

**ANALISIS SENTIMEN TERHADAP PROYEK PEMBANGUNAN JALAN
TOL KEDIRI-TULUNGAGUNG MENGGUNAKAN PENDEKATAN
*LEXICON BASED***

SKRIPSI

Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)
Pada Program Studi Teknik Informatika



Oleh:

MOCHAMAD BRESSANDY SYACH PUTRA
NPM : 2213020033

**FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI
2026**

Skripsi Oleh:

Mochamad Bressandy Syach Putra
NPM: 2213020033

Judul:

**ANALISIS SENTIMEN TERHADAP PROYEK PEMBANGUNAN JALAN
TOL KEDIRI-TULUNGAGUNG MENGGUNAKAN PENDEKATAN
*LEXICON BASED***

Telah disetujui Untuk Diajukan Kepada Panitia Ujian/Sidang Skripsi
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer

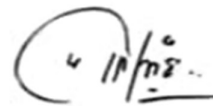
Tanggal : 22 Juni 2026

Pembimbing I



Danang Wahyu Widodo, S.P., M.Kom
NIDN. 0720117501

Pembimbing II



Patmi Kasih, M.Kom
NIDN. 0701107802

Skripsi oleh:

Mochamad Bressandy Syach Putra
NPM : 2213020033

Judul :

**ANALISIS SENTIMEN TERHADAP PROYEK PEMBANGUNAN JALAN
TOL KEDIRI-TULUNGAGUNG MENGGUNAKAN PENDEKATAN
*LEXICON BASED***

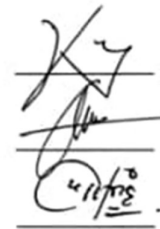
Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Nusantara PGRI Kediri

Pada tanggal : 13 Juli 2026

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Syarat

Panitia Penguji :

1. Ketua : Danang Wahyu Widodo, S.P., M.Kom.
2. Penguji I : Muh. Aris Saputra, M.Kom.
3. Penguji II : Patmi Kasih, M.Kom.



Mengetahui,
Dekan FTIK

Dr. Sulistiono, M.Si
NIDN. 0007076801

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Mochamad Bressandy Syach Putra
Jenis Kelamin : Laki - laki
Tempat/Tgl Lahir : 28 Februari 2002
NPM : 2213020033
Fakultas/Prodi : Teknik dan Ilmu Komputer/ Teknik Informatika

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak dapat karya tulis atau pendapat yang pernah diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sengaja dan tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Kediri, 1 Juli 2026

Yang Menyatakan



Mochamad Bressandy Syach Putra

NPM : 2213020033

HALAMAN PERSEMBAHAN

Penulisan skripsi ini dengan tulus saya dedikasikan kepada:

1. Kedua orang tua saya, yang dengan penuh kesabaran senantiasa mendoakan, memberikan dukungan terbaik, serta menjadi sumber motivasi tak henti-hentinya dalam perjalanan menyelesaikan skripsi ini.
2. Adik-adik saya, yang selalu memberikan semangat dan dukungan moral, sehingga saya dapat menyelesaikan proses ini dengan baik.
3. Seluruh dosen Universitas Nusantara PGRI Kediri, yang telah memberikan bimbingan, ilmu, dan pelajaran berharga, baik dalam ranah akademik maupun kehidupan sehari-hari.
4. Teman-teman seperjuangan di kampus, yang menjadi tempat berbagi suka dan duka, serta saling menyemangati selama menjalani masa perkuliahan hingga tahap akhir ini.
5. Almamater tercinta, Universitas Nusantara PGRI Kediri, yang telah menjadi tempat saya tumbuh, belajar, dan mengembangkan diri selama masa perkuliahan.
6. Semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu, yang telah memberikan kontribusi dalam berbagai bentuk dukungan selama proses penyusunan skripsi ini.

Semoga dedikasi ini dapat menjadi penghormatan atas semua dukungan, doa, dan kebersamaan yang telah diberikan.

HALAMAN MOTTO

"Keutamaan ilmu lebih baik daripada keutamaan ibadah, karena ilmu adalah cahaya, sedangkan ibadah adalah jalan menuju cahaya." — **Imam Syafi'i**

"Jangan berhenti belajar, karena kehidupan tidak pernah berhenti mengajarkan."

— **Albert Einstein**

"Ilmu adalah harta yang tidak akan pernah habis, maka carilah ilmu sebanyak mungkin sebelum waktumu habis."

— *Ali bin Abi Thalib RA*

"Hidup itu bukan sekadar mencari kebahagiaan, tetapi menemukan tujuan dan memberi makna pada kehidupan." — **Albert Einstein**

RINGKASAN

Mochamad Bressandy Syach Putra Analisis Sentimen Terhadap Proyek Pembangunan Jalan Tol Kediri-Tulungagung Menggunakan Pendekatan Lexicon Based, Skripsi, Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Nusantara PGRI Kediri, 2026

Kata Kunci : Analisis Sentimen, *Lexicon-Based*, YouTube, Streamlit, Tol Kediri–Tulungagung.

Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan metode *Lexicon-Based Sentiment Analysis* dalam menganalisis opini masyarakat terhadap pembangunan Tol Kediri–Tulungagung serta merancang sistem analisis sentimen berbasis website untuk memetakan opini masyarakat. Data penelitian diperoleh dari komentar YouTube yang dikumpulkan melalui proses *scraping*, kemudian dilakukan tahapan preprocessing yang meliputi *case folding*, *cleaning*, *tokenizing*, dan *stopword removal*. Metode *Lexicon-Based* digunakan untuk mengklasifikasikan komentar ke dalam kategori sentimen positif, negatif, dan netral berdasarkan kamus leksikon positif dan negatif. Sistem dikembangkan berbasis website menggunakan Streamlit sehingga dapat melakukan proses pengambilan data, pengolahan teks, klasifikasi sentimen, serta menampilkan hasil analisis dalam bentuk tabel dan grafik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem berhasil mengolah 1.458 data komentar hasil *preprocessing*. Pengujian menggunakan *Confusion Matrix* menunjukkan bahwa metode *Lexicon-Based* memperoleh nilai akurasi sebesar 86%, sehingga metode dan sistem yang dikembangkan dapat digunakan untuk memetakan opini masyarakat terhadap pembangunan Tol Kediri–Tulungagung.

PRAKATA

Puji Syukur dipanjatkan kepada Tuhan Yang Maha Kuasa, karena atas ridha dan karunianya peneliti dapat menyelesaikan penyusunan laporan penelitian ini. Penulisan ini juga tak lepas dari dukungan pihak yang selalu membantu dalam penulisan penelitian ini. Oleh karenanya peneliti ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Zainal Afandi, M.Pd. Selaku Rektor Universitas Nusantara PGRI Kediri.
2. Dr. Sulistiono, M.Si. Selaku Dekan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Nusantara PGRI Kediri.
3. Risa Helilintar, M.Kom. Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Nusantara PGRI Kediri.
4. Danang Wahyu Widodo, S.P., M.Kom. dan Patmi Kasih, M.Kom. Selaku Dosen Pembimbing yang telah dan mengarahkan kami selama mengerjakan skripsi.
5. Kedua Orang Tua saya dan Keluarga atas doa dan dukungannya.
6. Ucapan terimakasih juga disampaikan kepada pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah banyak membantu menyelesaikan penulisan penelitian ini.

Disadari penelitian ini masih banyak kekurangan, maka diharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak sangat diharapkan. Semoga penelitian ini bermanfaat bagi semua pihak.

Kediri, 1 Juli 2026

Mochamad Bressandy Syach P.
NPM : 2213020033

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	1
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING SEMINAR	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
HALAMAN MOTTO	vi
RINGKASAN	vii
PRAKATA	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	2
C. Rumusan Masalah	3
D. Batasan Masalah	3
E. Tujuan Penelitian	4
F. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Teori dan Penelitian Terdahulu	6
B. Kerangka Berpikir	12
BAB III METODE PENELITIAN	13
A. Desain Penelitian	13
B. Instrumen Penelitian	14
C. Tempat dan Jadwal Penelitian	16
D. Objek Penelitian/Subjek Penelitian	17
E. Prosedur Penelitian	19
F. Teknik Analisis Data	21
BAB IV IMPLEMENTASI DAN HASIL	33
A. Hasil Penelitian	33
B. Pembahasan	40

BAB V PENUTUP.....	45
A. Kesimpulan	45
B. Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN.....	50

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Jadwal Penelitian.....	16
Tabel 3.2 Contoh Data Input Mentah.....	30
Tabel 3.3 Contoh Kamus Leksikon Sederhana	31
Tabel 3.4 Contoh Data Output (Hasil Klasifikasi).....	31
Tabel 4. 1 Black Box Testing.....	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir.....	12
Gambar 3.1 Prosedur Penelitian.....	19
Gambar 3.2 Diagram Alur Program.....	22
Gambar 3.3 DFD Level 0.....	23
Gambar 3.4 DFD Level 1.....	24
Gambar 3.5 Entity Relationship Diagram.....	25
Gambar 3.6 Halaman Utama.....	26
Gambar 3.7 Halaman Hasil.....	27
Gambar 3.8 Halaman Grafik.....	28
Gambar 3.9 Halaman Komentar Lain.....	29
Gambar 4. 1 Halaman Utama.....	33
Gambar 4. 2 Halaman Hasil.....	34
Gambar 4. 3 Halaman Grafik.....	34
Gambar 4. 4 Halaman Komentar Lain.....	35
Gambar 4. 5 Tahapan Case Folding.....	38
Gambar 4. 6 Tahapan Tokenizing.....	38
Gambar 4. 7 Tahapan Stopword Removal.....	38
Gambar 4. 8 Proses Preprocessing.....	41
Gambar 4. 9 Proses Pelabelan.....	42
Gambar 4. 10 Hasil Evaluasi.....	43

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Bimbingan.....	50
Lampiran 2 Lembar Bimbingan.....	51
Lampiran 3 Surat Keterangan Bebas Similarity.....	52
Lampiran 4 Bukti Submit Artikel	54

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembangunan infrastruktur merupakan salah satu prioritas utama pemerintah Indonesia dalam memperkuat konektivitas wilayah dan meningkatkan pertumbuhan ekonomi nasional. Salah satu bentuk nyata dari upaya tersebut adalah pembangunan jalan tol yang berfungsi menghubungkan pusat-pusat ekonomi baru, mempercepat mobilitas masyarakat, dan menurunkan biaya logistik (Kementerian PUPR, 2023). Keberhasilan implementasi proyek strategis ini tidak hanya diukur dari penyelesaian fisik, tetapi juga dari tingkat penerimaan dan dukungan masyarakat yang terdampak secara langsung maupun tidak langsung.

Salah satu proyek strategis yang sedang dikembangkan di Jawa Timur adalah Pembangunan Jalan Tol Kediri–Tulungagung, yang berfungsi sebagai penghubung utama menuju Bandar Udara Internasional Dhoho Kediri serta memperkuat akses ke kawasan selatan Jawa Timur. Proyek ini diharapkan mampu meningkatkan aktivitas ekonomi wilayah dan mempercepat pemerataan pembangunan (Bappenas, 2024). Namun, di sisi lain, proyek tersebut juga menimbulkan beragam dinamika sosial seperti persoalan pembebasan lahan, potensi dampak lingkungan, serta persepsi masyarakat terhadap transparansi dan manfaat proyek.

Dalam era digital, media sosial telah menjadi ruang publik virtual di mana masyarakat dapat mengekspresikan pandangan dan perasaan mereka terhadap berbagai isu, termasuk kebijakan dan proyek pembangunan (Valenzuela dkk, 2023). Platform seperti Youtube tidak hanya berfungsi sebagai sarana komunikasi, tetapi juga sebagai indikator opini publik yang dinamis dan real-time. Fenomena ini menjadikan media sosial sebagai sumber data yang sangat potensial untuk memahami persepsi dan sentimen masyarakat secara lebih luas (Hasan & Islam, 2023).

Beberapa penelitian sebelumnya telah menerapkan metode analisis sentimen untuk memahami opini publik melalui media sosial. Todingbua (2023) menggunakan pendekatan gabungan *Lexicon-Based* dan *Deep Learning* (LSTM) untuk menganalisis sentimen pengguna Twitter terkait perkembangan *Metaverse* di Indonesia. Hasilnya menunjukkan bahwa metode *Lexicon-Based* tepat dalam mengklasifikasikan opini publik di media sosial. Sementara itu, Dahur dan Albanna (2021) menerapkan metode *Lexicon-Based* untuk menilai sentimen masyarakat terhadap kebijakan New Normal di Indonesia dan menemukan bahwa opini publik didominasi oleh sentimen negatif.

Analisis sentimen dalam penelitian ini menerapkan pendekatan *Lexicon-Based*, yaitu metode pengklasifikasian teks yang bekerja dengan mencocokkan kata-kata pada opini masyarakat terhadap kamus leksikon yang telah memiliki bobot nilai sentimen (positif, negatif, atau netral). Keunggulan utama pendekatan ini terletak pada kemampuannya mengolah dataset berskala besar secara cepat tanpa bergantung pada pelatihan algoritma yang rumit. Oleh karena itu, penelitian ini difokuskan untuk mengevaluasi kemampuan dan keandalan pendekatan *Lexicon-Based* tersebut ketika diimplementasikan untuk memetakan sentimen publik di media sosial mengenai proyek pembangunan Jalan Tol Kediri-Tulungagung.

Dengan demikian, diperlukan penelitian yang mampu menganalisis sentimen terhadap proyek pembangunan Jalan Tol Kediri–Tulungagung melalui analisis komentar YouTube menggunakan pendekatan *Lexicon-Based*. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai kecenderungan opini publik terhadap proyek tersebut sekaligus menghasilkan sistem analisis sentimen berbasis web yang mampu menyajikan hasil analisis secara otomatis.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Analisis sentimen terhadap proyek pembangunan Jalan Tol Kediri–Tulungagung memerlukan pengujian khusus untuk mengetahui

kemampuan pendekatan *Lexicon-Based* dalam mengklasifikasikan komentar.

2. Analisis sentimen terhadap proyek pembangunan Jalan Tol Kediri–Tulungagung memerlukan sistem berbasis web yang mampu mengolah komentar YouTube serta menyajikan hasil analisis sentimen secara otomatis.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan batasan masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kemampuan dan tingkat akurasi pendekatan *Lexicon-Based* dalam menganalisis sentimen masyarakat terhadap proyek pembangunan Jalan Tol Kediri–Tulungagung berdasarkan komentar YouTube?
2. Bagaimana implementasi sistem analisis sentimen berbasis web menggunakan pendekatan *Lexicon-Based* untuk menganalisis sentimen terhadap proyek pembangunan Jalan Tol Kediri–Tulungagung?

D. Batasan Masalah

Berdasarkan Latar Belakang dan Identifikasi Masalah terdapat batasan masalah sebagai berikut:

1. Data yang digunakan dalam penelitian ini hanya berasal dari platform media sosial Youtube.
2. Pengambilan data (proses *crawling*) dilakukan pada komentar yang tersedia di YouTube hingga bulan Desember 2025.
3. Analisis sentimen hanya akan dilakukan pada data teks yang menggunakan Bahasa Indonesia.
4. Penelitian ini secara spesifik menggunakan pendekatan *Lexicon-Based* untuk klasifikasi sentiment.
5. Fokus utama analisis adalah sentimen masyarakat yang secara eksplisit membahas proyek pembangunan Jalan Tol Kediri-Tulungagung.

6. Penelitian ini tidak akan melakukan analisis mendalam terhadap latar belakang demografis (seperti usia, jenis kelamin, lokasi, atau pekerjaan) dari akun pengguna media sosial yang mengeluarkan opini.

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, maka tujuan yang ingin dicapai melalui penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui kemampuan dan tingkat akurasi pendekatan *Lexicon-Based* dalam menganalisis sentimen masyarakat terhadap proyek pembangunan Jalan Tol Kediri–Tulungagung berdasarkan komentar YouTube.
2. Mengimplementasikan sistem analisis sentimen berbasis web menggunakan pendekatan *Lexicon-Based* untuk menganalisis sentimen terhadap proyek pembangunan Jalan Tol Kediri–Tulungagung.

F. Manfaat Penelitian

Berdasarkan Latar Belakang terdapat manfaat dan kegunaan penelitian, seagai berikut:

a. Manfaat Teorits

Secara teoritis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang analisis sentimen dan pengolahan bahasa alami (*Natural Language Processing*) untuk Bahasa Indonesia. Penelitian ini juga memperkaya pemahaman tentang peran media sosial sebagai ruang publik digital serta menawarkan alternatif metodologis dalam mengkaji persepsi publik terhadap kebijakan atau proyek pemerintah.

b. Manfaat Praktis

Secara praktis, hasil penelitian ini dapat menjadi bahan pertimbangan bagi pemerintah dan pelaksana proyek dalam memahami opini publik serta meningkatkan strategi komunikasi dan mitigasi risiko sosial. Selain itu, penelitian ini dapat memberikan masukan berbasis data bagi masyarakat dan organisasi sipil untuk menyampaikan aspirasi

secara konstruktif. Bagi akademisi, penelitian ini dapat dijadikan referensi atau acuan untuk penelitian selanjutnya dalam topik serupa.

DAFTAR PUSTAKA

- Arfian, M. H. et al. (2024). Analisis Sentimen Pada Media Sosial Menggunakan Metode Support Vector Machine. *Jurnal Ilmu Teknik dan Komputer*, 9(1).
- Bappenas. (2024). *Rencana pembangunan infrastruktur nasional 2024–2029*. Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional Republik Indonesia.
- Birjali, M., Kasri, M., & Beni-Hssane, A. (2021). A comprehensive survey on sentiment analysis: Approaches, challenges, and trends. *Knowledge-Based Systems*, 226, 107134.
- Carr, C. T., & Hayes, R. A. (2021). *Social Media: A Critical Introduction* (3rd ed.). SAGE Publications.
- Dahur, A. J., & Albanna, I. (2021). Analisis sentimen masyarakat pada media sosial Twitter terhadap penerapan new normal di Indonesia menggunakan metode lexicon-based. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 9(2), 115–123.
- Fauzan, M. A. (2022). *Penerapan sentimen leksikon Indonesia pada analisis sentimen mengenai opini Masyarakat di twitter terhadap kebijakan PPKM darurat menggunakan algoritma maximum entropy* (Bachelor's thesis, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta).
- Fauzi, F. A. (2019). InSet Lexicon: A Lexicon for Sentiment Analysis in Indonesian. Dalam *2019 International Conference of Advanced Informatics: Concepts, Theory and Applications (ICAICTA)* (hlm. 1-6). IEEE.
- Fauzi. (2024). Analisis Sentimen Pada Media Sosial Menggunakan Perbandingan Algoritma Data Mining. *JEPIN (Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika)*, 10(2).
- Fuchs, C. (2022). *Social Media: A Critical Introduction* (4th ed.). SAGE Publications.
- García-Méndez, S., Gómez-Rodríguez, C., & Alvariño-Amo, I. (2022). Lexicon-based sentiment analysis: a review, a case study and a research agenda. *Applied Intelligence*, 52(12), 13627–13645
- Hasan, M., & Islam, M. R. (2023). Social media sentiment analysis: Methods and applications in the digital era. *International Journal of Data Science and Analytics*, 17(1), 45–59.
- Haddi, E., Liu, X., & Shi, Y. (2021). A comprehensive review of sentiment analysis techniques and applications. *Journal of Information Science*, 47(5), 589-612.

- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR). (2023). *Laporan Proyek Strategis Nasional: Pembangunan Jalan Tol di Jawa Timur*. Direktorat Jenderal Bina Marga.
- Khan, A., Mohammad, A., & Zeeshan, F. (2023). Transformers in Sentiment Analysis: A Comprehensive Review of BERT and its Variants. *Neurocomputing*, 518, 243–261.
- Moreno, A., & Yoo, J. (2022). Public relations and the public sphere in the digital age. In *The Handbook of Public Relations* (pp. 85-98). Wiley.
- Nugraha, S. A. (2025). Penerapan Lexicon Based Untuk Analisis Sentimen Masyarakat Indonesia Terhadap Danantara. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 9(3), 4949-4957.
- Nugroho, A., & Bachtiar, R. (2024). Implementasi pendekatan lexicon-based untuk analisis sentimen Bahasa Indonesia pada media sosial. *Jurnal Informatika dan Komputasi*, 8(1), 22–31.
- Nugroho, K., & Bachtiar, F. A. (2024). Enhancing Indonesian Sentiment Lexicon for Social Media Text Analysis on Public Policy Domain. *Journal of Information Systems Engineering and Business Intelligence*, 10(1), 123-134.
- Prasetyo, A., & Handoko, D. (2021). Analisis Sentimen Netizen terhadap Pilkada 2020 di Twitter Menggunakan Metode SVM. *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 8(1).
- Putra, F. W., Setiawan, A. B., & Widodo, D. W. (2024). *Perbandingan algoritma Naive Bayes dan Logistic Regression untuk analisis sentimen Pilgub Jatim 2024*, 658-664 .
- Putra, K. J., & Wibawa, A. P. (2023). Performance of InSet Lexicon for Sentiment Analysis on Indonesian Government Service Reviews. Dalam *2023 International Conference on Data Science and Its Applications (ICoDSA)* (hlm. 1-6). IEEE.
- Rahmawati, F. (2023). Analisis sentimen pada media sosial Twitter terhadap sistem jalan berbayar di Jakarta menggunakan Naïve Bayes dan SVM. *Universitas Gunadarma*.
- Rizvi, S. T. H., El-Gayar, O., & Deokar, A. (2023). A Multi-level Approach for Sentiment Analysis of Customer Reviews. *Information Processing & Management*, 60(3), 103247.
- Sejati, W., Bist, A. S., & Tambunan, A. (2023). Pengembangan Analisis Sentimen dalam Rekayasa Software Engineering menggunakan tinjauan literatur sistematis. *Jurnal MENTARI: Manajemen, Pendidikan Dan Teknologi Informasi*, 2(1).

- Shah, K., & Patel, H. (2022). A Comparative Study of Lexicon-Based Approaches for Sentiment Analysis. *Journal of Big Data*, 9(1), 4.
- Syafitri Kustanto, N., Gusriani, N., & Firdaniza. (2022). Analisis Sentimen dengan Metode Klasifikasi Naïve Bayes Dan Seleksi Fitur Information Gain (Studi Kasus: Ulasan Aplikasi PeduliLindungi). *In Search*, 21(02).
- Todingbua, R. J. (2023). *EVALUASI LEXICON-BASED DAN DEEP LEARNING PADA ANALISIS SENTIMEN PENGGUNA TWITTER TERKAIT PERKEMBANGAN METAVERSE DI INDONESIA* (Doctoral dissertation, Universitas Hasanuddin).
- Taboada, M., Brooke, J., Tofiloski, M., Voll, K., & Stede, M. (2011). Lexicon-based methods for sentiment analysis. *Computational Linguistics*, 37(2), 267–307.
- Valenzuela, S., Halpern, D., & Katz, J. E. (2023). Social media and the public sphere: A nested-level analysis of political talk on Twitter. *New Media & Society*, 25(1), 169-188.
- Wijaya, N., & Panjaitan, E. (2024). Analisis sentimen ulasan aplikasi Instagram di Google Play Store: Pendekatan multinomial Naive Bayes dan berbasis leksikon. *Building of Informatics, Technology and Science (BITS)*, 6(2), 921–929.
- Wismabrata, M. F. (2025, 4 Februari). *Progres Pembebasan Lahan Tol Kediri-Tulungagung di Kabupaten Kediri Capai 60 Persen*. Kompas.com.
- Yadav, A., & Kumar, A. (2022). Opinion Mining and Sentiment Analysis: A Review of Methods, Challenges, and Future Directions. *Artificial Intelligence Review*, 55(8), 6133–6189.
- Zhang, X., & Chen, H. (2023). Government communication and public opinion on social media: A systematic review. *Public Administration Review*, 83(4), 817-832.