

**ANALISIS SENTIMEN PROGRAM MBG PRABOWO:
PERBANDINGAN KINERJA INDOBERT DAN SVM
DIOPTIMALKAN**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi *Informatika*



disusun oleh

RISMAYANTI MAUTIPYAU

22.11.4810

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2025

**ANALISIS SENTIMEN PROGRAM MBG PRABOWO:
PERBANDINGAN KINERJA INDOBERT DAN SVM YANG
DIOPTIMALKAN**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi *Informatika*



disusun oleh

**RISMAYANTI MAUTIPYAU
22.11.4810**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2025**

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**ANALISIS SENTIMEN PROGRAM MBG PRABOWO: PERBANDINGAN
KINERJA INDOBERT DAN SVM DIOPTIMALKAN**

yang disusun dan diajukan oleh

Rismayanti Mautipiyau

22.11.4810

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 05 Desember 2025

Dosen Pembimbing,



Ferian Fauzi Abdulloh, S.Kom, M.Kom
NIK. 190302276

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI
ANALISIS SENTIMEN PROGRAM MBG PRABOWO: PERBANDINGAN
KINERJA INDOBERT DAN SVM DIOPTIMALKAN

yang disusun dan diajukan oleh

Rismayanti Mautiplayu

22.11.4810

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 16 Desember 2025

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Ali Mustopa, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302192

Bambang Pulu Hartato, S.Kom., M.Eng.
NIK. 190302707

Ferian Fauzi Abdulloh, S.Kom, M.Kom.
NIK. 190302276



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 16 Desember 2025

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Prof. Dr. Kusrini, M.Kom.
NIK. 190302106

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang BERTandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Rismayanti Mautipiyau
NIM : 22.11.4810

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

**Analisis Sentimen Program MBG Prabowo: Perbandingan Kinerja
IndoBERT Dan SVM Dioptimalkan**

Dosen Pembimbing : Ferian Fauzi Abdullah, S.Kom, M.Kom

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 16 Desember 2025

Yang Menyatakan,



Rismayanti Mautipiyau

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan rasa syukur, karya ini saya persembahkan :

1. Kedua orang tua Ayah Marthinus Mautipiyau, S.Pi., dan Ibu Rakiba Kabes, A.Md.Keb., yang menjadi alasan utama penulis untuk terus BERTahan dan melangkah selama masa perkuliahan. Karya ini dipersembahkan sebagai ungkapan terima kasih atas kasih sayang, kepercayaan, dukungan, serta doa yang tiada henti. Segala pengorbanan dan ketulusan Ayah dan Ibu telah menjadi sumber kekuatan yang menuntun penulis hingga dapat menyelesaikan studi ini. Semoga karya ini menjadi wujud bakti dan penghargaan penulis kepada kedua orang tua yang telah menjadi pilar kehidupan dan semangat sepanjang perjalanan akademik.
2. Para dosen Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan ilmu, bimbingan, dan arahan selama proses penyusunan skripsi ini, penulis menyampaikan penghargaan yang sebesar-besarnya. Terima kasih khusus penulis sampaikan kepada Bapak Ferian Fauzi Abdullah, M.Kom., selaku Dosen Pembimbing, atas waktu, tenaga, dan pemikiran yang diberikan melalui masukan-masukan konstruktif demi penyempurnaan karya ini. Ketelitian, dukungan, dan kesabaran beliau menjadi landasan penting bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Semoga segala dedikasi yang diberikan menjadi amal kebaikan dan memberi manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan.
3. Sepupu tersayang, Siti Gaeda, yang telah memberikan pendampingan, perhatian, serta dukungan selama penulis menempuh pendidikan di Yogyakarta. Dalam masa sulit maupun masa yang membahagiakan, beliau senantiasa hadir sebagai keluarga yang menjaga. Penulis menyampaikan terima kasih atas segala bantuan dan ketulusannya.
4. Sahabat tercinta, Rifqa dan Winda, penulis menyampaikan apresiasi dan ucapan terima kasih yang tulus atas kebersamaan serta pendampingan sejak awal perkuliahan. Dukungan, perhatian, dan semangat yang mereka

berikan dalam berbagai dinamika baik pada masa penuh tantangan maupun masa penuh sukacita, telah menjadi bagian penting yang memperkuat penulis sepanjang proses akademik. Kehadiran mereka memberikan kontribusi berarti hingga terselesaikannya skripsi ini.

5. Sahabat terbaik penulis, Abigael dan Kiki, penulis menyampaikan terima kasih atas dukungan, kebersamaan, serta bantuan yang diberikan dalam berbagai kondisi, baik susah maupun senang. Kehadiran mereka, yang penulis temui di luar lingkungan kampus dan yang senantiasa menemani dalam aktivitas sehari-hari selama berada di Yogyakarta, telah memberikan kontribusi berarti bagi kenyamanan, motivasi, serta kelancaran perjalanan studi penulis.
6. Sahabat Suka dan Duka, Yogie, Abdur, Haidar, Iman, dan Avan penulis menyampaikan apresiasi dan ucapan terima kasih yang tulus atas kebersamaan yang terjalin sejak pertemuan yang tidak direncanakan di lingkungan kampus. Meskipun frekuensi pertemuan tidak selalu intens, solidaritas, dukungan, dan kekompakan yang mereka berikan tetap menjadi bagian berarti dalam perjalanan perkuliahan penulis. Kehadiran mereka turut memberikan motivasi, kenyamanan, serta kekuatan selama proses akademik hingga terselesaikannya karya ilmiah ini.
7. Terakhir, penulis menyampaikan apresiasi dan rasa terima kasih kepada diri sendiri, Rismayanti Mautipiyau. Terima kasih atas keteguhan untuk terus melangkah hingga sejauh ini. Untuk malam-malam yang dilalui dengan kelelahan, pagi-pagi yang dihadapi dengan keraguan namun tetap dijalani, serta setiap ketakutan yang dihadapi dengan keberanian. Terima kasih kepada hati yang tetap ikhlas meskipun tidak semua proses berjalan sesuai harapan, dan kepada jiwa yang senantiasa lapang dalam menerima setiap dinamika kehidupan. Semoga diri ini terus bekerja sama untuk BERTumbuh, menjaga kesehatan, dan berkembang menjadi pribadi yang semakin baik dari hari ke hari.

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT atas segala berkah, karunia, dan kemudahan yang telah diberikan sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Sentimen Program MBG Prabowo: Perbandingan Kinerja IndoBERT dan SVM” dengan baik. Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi S1 Informatika di Universitas Amikom Yogyakarta yang berada di bawah Fakultas Ilmu Komputer. Saya ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Rektor Universitas Amikom Yogyakarta, Prof. Dr. M. Suyanto, M.M., saya menyampaikan ucapan terima kasih atas dukungan, fasilitas, dan lingkungan akademik yang telah diberikan.
2. Dekan Fakultas Ilmu Komputer, Prof. Dr. Kusri, M.Kom., saya menyampaikan ucapan terima kasih atas dukungan, pelayanan akademik, dan fasilitas yang diberikan dengan baik.
3. Ketua Program Studi Informatika, Eli Pujastuti, M.Kom., saya menyampaikan ucapan terima kasih atas bimbingan, dukungan akademik, dan pelayanan yang diberikan dengan baik.
4. Dosen Pembimbing, Ferian Fauzi Abdullah, S.Kom, M.Kom, saya menyampaikan ucapan terimakasih atas semua bimbingan, arahan, dan motivasi yang diberikan selama proses penulisan skripsi ini.
5. Semua dosen dan staf Program Studi Informatika dan Fakultas Ilmu Komputer, yang telah memberikan pengetahuan, dukungan, dan layanan akademik selama studi saya.

Yogyakarta, 16 Desember 2025



Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xiii
DAFTAR ISTILAH	xv
INTISARI.....	xvii
<i>ABSTRACT</i>	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Sistematika Penulisan	6

BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Studi Literatur	8
2.2 Dasar Teori.....	16
BAB III METODE PENELITIAN	22
3.1 Objek Penelitian.....	22
3.2 Alur Penelitian	22
3.3 Alat dan Bahan Penelitian.....	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	33
BAB V PENUTUP.....	57
5.1 Kesimpulan	57
5.2 Saran.....	59
REFERENSI	63
LAMPIRAN.....	65

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Keaslian Penelitian.....	10
Tabel 2. 2 Cofusion Matrix	21
Tabel 3. 1 <i>Preprocessing</i> Data.....	25
Tabel 3. 2 Alat/Instrumen	32
Tabel 4. 1 Labeling Data.....	35
Tabel 4. 2 Pembagian Data	37
Tabel 4. 3 Hasil Pelatihan Model IndoBERT (<i>Fine-tuning</i>).....	38
Tabel 4. 4 Hasil <i>Grid Search</i> Hyperparameter SVM.....	39
Tabel 4. 5 Hasil Evaluasi IndoBERT <i>Fine-tuning</i>	41
Tabel 4. 6 Hasil Evaluasi Model SVM.....	45
Tabel 4. 7 Perbandingan Akurasi Model IndoBERT vs SVM.....	50
Tabel 4. 8 Perbandingan F1-Score Model IndoBERT vs SVM.....	52

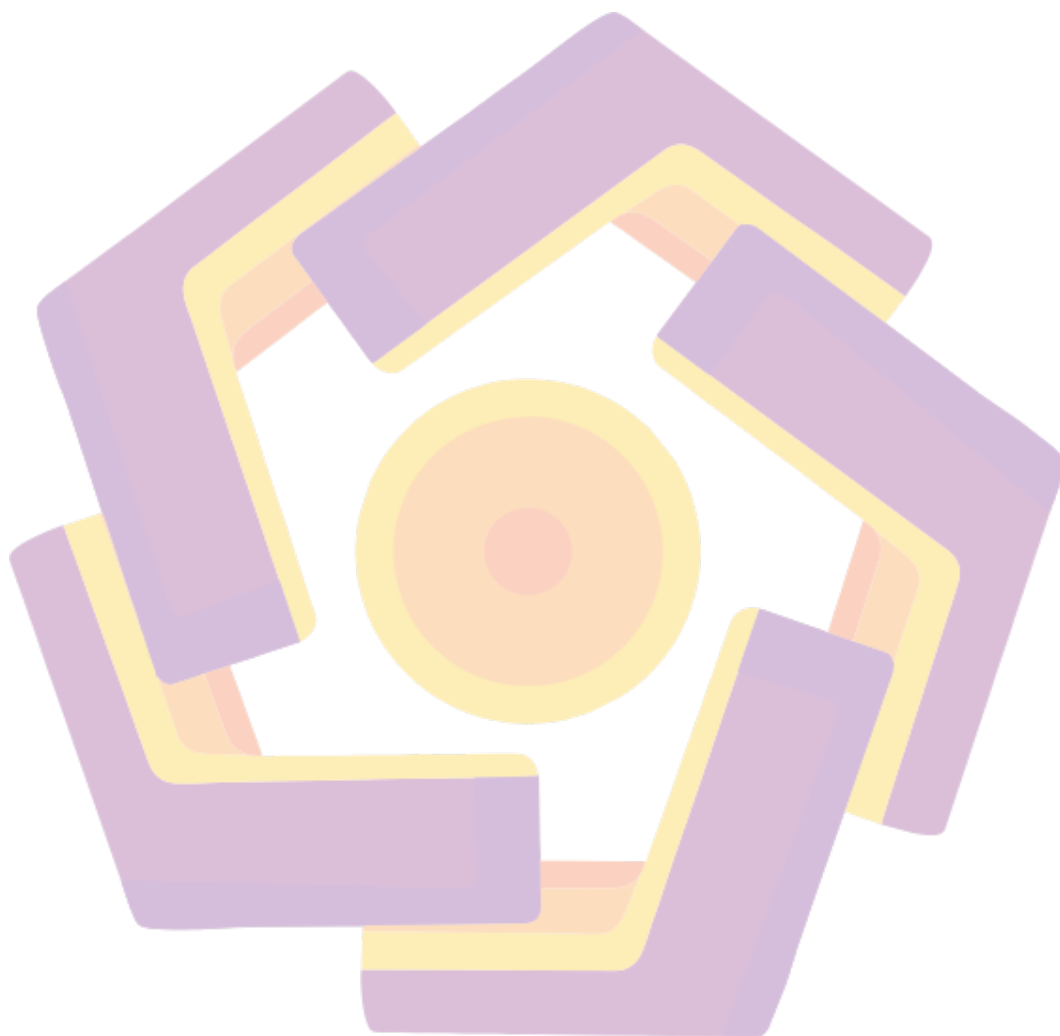
DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Alur Penelitian	23
Gambar 4. 1 <i>Dataset</i>	34
Gambar 4. 2 <i>Preprocessing</i>	35
Gambar 4. 3 Grafik Labeling Data.....	36
Gambar 4. 4 Grafik Hasil Pelatihan Model IndoBERT (<i>Fine-tuning</i>)	38
Gambar 4. 5 Hasil Grid Search Hyperparameter SVM	40
Gambar 4. 6 Hasil Evaluasi IndoBERT <i>Fine-tuning</i>	42
Gambar 4. 7 <i>Confusion</i> Matrix IndoBERT	44
Gambar 4. 8 Hasil Evaluasi Model SVM	46
Gambar 4. 9 <i>Confusion</i> Matriks SVM	48
Gambar 4. 10 Perbandingan Akurasi Model IndoBERT vs SVM.....	50
Gambar 4. 11 Grafik Perbandingan F1-Score Model IndoBERT vs SVM	52
Gambar 4. 12 Grafik Perbandingan <i>Confusion</i> Matrix IndoBERT vs SVM	54

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kode Program

65

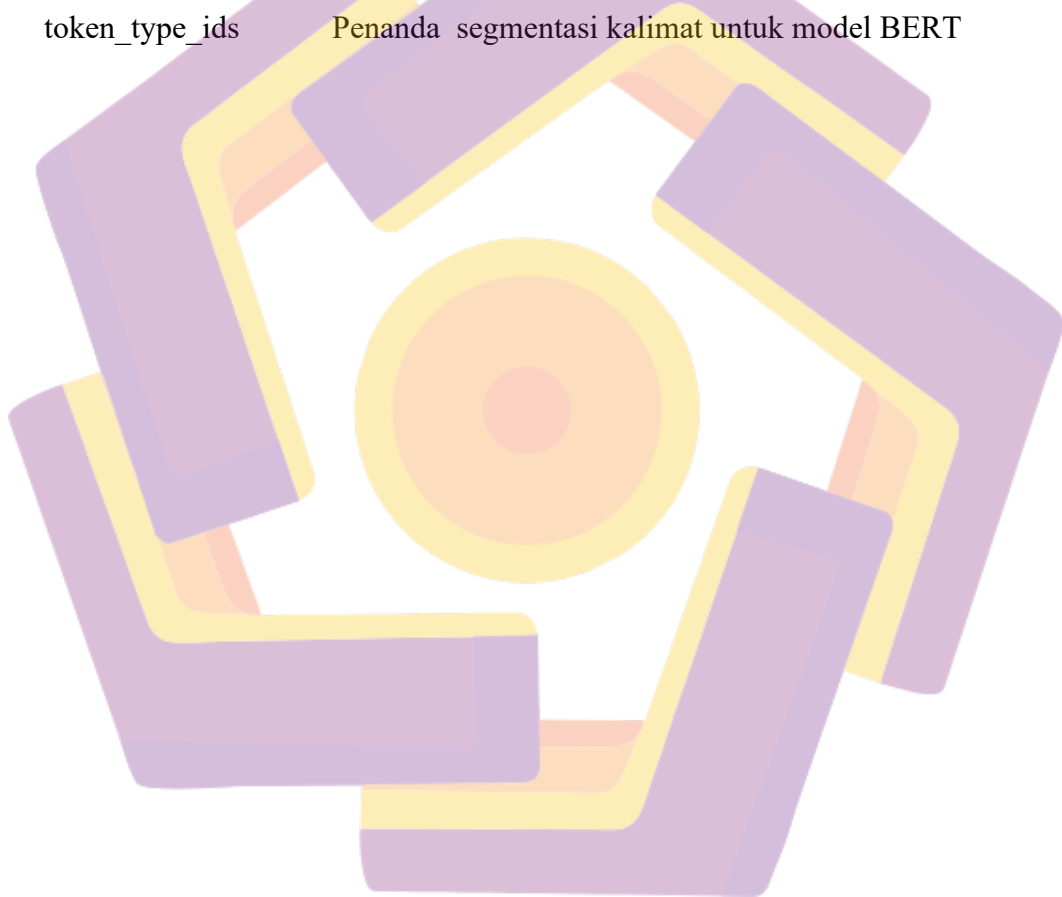


DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN

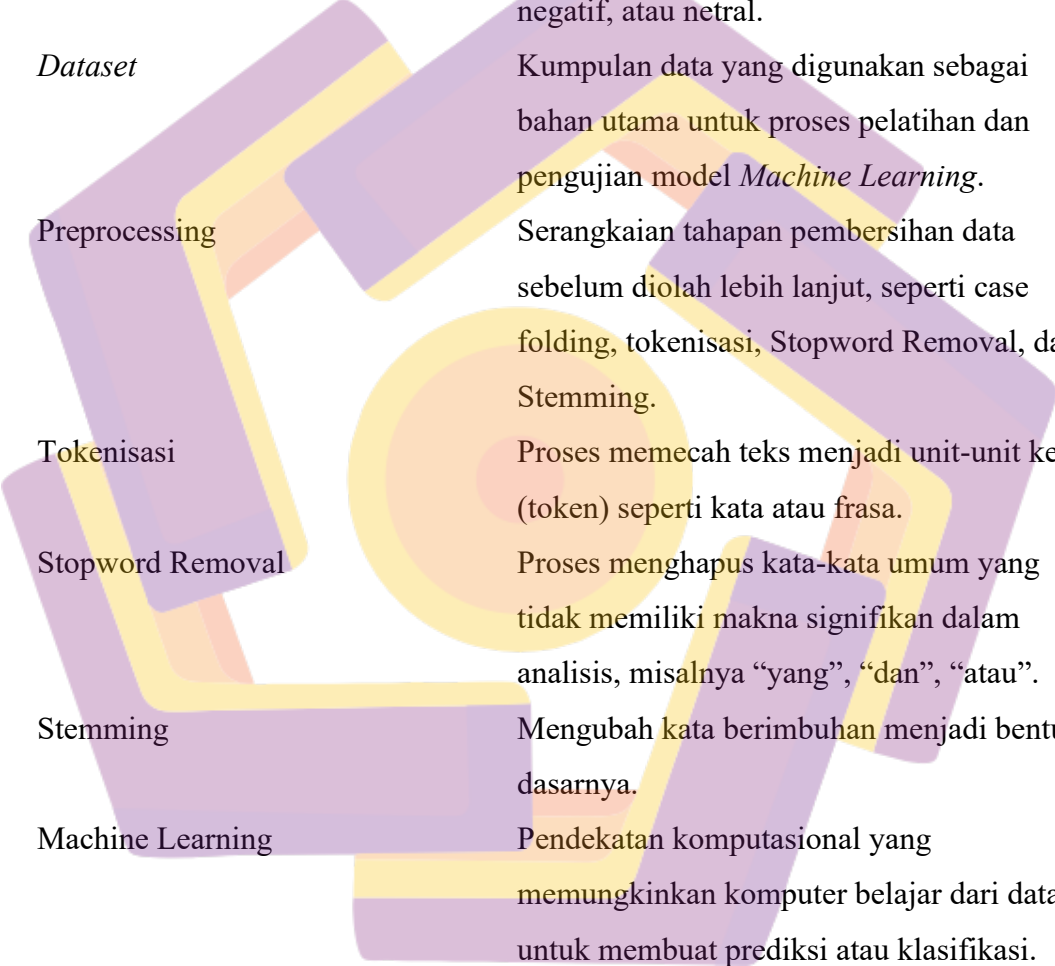


MBG	Makanan Bergizi Gratis
SVM	Support Vector Machine
NLP	<i>Natural Language Processing</i> / Pemrosesan Bahasa Alami
TF-IDF	Term Frequency – Inverse Document Frequency
LLM	Large Language Model
ROC-AUC	Receiver Operating Characteristic – Area Under Curve
X (Twitter)	Platform media sosial “X”, sebelumnya dikenal sebagai Twitter.
BERT	Bidirectional Encoder Representations from Transformers
F1-Score	<i>Harmonic mean</i> dari Presisi dan Recall
Grid Search	Metode optimasi pencarian parameter terbaik dalam model Machine Learning
CNN	Convolutional Neural Network
KNN	K-Nearest Neighbors
NB	Naïve Bayes
RF	Random Forest
DT	Decision Tree
TF	Term Frequency
IDF	Inverse Document Frequency
IndoBERT	Model BERT khusus bahasa Indonesia
IndoRoBERTa	Model RoBERTa untuk bahasa Indonesia
PPN	Pajak Pertambahan Nilai
Grid Search CV	Grid Search Cross-Validation
MLM	Masked Language Modeling
NSP	Next Sentence Prediction
Self-Attention	Mekanisme perhatian diri dalam Transformer
TP	True Positive

TN	True Negative
FP	False Positive
FN	False Negative
Accuracy	Persentase prediksi benar dalam evaluasi model
Tokenizer	Komponen pemecah teks menjadi token (sub-kata)
WordPiece	Metode tokenisasi yang digunakan BERT
input_ids	Representasi token hasil tokenisasi
attention_mask	Penanda token mana yang harus diperhatikan model
token_type_ids	Penanda segmentasi kalimat untuk model BERT



DAFTAR ISTILAH



Analisis Sentimen	Proses mengidentifikasi, mengekstraksi, dan mengklasifikasikan opini atau emosi pengguna ke dalam kategori seperti positif, negatif, atau netral.
Dataset	Kumpulan data yang digunakan sebagai bahan utama untuk proses pelatihan dan pengujian model <i>Machine Learning</i> .
Preprocessing	Serangkaian tahapan pembersihan data sebelum diolah lebih lanjut, seperti case folding, tokenisasi, Stopword Removal, dan Stemming.
Tokenisasi	Proses memecah teks menjadi unit-unit kecil (token) seperti kata atau frasa.
Stopword Removal	Proses menghapus kata-kata umum yang tidak memiliki makna signifikan dalam analisis, misalnya “yang”, “dan”, “atau”.
Stemming	Mengubah kata berimbuhan menjadi bentuk dasarnya.
Machine Learning	Pendekatan komputasional yang memungkinkan komputer belajar dari data untuk membuat prediksi atau klasifikasi.
Support Vector Machine (SVM)	Algoritma supervised learning yang digunakan untuk klasifikasi dengan mencari hyperplane terbaik untuk memisahkan kelas.
Grid Search	Metode optimasi untuk mencari kombinasi parameter terbaik pada model Machine Learning.

Cross Validation

Teknik validasi untuk mengevaluasi performa model dengan membagi data menjadi beberapa subset (fold).

TF-IDF (Term Frequency–
Inverse Document Frequency)

Metode pembobotan kata yang menggambarkan seberapa penting suatu kata dalam dokumen.

Confusion Matrix

Tabel evaluasi yang menunjukkan jumlah prediksi benar dan salah dari model klasifikasi.

Akurasi

Metode evaluasi yang mengukur persentase prediksi yang benar dari keseluruhan data.

Precision

Tingkat ketepatan model dalam memprediksi kelas tertentu.

Recall

Kemampuan model dalam menemukan seluruh data yang termasuk ke dalam suatu kelas tertentu.

F1-Score

Rata-rata harmonis dari Precision dan Recall yang digunakan untuk mengukur kualitas model secara seimbang.

Label

Kategori kelas yang digunakan untuk klasifikasi, seperti positif, negatif, atau netral.

Model

Representasi matematis dari pola data yang digunakan untuk membuat prediksi.

INTISARI

Program Makanan Bergizi Gratis (MBG) merupakan salah satu kebijakan pemerintah yang mendapat respon beragam dari masyarakat. Pendapat publik mengenai program ini diekspresikan secara luas melalui media sosial X (Twitter) dengan cara yang masif, cepat, dan dinamis. Kondisi ini membuat sulit untuk memahami sentimen publik secara akurat jika dilakukan secara manual. Ketidakmampuan memproses pendapat publik secara efektif dapat menyebabkan kesalahan dalam mengevaluasi tingkat penerimaan publik terhadap kebijakan yang sedang dijalankan. Dampak lebih lanjut dari masalah ini adalah penurunan kualitas pengambilan keputusan strategis oleh pemerintah dan pihak terkait akibat keterbatasan informasi yang akurat dan berbasis data mengenai sentimen publik. Penelitian ini menggunakan pendekatan analisis sentimen berbasis Pemrosesan Bahasa Alami (*Natural Language Processing/NLP*). Tahapan penelitian meliputi pengumpulan komentar publik dari media sosial X (Twitter), prapemrosesan teks, penandaan sentimen, pembagian data pelatihan dan pengujian, serta pengembangan model klasifikasi sentimen. Dua metode digunakan dan kinerjanya dibandingkan, yaitu model IndoBERT berbasis Transformer yang dioptimalkan melalui proses *fine-tuning* dan algoritma machine learning klasik *Support Vector Machine* (SVM) yang dikombinasikan dengan metode TF-IDF dan optimasi Grid Search. Kinerja model dievaluasi menggunakan metrik Akurasi dan F1-Score untuk mengukur kemampuan model dalam mengklasifikasikan sentimen ke dalam kategori positif, negatif, dan netral. Hasil menunjukkan bahwa model IndoBERT menunjukkan kinerja yang lebih baik dibandingkan model SVM, dengan nilai Akurasi 93,0% dan Skor F1 90,1%, sementara model SVM memperoleh Akurasi 75,5% dan Skor F1 68,1%. Studi ini menunjukkan keefektifan model bahasa yang telah dilatih sebelumnya dalam menganalisis sentimen opini publik berbahasa Indonesia. Hasil penelitian ini dapat digunakan oleh pemerintah, analis kebijakan, akademisi, dan peneliti sebagai bahan untuk mengevaluasi persepsi publik terhadap kebijakan dan sebagai referensi untuk penelitian lebih lanjut di bidang analisis sentimen dan NLP.

Kata kunci: Analisis Sentimen, IndoBERT, SVM, opini publik, NLP

ABSTRACT

The Free Nutritious Food Program (MBG) is one of the government policies that has received mixed responses from the public. Public opinion on this program is widely expressed through social media X (Twitter) in a massive, rapid, and dynamic manner. This condition makes it difficult to accurately understand public sentiment if done manually. The inability to effectively process public opinion can lead to errors in evaluating the level of public acceptance of the policies being implemented. A further impact of this problem is a decline in the quality of strategic decision-making by the government and related parties due to limited accurate and data-based information on public sentiment. This study uses a sentiment analysis approach based on *Natural Language Processing* (NLP). The research stages include collecting public comments from social media X (Twitter), text preprocessing, sentiment tagging, training and testing data division, and sentiment classification model development. Two methods were used and their performance was compared, namely the Transformer-based IndoBERT model optimized through a *fine-tuning* process and the classic machine learning algorithm *Support Vector Machine* (SVM) combined with the TF-IDF method and Grid Search optimization. The models performance was evaluated using Accuracy and F1-Score metrics to measure the model's ability to classify sentiment into positive, negative, and neutral categories. The results show that the IndoBERT model outperforms the SVM model, with an Accuracy value of 93.0% and an F1 Score of 90.1%, while the SVM model obtained an Accuracy of 75.5% and an F1 Score of 68.1%. This study demonstrates the effectiveness of pre-trained language models in analyzing Indonesian-language public opinion sentiment. The results of this study can be used by the government, policy analysts, academics, and researchers as material for evaluating public perception of policies and as a reference for further research in the field of sentiment analysis and NLP.

Keyword: Sentiment Analysis, IndoBERT, SVM, Public opinion, NLP