomatis. Meskipun metode ini menjanjikan efisiensi tinggi, ada tantangan terkait keandalan model serta potensi bias dalam hasil yang dihasilkan oleh AI.

Diwali et al. (2023) menyoroti pentingnya Explainable AI dalam analisis sentimen. Model AI sering kali berfungsi sebagai "kotak hitam" yang sulit dipahami cara kerjanya oleh pengguna. Dengan adanya Explainable AI, analisis sentimen dapat menjadi lebih transparan, sehingga hasil yang diperoleh lebih dapat dipercaya dan diterapkan dalam berbagai pengambilan keputusan.

Buhas et al. (2024) membahas bagaimana AI dapat digunakan untuk menganalisis sentimen dalam konteks bisnis dan ekonomi. Studi mereka menunjukkan bahwa perusahaan dapat memanfaatkan AI untuk memahami pola sentimen pelanggan, tren pasar, serta opini publik terhadap produk dan layanan mereka. Analisis sentimen berbasis AI dalam bisnis memberikan keuntungan dalam mengantisipasi kebutuhan pelanggan dan menyesuaikan strategi pemasaran.

Setiap metode yang digunakan dalam penelitian ini memiliki keunggulan dan kelemahannya masing-masing. Pendekatan berbasis pembelajaran mesin menawarkan kecepatan dan kemudahan implementasi, sementara metode berbasis deep learning dan multimodal memberikan analisis yang lebih mendalam namun membutuhkan sumber daya yang lebih besar. Selain itu, keberhasilan analisis sentimen juga sangat bergantung pada kualitas data yang digunakan, termasuk cara data dikumpulkan dan diproses.

Penelitian-penelitian ini menunjukkan bahwa analisis sentimen berbasis AI terus berkembang dan memberikan manfaat dalam berbagai bidang, mulai dari kesehatan, ekonomi, hingga kebijakan publik. Kemampuan AI dalam mengolah data dalam jumlah besar secara real-time memungkinkan pemangku kebijakan dan peneliti untuk memahami dinamika opini publik dengan lebih cepat dan akurat. Dalam ranah kesehatan, misalnya, AI dapat membantu menganalisis sentimen masyarakat terhadap kebijakan vaksinasi atau respons terhadap pandemi. Sementara itu, dalam bidang ekonomi, analisis sentimen berbasis AI dapat digunakan untuk mengidentifikasi tren pasar, mengukur kepercayaan konsumen, dan meramalkan potensi krisis finansial berdasarkan opini yang berkembang di media sosial. Selain itu, dalam konteks kebijakan publik, AI memungkinkan pemerintah dan organisasi untuk mendeteksi perubahan

sentimen masyarakat terhadap kebijakan tertentu, sehingga dapat diambil langkah strategis yang lebih responsif dan berbasis data.

Namun, tantangan utama yang masih perlu diatasi dalam analisis sentimen berbasis AI adalah interpretabilitas model, bias dalam dataset, serta peningkatan akurasi dalam memahami konteks sentimen yang lebih kompleks. Interpretabilitas model menjadi krusial karena banyak algoritma AI, khususnya deep learning, beroperasi sebagai black box, di mana proses pengambilan keputusan sulit untuk dijelaskan secara transparan. Selain itu, bias dalam dataset dapat mengarah pada hasil analisis yang kurang objektif, terutama jika data yang digunakan tidak mewakili populasi secara keseluruhan. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan model AI yang lebih transparan dan berimbang, seperti penerapan Explainable AI (XAI) yang memungkinkan interpretasi hasil analisis secara lebih jelas. Di masa depan, kombinasi antara Explainable AI dan pendekatan multimodal—yang menggabungkan analisis teks, gambar, audio, dan video—kemungkinan akan menjadi tren utama dalam analisis sentimen berbasis AI. Pendekatan ini tidak hanya akan meningkatkan akurasi dalam memahami sentimen pengguna di media sosial tetapi juga membuka peluang baru dalam analisis komunikasi digital yang lebih komprehensif dan multidimensional.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Pemanfaatan AI dalam analisis isi digital, khususnya komentar media sosial, terus berkembang dan berkontribusi dalam berbagai bidang seperti komunikasi politik, kesehatan, dan ekonomi. Dengan teknologi NLP dan analisis sentimen, AI mampu mengolah opini publik dalam skala besar dengan efisiensi tinggi. Namun, tantangan seperti bias data, interpretabilitas model, dan keterbatasan dalam memahami konteks sentimen masih perlu diatasi agar hasil analisis lebih akurat dan dapat dipercaya.

Untuk meningkatkan efektivitas AI, diperlukan model yang lebih transparan seperti Explainable AI serta pendekatan multimodal yang menggabungkan teks, gambar, dan audio. Pengembangan dataset yang lebih representatif dan algoritma yang adaptif juga penting untuk mengurangi bias serta meningkatkan akurasi analisis sentimen. Kolaborasi antara ilmuwan data dan peneliti komunikasi akan membantu mengoptimalkan pemanfaatan AI dalam memahami dinamika sosial di media digital.

Sebagai saran, untuk penelitian lanjutan perlu difokuskan pada penerapan AI di berbagai platform media sosial dengan mempertimbangkan karakteristik unik masing-masing. Regulasi yang jelas juga diperlukan untuk menjaga etika dalam pengolahan data serta mencegah

penyalahgunaan teknologi AI. Dengan inovasi dan kebijakan yang tepat, AI dapat menjadi instrumen strategis dalam pengambilan keputusan berbasis data di berbagai sektor.

DAFTAR REFERENSI

- Babu, N. V., & Kanaga, E. G. M. (2022). Sentiment analysis in social media data for depression detection using artificial intelligence: A review. *SN Computer Science*, 3(1), 1–20. <https://doi.org/10.1007/s42979-021-00958-1>
- Brown, O., Smith, L. G. E., Davidson, B. I., & Ellis, D. A. (2022). The problem with the internet: An affordance-based approach for psychological research on networked technologies. *Acta Psychologica*, 228, 103650.
- Buhas, V., Ponomarenko, I., Kazak, O., & Korshun, N. (2024). AI-driven sentiment analysis in social media content. *Digital Economy Concepts and Technologies Workshop 2024*, 3665, 12–21.
- Das, R., & Singh, T. D. (2023). Multimodal sentiment analysis: A survey of methods, trends, and challenges. *ACM Computing Surveys*, 55(13s), 1–38.
- Diwali, A., Saeedi, K., Dashtipour, K., Gogate, M., Cambria, E., & Hussain, A. (2023). Sentiment analysis meets explainable artificial intelligence: A survey on explainable sentiment analysis. *IEEE Transactions on Affective Computing*.
- Gan, L., Li, J., Zhang, T., Li, X., Meng, Y., Wu, F., Yang, Y., Guo, S., & Fan, C. (2021). Triggerless backdoor attack for NLP tasks with clean labels. *ArXiv Preprint ArXiv:2111.07970*.
- Krugmann, J. O., & Hartmann, J. (2024). Sentiment analysis in the age of generative AI. *Customer Needs and Solutions*, 11(1), 3.
- Lalwani, T., Bhalotia, S., Pal, A., Rathod, V., & Bisen, S. (2018). Implementation of a chatbot system using AI and NLP. *International Journal of Innovative Research in Computer Science & Technology (IJIRCST)*, 6(3).
- Lu, Q., Sun, X., Long, Y., Gao, Z., Feng, J., & Sun, T. (2023). Sentiment analysis: Comprehensive reviews, recent advances, and open challenges. *IEEE Transactions on Neural Networks and Learning Systems*.
- Safitri, I., Wulandari, O., Ardhana, I. A., Masithoh, A. D., & Aprilianto, M. A. (2024). From tradition to tech: The cultural evolution of student learning in the era of artificial intelligence sophistication. *Journal of Education Research*, 5(1), 504–512.
- Saputra, H. N., Rahmat, R., & Komalasari, K. (2024). Pemanfaatan artificial intelligence pada pelajaran pendidikan Pancasila berbasis projek di SMP Daarut Tauhiid Boarding School. *Sanskara Pendidikan Dan Pengajaran*, 2(02), 115–125.
- Setiawati, P. A., Suarjaya, I. M. A. D., & Trisna, I. N. P. (2024). Sentiment analysis of unemployment in Indonesia during and post COVID-19 on X (Twitter) using Naïve

- Bayes and Support Vector Machine. *Journal of Information Systems and Informatics*, 6(2), 662–675.
- Solihin, O. (2021). Implementasi big data pada sosial media sebagai strategi komunikasi krisis pemerintah. *Jurnal Common*, 5(1). <https://doi.org/10.34010/common>
- Solihin, O., Ruli, M., & Siregar, B. (2023). Transformasi budaya digital: Interaksi komunikasi interpersonal penjual dan pembeli. *Budaya digital telah mengubah berbagai aspek kehidupan kita*, 29, 1–8.
- Taherdoost, H., & Madanchian, M. (2023). Artificial intelligence and sentiment analysis: A review in competitive research. *Computers*, 12(2), 37.
- Tri Sakti, A. M., Mohamad, E., & Azlan, A. A. (2021). Mining of opinions on COVID-19 large-scale social restrictions in Indonesia: Public sentiment and emotion analysis on online media. *Journal of Medical Internet Research*, 23(8), e28249.
- Xu, Q. A., Chang, V., & Jayne, C. (2022). A systematic review of social media-based sentiment analysis: Emerging trends and challenges. *Decision Analytics Journal*, 3, 100073.