
**KLASIFIKASI SENTIMEN PUBLIK TERHADAP PROGRAM SDG 1
PENGENTASAN KEMISKINAN DI INDONESIA MENGGUNAKAN
SVM DAN INDOBERT**

Nia Mardiah¹, M. Imam Santoso², Putri Athirah Thaibur³, Ayu Andini Br Sitepu⁴

Universitas Satya Terra Bhinneka, Medan

e-mail: ¹niamardiah@satyaterrabhinneka.ac.id,

²mhdimamsantoso@satyaterrabhinneka.ac.id, ³putrithaibur@satyaterrabhinneka.ac.id,

⁴ayuandini35716@gmail.com

Abstract: *The first goal of the Sustainable Development Goals (SDGs), namely poverty eradication, is a major priority of Indonesia's national development agenda. Public responses to poverty alleviation initiatives provide valuable insights for assessing the effectiveness of government policies. This study examines public sentiment regarding the implementation of SDG 1 using posts collected from the X platform and compares the classification performance of Support Vector Machine (SVM) and IndoBERT models. A dataset consisting of 1,002 Indonesian-language posts was gathered through web scraping and Application Programming Interface (API) techniques. The research process included data preprocessing, sentiment labeling through a lexicon-based approach, TF-IDF feature extraction for the SVM model, and fine-tuning for the IndoBERT model. Model performance was evaluated using a confusion matrix with accuracy, precision, recall, and F1-score metrics. The findings indicate that negative sentiment is more dominant than positive sentiment toward poverty alleviation programs. The SVM model achieved an accuracy of 80.60%, while IndoBERT reached 80.10%. These results suggest that SVM performed slightly better on the dataset used in this study. Overall, the findings demonstrate that artificial intelligence-based sentiment analysis can support monitoring public perceptions and evaluating poverty reduction policies in Indonesia more effectively and comprehensively for evidence-based decision making processes nationwide.*

Keywords: *sentiment analysis; SDG 1; poverty; SVM; IndoBERT.*

Abstrak: Tujuan pertama *Sustainable Development Goals* (SDGs), yaitu menghapus kemiskinan, menjadi salah satu agenda strategis pembangunan nasional Indonesia. Respons masyarakat terhadap berbagai program pengentasan kemiskinan dapat digunakan sebagai bahan evaluasi terhadap efektivitas kebijakan yang diterapkan pemerintah. Penelitian ini menganalisis sentimen publik mengenai implementasi SDG 1 dengan memanfaatkan unggahan pada platform X serta membandingkan kinerja model *Support Vector Machine* (SVM) dan *IndoBERT* dalam proses klasifikasi. Sebanyak 1.002 unggahan berbahasa Indonesia dikumpulkan melalui teknik *scraping* dan pemanfaatan API. Tahapan penelitian meliputi praproses data, pemberian label sentimen menggunakan pendekatan leksikon, pembentukan fitur TF-IDF pada SVM, serta *fine-tuning* model *IndoBERT*. Kinerja model dievaluasi menggunakan *confusion matrix* dengan indikator *accuracy*, *precision*, *recall*, dan *F1-score*. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa opini negatif lebih dominan dibandingkan opini positif terhadap program pengentasan kemiskinan. Model SVM memperoleh tingkat akurasi sebesar 80,60%, sedangkan *IndoBERT* mencapai 80,10%. Temuan tersebut menunjukkan bahwa SVM memiliki performa yang sedikit lebih unggul pada *dataset* yang digunakan. Penelitian ini mengindikasikan bahwa analisis sentimen berbasis kecerdasan buatan berpotensi menjadi alat pendukung dalam memonitor persepsi masyarakat serta mengevaluasi kebijakan pengurangan kemiskinan di Indonesia.

Kata kunci: analisis sentimen; SDG 1; kemiskinan; SVM; *IndoBERT*.

PENDAHULUAN

Kemiskinan masih menjadi salah satu tantangan utama yang dihadapi berbagai negara berkembang, termasuk Indonesia. Dalam kerangka *Sustainable Development Goals* (SDGs), isu tersebut ditempatkan pada tujuan pertama yang menargetkan penghapusan kemiskinan dalam segala bentuk. Pemerintah Indonesia telah melaksanakan beragam program, seperti bantuan sosial, penguatan perlindungan sosial, dan pemberdayaan ekonomi masyarakat untuk mendukung pencapaian target tersebut.

Keberhasilan suatu kebijakan tidak hanya ditentukan oleh indikator statistik, misalnya tingkat kemiskinan atau indeks kedalaman kemiskinan, tetapi juga dipengaruhi oleh penerimaan masyarakat terhadap kebijakan yang diterapkan. Persepsi publik dapat mencerminkan tingkat kepercayaan, kepuasan, maupun kritik terhadap program yang dijalankan pemerintah. Oleh karena itu, pemahaman terhadap opini masyarakat menjadi aspek penting dalam proses evaluasi kebijakan.

Perkembangan media sosial memberikan peluang baru untuk memperoleh informasi mengenai pandangan masyarakat secara cepat dan berkelanjutan. Platform X menjadi salah satu media yang banyak digunakan untuk menyampaikan tanggapan terkait berbagai isu publik, termasuk program pengentasan kemiskinan. Data yang dihasilkan memiliki volume besar, bersifat tidak terstruktur, dan terus bertambah sehingga memerlukan teknik analisis yang tepat untuk diekstraksi menjadi informasi yang bermanfaat. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa metode *machine learning* mampu memberikan hasil yang baik dalam klasifikasi sentimen terkait isu SDGs dengan tingkat akurasi yang tinggi (Siswanto et al., 2022). Selain itu, kajian mengenai kemiskinan di media sosial mengindikasikan bahwa diskursus yang muncul sering kali tidak hanya

mengandung opini rasional, tetapi juga muatan emosional dan simbolik yang kuat (Aznil & Astari, 2024).

Perkembangan metode analisis sentimen menunjukkan pergeseran dari pendekatan *machine learning* tradisional menuju model berbasis transformer. *Support Vector Machine* (SVM) masih banyak digunakan karena efektif dalam menangani data teks berdimensi tinggi dan memberikan performa yang stabil pada berbagai kasus analisis sentimen (Rohmatun & Baita, 2025; Dewi & Hasugian, 2025). Di sisi lain, model *IndoBERT* menunjukkan kemampuan yang lebih baik dalam memahami konteks bahasa Indonesia, termasuk bahasa informal dan ekspresi emosional yang umum ditemukan pada media sosial (Zahrah, 2023; Adhim & Cahyono, 2025). Penelitian terkait isu kemiskinan sebelumnya telah memanfaatkan model BERT dengan hasil yang cukup baik, namun perbandingan langsung dengan metode klasik seperti SVM pada konteks SDG 1 masih terbatas (Indriyanti et al., 2025).

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini bertujuan mengklasifikasikan sentimen publik terhadap program SDG 1 menggunakan data dari platform X serta membandingkan kinerja algoritma SVM berbasis TF-IDF dan model *IndoBERT* menggunakan metrik akurasi, presisi, *recall*, dan *F1-score*. Hasil penelitian diharapkan memberikan dasar empiris bagi pengembangan sistem pemantauan opini publik berbasis kecerdasan buatan guna mendukung evaluasi dan perumusan kebijakan pengentasan kemiskinan di Indonesia.

METODE

Penelitian ini menerapkan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen komparatif untuk

mengevaluasi performa dua algoritma klasifikasi sentimen, yaitu *Support Vector Machine* (SVM) dan *IndoBERT*. Fokus penelitian diarahkan pada identifikasi sentimen masyarakat terhadap implementasi SDG 1 berdasarkan unggahan yang diperoleh dari platform X.

Pengumpulan Data

Data dikumpulkan melalui pemanfaatan API dan teknik *web scraping* menggunakan sejumlah kata kunci yang berkaitan dengan kemiskinan dan program penanggulangannya. Setelah proses seleksi relevansi dilakukan, diperoleh 1.002 unggahan berbahasa Indonesia yang digunakan sebagai *dataset* penelitian.

Preprocessing Data

Tahapan pengolahan data mencakup pembersihan teks, normalisasi, tokenisasi, penghapusan *stopword*, serta *stemming*. Selanjutnya, data diberi label sentimen menggunakan pendekatan berbasis leksikon.

Pelabelan Sentimen

Pelabelan sentimen dilakukan menggunakan pendekatan *lexicon-based* yang memanfaatkan kamus sentimen bahasa Indonesia untuk mengelompokkan data ke dalam kelas positif dan negatif. Pendekatan ini dipilih karena mampu menghasilkan label awal secara konsisten pada *dataset* berukuran besar. Untuk meningkatkan kualitas label, dilakukan pemeriksaan manual pada data yang ambigu sehingga diperoleh *dataset* yang lebih akurat. Selain itu, distribusi sentimen divisualisasikan menggunakan grafik dan *word cloud* untuk mendukung interpretasi hasil.

Preparation Data

Dataset yang telah diberi label kemudian dibagi menjadi data pelatihan dan data pengujian dengan rasio 80:20. Untuk model SVM, representasi fitur dibangun menggunakan TF-IDF, sedangkan pada *IndoBERT* dilakukan proses *fine-tuning* menggunakan *dataset*

yang sama.

Pengujian dan Evaluasi Model

Evaluasi performa model dilakukan dengan *confusion matrix* yang menghasilkan metrik *accuracy*, *precision*, *recall*, dan *F1-score*. Hasil evaluasi kedua model dibandingkan untuk menentukan metode yang memiliki performa terbaik dalam klasifikasi sentimen terkait SDG 1. Seluruh proses penelitian dilakukan menggunakan bahasa pemrograman *Python* dan pustaka pendukung analisis data, *machine learning*, serta *deep learning*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan 1.000 data unggahan dari platform X yang berkaitan dengan program SDG 1 (Tanpa Kemiskinan) di Indonesia. Contoh data yang berhasil dikumpulkan ditunjukkan pada Tabel 1, yang memuat informasi waktu unggahan dan isi teks yang relevan dengan isu kemiskinan, bantuan sosial, serta program pengentasan kemiskinan.

Berdasarkan hasil pengamatan awal, data yang terkumpul menunjukkan adanya variasi topik dan sentimen yang cukup beragam terkait SDG 1 di Indonesia. Sebagian besar unggahan membahas kebijakan pemerintah, bantuan sosial, kondisi ekonomi masyarakat, serta tanggapan publik terhadap upaya pengentasan kemiskinan. Selain itu, ditemukan pula unggahan yang berisi kritik, dukungan, maupun penyebaran informasi mengenai program-program kesejahteraan sosial. Keragaman isi tersebut memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai persepsi masyarakat terhadap isu kemiskinan. Dengan demikian, *dataset* yang diperoleh dinilai representatif untuk digunakan dalam proses analisis lebih lanjut, baik untuk identifikasi tren, sentimen, maupun pola diskusi yang berkembang di media sosial.

Tabel 1 *Dataset*

No	created at	full text
1	2026-05-05 T03:38:13.0 00Z	Pengelolaan keuangan pemerintah dalam tekanan sejak krisis di Timur Tengah. Hingga...
2	2026-04-28 T11:43:33.0 00Z	@prabowo Kemiskinan ekstrem turun 1,26%, 0,78% itu positif, tapi lo sendiri....
3	2026-04-30 T02:34:50.0 00Z	Warga miskin 194,58 juta jiwa. Pengangguran 17 juta. Badai PHK. Orang goblok....
4	2026-04-25 T15:32:54.0 00Z	Kurang kreatif gimana lagi coba. Tapi kenapa mayoritas masyarakat Indonesia....
5	2026-05-04 T08:27:16.0 00Z	Sejumlah program utama yang mulai cair meliputi Program Keluarga....

Tahap *Preprocessing*

Tahap *preprocessing* dilakukan untuk meningkatkan kualitas data sebelum proses klasifikasi sentimen. Pada model SVM, proses pembersihan data meliputi *cleansing*, *case folding*, tokenisasi, *stopword removal*, dan *stemming* sehingga menghasilkan bentuk kata dasar yang lebih ringkas sebagaimana terlihat pada Tabel 2.

Proses *preprocessing* memiliki peran penting karena kualitas data yang baik akan berpengaruh langsung terhadap kinerja model klasifikasi. Pada tahap *cleansing*, karakter yang tidak relevan seperti tanda baca, URL, dan simbol khusus dihapus untuk mengurangi *noise* pada data. Selanjutnya, *case folding* dilakukan dengan mengubah seluruh huruf menjadi huruf kecil agar tidak terjadi perbedaan makna akibat variasi penulisan. Tahap tokenisasi memisahkan kalimat menjadi kumpulan kata, kemudian *stopword removal* menghilangkan kata-kata umum yang tidak memiliki kontribusi signifikan terhadap sentimen. Terakhir, *stemming* mengubah kata berimbuhan menjadi bentuk dasar sehingga fitur yang digunakan menjadi lebih konsisten dan efektif dalam proses klasifikasi.

Tabel 2 Hasil *Preprocessing* Data SVM

No	Data Asli	Hasil <i>Preprocessing</i>
1	Pengelolaan keuangan pemerintah dalam tekanan sejak krisis di Timur Tengah. Hingga....	kelola uang perintah tekan sejak krisis timur tengah hingga kuartal....
2	@prabowo Kemiskinan ekstrem turun 1,26%, 0,78% itu positif, tapi lo sendiri....	miskin ekstrem turun positif lo sendiri bilang ribu keluarga desil....
3	Warga miskin 194,58 juta jiwa. Pengangguran 17 juta. Badai PHK. Orang goblok....	warga miskin juta jiwa per anggur juta badai phk orang goblok....
4	Kurang kreatif gimana lagi coba. Tapi kenapa mayoritas masyarakat Indonesia....	kurang kreatif gimana coba mayoritas masyarakat indonesia bawah garis miskin....
5	Sejumlah program utama yang mulai cair meliputi Program Keluarga....	jumlah program utama mulai cair liput program keluarga harap pkh....

Sementara itu, pada model *IndoBERT* dilakukan *preprocessing* yang lebih sederhana dengan mempertahankan konteks kalimat karena model transformer mampu memahami struktur bahasa secara kontekstual. Hasil *preprocessing* *IndoBERT* ditunjukkan pada Tabel 3.

Berbeda dengan SVM yang memerlukan beberapa tahapan reduksi teks, proses *preprocessing* pada *IndoBERT* difokuskan pada pembersihan elemen yang dapat mengganggu pemahaman model tanpa menghilangkan konteks kalimat secara signifikan. Pendekatan ini dipilih karena arsitektur transformer pada *IndoBERT* dirancang untuk menangkap hubungan antar kata dan makna kalimat secara menyeluruh. Oleh sebab itu, sebagian besar struktur kalimat tetap dipertahankan agar

informasi semantik tidak hilang selama proses pengolahan data. Hasil pada Tabel 3 menunjukkan bahwa teks yang telah dibersihkan masih mempertahankan makna utama dari unggahan asli, sehingga dapat mendukung proses klasifikasi sentimen dengan representasi konteks yang lebih akurat dan mendalam.

Tabel 3 Hasil Preprocessing Data IndoBERT

No	Data Asli	Hasil Preprocessing
1	Pengelolaan keuangan pemerintah dalam tekanan sejak krisis di Timur Tengah. Hingga....	pengelolaan keuangan pemerintah dalam tekanan sejak krisis di timur tengah hingga....
2	@prabowo Kemiskinan ekstrem turun 1,26%, 0,78% itu positif, tapi lo sendiri....	kemiskinan ekstrem turun itu positif tapi lo sendiri yang bilang ribu....
3	Warga miskin 194,58 juta jiwa. Pengangguran 17 juta. Badai PHK. Orang goblok....	warga miskin juta jiwa per pengangguran juta badai phk orang goblok....
4	Kurang kreatif gimana lagi coba. Tapi kenapa mayoritas masyarakat Indonesia....	kurang kreatif gimana lagi coba tapi kenapa mayoritas masyarakat indonesia....
5	Sejumlah program utama yang mulai cair meliputi Program Keluarga....	sejumlah program utama yang mulai cair meliputi program keluarga harapan....

Pelabelan Sentimen

Pelabelan sentimen dilakukan menggunakan pendekatan *lexicon-based* yang menghasilkan dua kategori sentimen, yaitu positif dan negatif. Berdasarkan Tabel 4, ditemukan beberapa perbedaan hasil pelabelan antara SVM dan *IndoBERT* pada data tertentu. Hal ini menunjukkan bahwa kedua pendekatan memiliki mekanisme interpretasi sentimen yang berbeda. SVM lebih bergantung pada bobot kata dalam dokumen, sedangkan *IndoBERT* mempertimbangkan konteks kalimat secara menyeluruh.

Perbedaan hasil pelabelan yang ditunjukkan pada Tabel 4 mengindikasikan bahwa karakteristik masing-masing metode dapat memengaruhi interpretasi sentimen suatu teks. Pada beberapa data, SVM menghasilkan label positif karena adanya dominasi kata-kata yang memiliki bobot sentimen positif. Sebaliknya, *IndoBERT* dapat memberikan label negatif karena mempertimbangkan hubungan antar kata dan konteks kalimat secara keseluruhan. Temuan ini menunjukkan bahwa penggunaan model berbasis transformer memiliki keunggulan dalam memahami makna implisit yang tidak selalu dapat ditangkap oleh pendekatan berbasis frekuensi kata. Dengan demikian, perbandingan kedua metode menjadi penting untuk mengevaluasi efektivitas klasifikasi sentimen pada isu kemiskinan yang dibahas di media sosial.

Tabel 4 Hasil Pelabelan Sentimen

No	Score		Sentimen	
	SVM	IndoBERT	SVM	IndoBERT
1	1	-1	Positif	Negatif
2	-3	-6	Negatif	Negatif
3	0	0	Negatif	Negatif
4	-4	-5	Negatif	Negatif
5	2	0	Positif	Negatif

Distribusi sentimen hasil klasifikasi ditampilkan pada Tabel 5. Model SVM menghasilkan 467 data sentimen positif dan 535 data sentimen negatif, sedangkan *IndoBERT* menghasilkan 440 data



Gambar 4 Word Cloud Sentimen Negatif IndoBERT

Evaluasi Model SVM

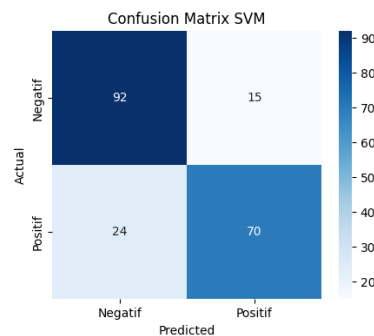
Evaluasi model SVM dilakukan menggunakan *confusion matrix* dan *classification report* sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 6 dan Gambar 5. Model SVM memperoleh nilai akurasi sebesar 80,60%, *precision* rata-rata sebesar 0,81, *recall* sebesar 0,80, dan *F1-score* sebesar 0,80.

Berdasarkan hasil pada Tabel 6, model SVM menunjukkan kemampuan yang cukup baik dalam membedakan sentimen positif dan negatif. Nilai *precision* yang relatif tinggi mengindikasikan bahwa sebagian besar prediksi yang dihasilkan model sesuai dengan label sebenarnya. Selain itu, nilai *recall* yang seimbang pada kedua kelas menunjukkan bahwa model mampu mengidentifikasi sebagian besar data sentimen dengan baik tanpa terlalu banyak mengabaikan data yang relevan. Perbedaan nilai *recall* antara kelas negatif dan positif menunjukkan bahwa model sedikit lebih efektif dalam mengenali sentimen negatif. Secara keseluruhan, hasil evaluasi ini membuktikan bahwa SVM dapat digunakan sebagai metode klasifikasi yang andal untuk analisis sentimen pada data media sosial terkait SDG 1.

Tabel 6 Hasil Evaluasi Model SVM pada Data Uji

Kelas/ Metrik	Precision	Recall	F1-Score	Support
Negatif	0.79	0.86	0.83	107
Positif	0.82	0.74	0.78	94
Macro Average	0.81	0.8	0.8	201
Weighted Average	0.81	0.81	0.81	201

Accuracy (Overall)	0.80597 (80.60%)	201
--------------------	------------------	-----



Gambar 5 Confusion Matrix SVM

Evaluasi Model IndoBERT

Hasil evaluasi *IndoBERT* ditampilkan pada Tabel 7 dan Tabel 8. Selama proses *fine-tuning*, nilai *training loss* mengalami penurunan dari 0,5588 pada *epoch* pertama menjadi 0,1667 pada *epoch* ketiga, yang menunjukkan bahwa model berhasil mempelajari pola data dengan baik. Namun demikian, performa akhir *IndoBERT* menghasilkan akurasi sebesar 80,10%, *precision* sebesar 0,80, *recall* sebesar 0,80, dan *F1-score* sebesar 0,80.

Tabel 7 Persentase Penurunan Loss

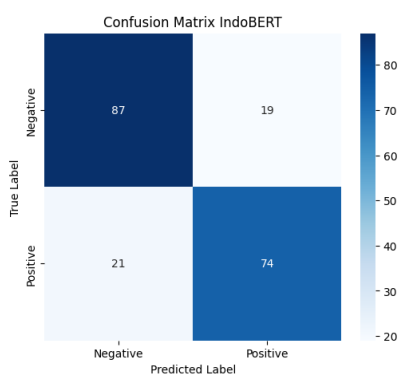
Epoch	Training Loss	Penurunan
1	0.5588	-
2	0.3439	38.46%
3	0.1667	51.53%

Tabel 8 Hasil Evaluasi Model IndoBERT pada Data Uji

Kelas/ Metrik	Precision	Recall	F1-Score	Support
Negatif	0.81	0.82	0.81	106
Positif	0.8	0.78	0.79	95
Macro Average	0.8	0.8	0.8	201
Weighted Average	0.8	0.8	0.8	201
Accuracy (Overall)	0.8010 (80.10%)			201

Berdasarkan Gambar 6, model *IndoBERT* berhasil mengklasifikasikan 87

data sentimen negatif dan 74 data sentimen positif dengan benar. Namun, terdapat 19 data negatif yang diprediksi sebagai positif serta 21 data positif yang diprediksi sebagai negatif. Hasil ini menunjukkan bahwa *IndoBERT* memiliki kemampuan klasifikasi yang baik dengan kesalahan prediksi yang relatif rendah. Dominasi nilai pada diagonal matriks mengindikasikan bahwa model mampu mengenali pola sentimen secara efektif. Temuan ini sejalan dengan nilai akurasi sebesar 80,10%, yang menunjukkan performa model cukup baik dalam analisis sentimen isu SDG 1 di Indonesia.



Gambar 6 *Confusion Matrix IndoBERT*

Perbandingan Model SVM dan *IndoBERT*

Perbandingan kedua model menunjukkan bahwa SVM sedikit lebih unggul dibandingkan *IndoBERT* dengan selisih akurasi sebesar 0,50%. Hasil ini menunjukkan bahwa representasi TF-IDF yang dikombinasikan dengan algoritma SVM masih sangat efektif untuk klasifikasi sentimen pada *dataset* berukuran relatif kecil. Temuan ini sejalan dengan penelitian Rohmatun dan Baita (2025) serta Dewi dan Hasugian (2025) yang menyatakan bahwa SVM memiliki performa yang stabil dalam klasifikasi sentimen berbahasa Indonesia. Meskipun *IndoBERT* memiliki kemampuan memahami konteks bahasa yang lebih baik, keunggulan tersebut belum sepenuhnya terlihat pada jumlah data yang terbatas. Hasil ini juga menunjukkan bahwa pemilihan model klasifikasi tidak hanya ditentukan oleh

kompleksitas algoritma, tetapi juga karakteristik dan ukuran *dataset* yang digunakan.

SIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa analisis sentimen dapat dimanfaatkan untuk memahami *respons* masyarakat terhadap implementasi SDG 1 terkait pengentasan kemiskinan di Indonesia. Berdasarkan hasil klasifikasi, mayoritas unggahan pada platform X menunjukkan kecenderungan sentimen negatif yang menggambarkan masih adanya kritik dan harapan masyarakat terhadap efektivitas program yang dijalankan pemerintah.

Dari sisi performa model, SVM memperoleh akurasi 80,60%, sedikit lebih tinggi dibandingkan *IndoBERT* yang mencapai 80,10%. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa metode berbasis TF-IDF dan SVM masih mampu memberikan kinerja yang kompetitif pada *dataset* berukuran terbatas. Temuan penelitian ini dapat menjadi referensi dalam pengembangan sistem pemantauan opini publik berbasis kecerdasan buatan untuk mendukung evaluasi kebijakan sosial di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhim, N. F., & Cahyono, N. (2025). Optimization of *IndoBERT* for sentiment analysis of FOMO on social media through fine-tuning and hybrid labeling. *Journal of Applied Informatics and Computing*, 9(6), 3786–3797.
- Azmi, B. F., & Astari, D. W. (2024). Komodifikasi kemiskinan di media sosial. *Jurnal SEMIOTIKA*, 18(1), 1–13.
- Dewi, M. S., & Hasugian, A. H. (2025). Penerapan support vector machine untuk analisis sentimen pada tanggapan masyarakat di media sosial terhadap program makan siang gratis. *RABIT: Jurnal Teknologi dan*

-
- Sistem Informasi Univrab*, 10(2), 911–922.
[<https://doi.org/10.36341/rabit.v10i2.6425>]
- Indriyanti, A. D., Gernowo, R., & Sedyono, E. (2025). Revealing East Java community sentiments towards poverty: A comparative study using LDA and BERT. *Cuestiones de Fisioterapia*, 54(4), 7790–7801.
- Rohmatun, L., & Baita, A. (2025). Machine learning-based sentiment analysis on Twitter (X): A case study of the “Kabur Aja Dulu” issue using SVM. *Journal of Applied Informatics and Computing*, 9(4), 1972–1983.
- Siswanto, Y., Yusran, M., Rasyid, S., Sagita, E., & Julia, R. N. D. (2022). Sentiment analysis of sustainable development goals on Twitter with classifying decision tree C5.0 and classification and regression tree. *International Journal of Academic and Applied Research*, 6(6), 104–110.
- Zahrah, N. (2023). Sentiment analysis of #KaburAjaDulu tweets using the IndoBERT deep learning model. *SIBATIK Journal*, 2(2), 1–11