



SKRIPSI

**ANALISIS SIKAP DAN ISU TERHADAP
PROGRAM MAKAN BERGIZI GRATIS PADA
MEDIA SOSIAL X MENGGUNAKAN INDOBERT
DAN BERTOPIC**

MARCELLIO AUREL CHRISTIAN

NPM 22082010019

DOSEN PEMBIMBING:

Eka Dyar Wahyuni, S.Kom, M.Kom.

Mohammad Al Hafidz, S.Kom, M.Kom.

KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAWA TIMUR

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

SURABAYA

2026

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISIS SIKAP DAN ISU TERHADAP PROGRAM MAKAN BERGIZI GRATIS PADA MEDIA SOSIAL X MENGGUNAKAN INDOBERT DAN BERTOPIC

Oleh:

MARCELLIO AUREL CHRISTIAN


NPM.22082010019

Telah dipertahankan dihadapan dan diterima oleh Tim Penguji Skripsi Prodi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur Pada tanggal 12 Mei 2026.

Menyetujui,

Eka Dyar Wahyuni, S.Kom., M.Kom.

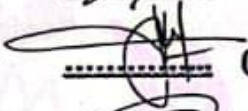
NIP. 198412012021212005



(Pembimbing I)

Mohammad Al Hafidz, S.Kom., M.Kom.

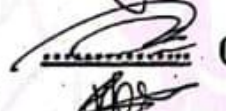
NIP. 199805162025061005



(Pembimbing II)

Nur Cahyo W, S.Kom., M.Kom.

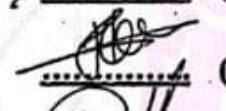
NIP. 197903172021211002



(Ketua Penguji)

Tri Luhur Indavanti Sugata, S.ST., M.IM

NIP. 199206162024062001



(Anggota Penguji I)

Prasasti Karunia F. A., S.Kom., M.Kom.,

M.IM

NIP. 199707042024062001



(Anggota Penguji II)

Mengetahui,
Dekan Fakultas Ilmu Komputer

Prof. Dr. H. Novirina Hendrasarie, MT.

NIP. 19681126 199403 2 001



LEMBAR PERSETUJUAN

**ANALISIS SIKAP DAN ISU TERHADAP PROGRAM MAKAN BERGIZI
GRATIS PADA MEDIA SOSIAL X MENGGUNAKAN INDOBERT DAN
BERTOPIC**


Oleh :

MARCELLIO AUREL CHRISTIAN

NPM. 22082010019

Menyetujui,

**Koordinator Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Ilmu Komputer**


Siti Mukaromah, S.Kom., M.Kom.
NIP. 19810704 2021212 011

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Marcellio Aurel Christian
NPM : 22082010019
Program : Sarjana (S1)
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Fakultas Ilmu Komputer

Menyatakan bahwa dalam dokumen Skripsi ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu Lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dan saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur-unsur plagiasi. Apabila dikemudian hari ditemukan indikasi plagiat pada Skripsi ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun juga dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 22 Mei 2026
Yang Membuat Pernyataan,



Marcellio Aurel Christian

NPM. 22082010019

ABSTRAK

Nama Mahasiswa / NPM : Marcellio Aurel Christian / 22082010019
Judul Skripsi : Analisis Sikap dan Isu Terhadap Program Makan Bergizi Gratis pada Media Sosial X menggunakan IndoBERT dan BERTopic
Dosen Pembimbing : 1. Eka Dyar Wahyuni, S.Kom., M.Kom.
2. Mohammad Al Hafidz, S.Kom., M.Kom.

Program Makan Bergizi Gratis merupakan salah satu kebijakan pemerintah yang memperoleh perhatian luas dari masyarakat di media sosial X. Percakapan mengenai program tersebut menampilkan beragam respons, mulai dari dukungan, kritik, hingga penyampaian informasi yang bersifat deskriptif. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji sikap pengguna X terhadap Program Makan Bergizi Gratis dengan menerapkan IndoBERT, mengidentifikasi isu yang muncul melalui BERTopic, serta menyajikan hasil analisis dalam visualisasi berbasis *web*. Data diperoleh dari media sosial X pada periode 6 Januari 2025 hingga 6 Oktober 2025 dengan menggunakan kata kunci “Program Makan Bergizi Gratis” atau “MBG”. Data diproses melalui beberapa tahapan, yaitu *filtering*, pelabelan, prapemrosesan teks, pemodelan klasifikasi, pemodelan topik, dan penerapan model ke dalam aplikasi web. Sistem juga dilengkapi fitur OCR untuk mengekstraksi teks dari gambar apabila tersedia. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa performa terbaik model IndoBERT diperoleh pada skenario data hasil *normalization* dengan pembagian data 70:30 dan penggunaan *class weight*, dengan nilai *accuracy* sebesar 0,8910 dan *F1-Macro* sebesar 0,8703. Hasil klasifikasi menunjukkan bahwa kelas Pro menjadi kategori yang paling dominan, diikuti oleh Netral dan Kontra. Pemodelan isu menggunakan BERTopic menghasilkan 12 topik aktual di luar *outlier*, dengan nilai *coherence* sebesar 0,6367 dan *stability* sebesar 0,7774. Berdasarkan hasil tersebut, kombinasi IndoBERT dan BERTopic dapat memberikan gambaran mengenai kecenderungan sikap serta isu yang berkembang dalam pembahasan Program Makan Bergizi Gratis.

Kata kunci: Analisis Sikap, BERTopic, IndoBERT, Makan Bergizi Gratis, Media Sosial X.

ABSTRACT

Student Name / NPM : Marcellio Aurel Christian / 22082010019
Thesis Title : *Stance and Issue Analysis of the Free Nutritious Meal Program on Social Media X Using IndoBERT and BERTopic*
Advisors : 1. Eka Dyar Wahyuni, S.Kom., M.Kom.
2. Mohammad Al Hafidz, S.Kom., M.Kom.

The Free Nutritious Meal Program is a government policy that has attracted considerable public attention on social media X. Discussions about this program contain various responses, including support, criticism, and descriptive information. This study aims to examine the stance of X users toward the Free Nutritious Meal Program by applying IndoBERT, identify emerging issues through BERTopic, and present the analytical results through a web-based visualization system. The dataset was collected from social media X from January 6, 2025, to October 6, 2025, using the keywords “Program Makan Bergizi Gratis” or “MBG”. The data were processed through several stages, including filtering, labeling, text preprocessing, classification modeling, topic modeling, and model implementation into a web application. The system also incorporates OCR as an additional feature to extract text from images when available. The evaluation results indicate that the best IndoBERT performance was achieved using normalized data with a 70:30 split and class weight, resulting in an accuracy of 0.8910 and an F1-Macro score of 0.8703. The classification results show that the Pro class was the most dominant, followed by Neutral and Contra. Issue modeling with BERTopic produced 12 actual topics excluding outliers, with a coherence score of 0.6367 and a stability score of 0.7774. These findings indicate that the combination of IndoBERT and BERTopic can describe stance tendencies and emerging issues related to the Free Nutritious Meal Program.

Keywords: *Stance analysis, BERTopic, IndoBERT, Free Nutritious Meal, Social Media X.*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas limpahan rahmat, hidayah, serta karunia-Nya, sehingga skripsi berjudul “Analisis Sikap dan Isu terhadap Program Makan Bergizi Gratis pada Media Sosial X Menggunakan IndoBERT dan BERTopic” dapat diselesaikan. Penyusunan skripsi ini dilakukan sebagai salah satu persyaratan akademik untuk memperoleh gelar pada Program Studi Sistem Informasi, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis memperoleh banyak bantuan, arahan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Mama, Emak, dan Papa yang selalu mendoakan, memberikan restu, kasih sayang, serta dukungan baik secara moral maupun material. Nasihat, pengorbanan, dan semangat yang diberikan menjadi kekuatan besar bagi penulis dalam menjalani masa perkuliahan sampai penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan.
2. Ibu Prof. Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, M.T., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur, atas arahan, dukungan, dan peran beliau dalam menciptakan lingkungan akademik yang mendukung kegiatan pembelajaran serta penyelesaian studi.
3. Ibu Siti Mukaromah, S.Kom., M.Kom., selaku Koordinator Program Studi Sistem Informasi Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur, atas bimbingan, dukungan, dan kemudahan yang diberikan selama penulis menjalani proses akademik hingga penyusunan skripsi.
4. Ibu Eka Dyar Wahyuni, S.Kom., M.Kom. dan Bapak Mohammad Al Hafidz, S.Kom., M.Kom., selaku dosen pembimbing I dan II, yang telah meluangkan waktu, memberikan arahan, masukan, ilmu, serta perhatian selama proses penyusunan skripsi. Pendampingan yang diberikan sangat membantu penulis dalam menghadapi berbagai kendala dan menyelesaikan skripsi ini dengan lebih baik.

5. Seluruh dosen Program Studi Sistem Informasi Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur yang telah memberikan ilmu, pengalaman, dan pembelajaran berharga selama masa perkuliahan
6. Devita Fahliza Ulfa yang selalu hadir memberikan dukungan selama proses penyusunan skripsi. Terima kasih telah menjadi pengingat untuk tetap semangat, BERTanggung jawab, dan konsisten dalam menyelesaikan setiap tahapan. Kehadiran dan dukungan yang diberikan menjadi bagian penting dalam perjalanan panjang ini.
7. Rekan-rekan seperjuangan skripsi dari keluarga kecil yang telah kebersamai penulis dalam berbagai suka dan duka selama proses penyelesaian tugas akhir. Terima kasih atas kebersamaan, cerita, keluhan yang berubah menjadi semangat, serta dukungan yang membuat perjalanan ini terasa lebih berarti.
8. Senior penulis yang telah memberikan pandangan, arahan, dan masukan selama proses penyusunan skripsi, sehingga penulis memperoleh tambahan wawasan dalam menyelesaikan tahapan penelitian secara lebih terarah.
9. Teman-teman Sistem Informasi angkatan 2022 yang telah menjalani berbagai proses akademik bersama hingga tahap penyusunan skripsi.
10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, tetapi telah memberikan bantuan, dukungan, dan semangat dalam berbagai bentuk. Terima kasih telah menjadi bagian dari proses penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki keterbatasan. Oleh sebab itu, masukan dan kritik yang bersifat membangun sangat diharapkan sebagai bahan perbaikan pada masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan menjadi referensi bagi penelitian berikutnya.

Surabaya, 22 Mei 2026

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERSETUJUAN	v
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	vii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	xi
KATA PENGANTAR.....	xiii
DAFTAR ISI.....	xv
DAFTAR TABEL	xix
DAFTAR GAMBAR.....	xxi
DAFTAR LAMPIRAN	xxiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Batasan Masalah.....	7
1.4 Tujuan Penelitian.....	7
1.5 Manfaat Penelitian.....	7
1.6 Sistematika Penulisan.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	11
2.1 Dasar Teori	11
2.1.1 Program Makan Bergizi Gratis	11
2.1.2 Media Sosial X.....	12
2.1.3 <i>Text mining</i>	13
2.1.4 Python	13
2.1.5 Google Colaboratory.....	14

2.1.6 <i>Natural Language Processing</i>	15
2.1.7 <i>Deep learning</i>	16
2.1.8 Prapemrosesan Teks	16
2.1.9 Analisis Sikap.....	17
2.1.10 CRISP-DM	18
2.1.11 IndoBERT	19
2.1.12 Pemodelan Topik.....	21
2.1.13 BERTopic	22
2.1.14 <i>Confusion matrix</i>	23
2.1.15 <i>Topic coherence</i>	24
2.1.16 Fleiss' Kappa	25
2.1.17 Flask	26
2.1.18 Optical Character Recognition	27
2.2 Penelitian Terdahulu	28
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	33
3.1 Studi Literatur	33
3.2 <i>Business understanding</i>	34
3.3 <i>Data understanding</i>	35
3.3.1 Pengumpulan Data	35
3.3.2 Eksplorasi Data.....	36
3.4 <i>Data preparation</i>	37
3.4.1 Ekstraksi Teks Pada Gambar.....	37
3.4.2 <i>Filtering Data</i>	38
3.4.3 Pelabelan Data	39
3.4.4 Pembagian Data.....	41
3.4.5 Prapemrosesan Teks	41

3.5 <i>Modelling</i>	43
3.5.1 Pemodelan Klasifikasi	44
3.5.2 Pemodelan Topik	46
3.6 <i>Evaluation</i>	47
3.6.1 Evaluasi Model Klasifikasi	48
3.6.2 Evaluasi Hasil Pemodelan Topik	48
3.7 <i>Deployment</i>	49
3.7.1. <i>Input data</i>	49
3.7.2. <i>Processing images & Prapemrosesan Teks</i>	50
3.7.3. Penerapan Model Klasifikasi Sikap	50
3.7.4. Penerapan Model Topik	50
3.7.5. Visualisasi	50
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	53
4.1 Hasil.....	53
4.1.1 <i>Business understanding</i>	53
4.1.2 <i>Data understanding</i>	54
4.1.3 <i>Data preparation</i>	59
4.1.4 <i>Modelling</i>	77
4.1.5 <i>Evaluation</i>	84
4.1.6 <i>Deployment</i>	96
4.2 Pembahasan	106
4.2.1 Analisis Sikap	106
4.2.2 Pemodelan Isu	108
BAB V PENUTUP	111
5.1 Kesimpulan.....	111
5.2 Saran	112

DAFTAR PUSTAKA	113
LAMPIRAN	121

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Interpretasi Kappa	25
Tabel 2.2 Ringkasan Penelitian Terdahulu	28
Tabel 4.1 Contoh Hasil Ekstraksi Teks.....	61
Tabel 4.2 Kriteria Anotator	66
Tabel 4.3 Contoh Hasil Pelabelan	68
Tabel 4.4 Contoh Hasil Prapemrosesan Teks	75
Tabel 4.5 Hasil Evaluasi Model	85
Tabel 4.6 Interpretasi Topik.....	94

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Statistik Pengguna X di Dunia	2
Gambar 2.1 Tahapan CRISP-DM	18
Gambar 2.2 IndoBERT <i>Tokenizer</i>	20
Gambar 2.3 Alur Langkah Representasi Topik.....	23
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	33
Gambar 3.2 Alur Proses Pemodelan Klasifikasi	44
Gambar 3.3 Alur Proses Pemodelan Topik.....	46
Gambar 3.4 Rancangan Alur Aplikasi	49
Gambar 3.5 <i>Wireframe Input</i> Teks.....	51
Gambar 3.6 <i>Wireframe Input</i> CSV.....	51
Gambar 3.7 <i>Wireframe Overview</i>	52
Gambar 4.1 Potongan Kode Pengumpulan Data.....	54
Gambar 4.2 Contoh Hasil Pengumpulan Data	55
Gambar 4.3 Tren Postingan.....	56
Gambar 4.4 Distribusi Jumlah Postingan Bergambar	57
Gambar 4.5 <i>WordCloud</i> Postingan	58
Gambar 4.6 Potongan Kode Ekstraksi Teks	59
Gambar 4.7 Potongan Kode Penggabungan Teks.....	60
Gambar 4.8 Kode Menghapus Data	63
Gambar 4.9 Kode Menghapus Spam	64
Gambar 4.10 Kode Menghapus Kemiripan Teks.....	65
Gambar 4.11 <i>Prompt</i> Pelabelan pada Anotator AI	67
Gambar 4.12 Kode Perhitungan Fleiss' Kappa.....	70
Gambar 4.13 Hasil Perhitungan Fleiss' Kappa	70
Gambar 4.14 Kode Metode Modus Label.....	71
Gambar 4.15 Kode Pembagian Data.....	72
Gambar 4.16 Potongan Kode Cleaning.....	73
Gambar 4.17 Potongan Kode <i>Case folding</i>	73
Gambar 4.18 Potongan Kode <i>Normalization</i>	74
Gambar 4.19 Potongan Kode <i>Stopword removal</i>	74
Gambar 4.20 <i>WordCloud</i> Sebelum Prapemrosesan Teks	76

Gambar 4.21 WordCloud Sesudah Prapemrosesan Teks	76
Gambar 4.22 Potongan Kode Tokenisasi	78
Gambar 4.23 Potongan Kode Pembagian <i>Dataset</i>	79
Gambar 4.24 Potongan Kode Fungsi untuk Pelatihan Model	80
Gambar 4.25 Potongan Kode Encode Label	80
Gambar 4.26 Potongan Kode <i>Class weight</i>	81
Gambar 4.27 Potongan Kode Konfigurasi BERTopic	82
Gambar 4.28 Potongan Kode Pengujian Min Cluster	87
Gambar 4.29 Hasil Evaluasi Min Cluster	88
Gambar 4.30 Potongan Kode Pengujian Jumlah Topik Akhir	89
Gambar 4.31 Hasil Evaluasi Jumlah Topik Akhir	90
Gambar 4.32 Informasi Topik	91
Gambar 4.33 Intertopic Distance Map	92
Gambar 4.34 Topic Word Scores	93
Gambar 4.35 Potongan Kode Integrasi Flask	96
Gambar 4.36 Fitur Prediksi Berbasis Teks	97
Gambar 4.37 Fitur Prediksi Berbasis <i>File Input</i>	97
Gambar 4.38 Potongan Kode Integrasi OCR	98
Gambar 4.39 Potongan Kode Penerapan Model Klasifikasi	99
Gambar 4.40 Potongan Kode Penerapan Model Topik	100
Gambar 4.41 Tampilan Ringkasan pada Halaman <i>Overview</i>	101
Gambar 4.42 Sikap Berdasarkan Isu pada Halaman <i>Overview</i>	101
Gambar 4.43 Tren Sikap Berdasarkan Waktu pada Halaman <i>Overview</i>	102
Gambar 4.44 Contoh Hasil Prediksi Berbasis Teks	103
Gambar 4.45 Tampilan Awal Setelah <i>Upload File</i>	103
Gambar 4.46 Contoh Hasil Prediksi Berbasis <i>File</i>	104
Gambar 4.47 Visualisasi Distribusi Sikap dan Sikap Berdasarkan Isu	104
Gambar 4.48 Visualisasi Tren Sikap Berdasarkan Waktu	105
Gambar 4.49 Visualisasi WordCloud Berdasarkan Sikap dan Isu	105
Gambar 4.50 <i>Confusion matrix</i> Model Terbaik	107

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Bukti Anotator Manusia	121
--	-----