

**ANALISIS SENTIMEN ULASAN APLIKASI TOKOPEDIA
PADA GOOGLE PLAY STORE MENGGUNAKAN BERT**

SKRIPSI NON REGULER - SCIENTIST

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana

Program Studi S1 Informatika



disusun oleh

IMSAGI HENDI SETIAWAN

21.11.3944

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2025

**ANALISIS SENTIMEN ULASAN APLIKASI TOKOPEDIA
PADA GOOGLE PLAY STORE MENGGUNAKAN BERT**

SKRIPSI NON REGULER - SCIENTIST

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana

Program Studi SI Informatika



disusun oleh

IMSAGI HENDI SETIAWAN

21.11.3944

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2025

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**ANALISIS SENTIMEN ULASAN APLIKASI TOKOPEDIA
PADA GOOGLE PLAY STORE MENGGUNAKAN BERT**

yang disusun dan diajukan oleh

Imisagi Hendi Setiawan

21.11.3944

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 31 Januari 2025

Dosen Pembimbing,



Mayid Bahardi, S.Kom., M.Eng
NIK. 190302393

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**ANALISIS SENTIMEN ULASAN APLIKASI TOKOPEDIA
PADA GOOGLE PLAY STORE MENGGUNAKAN BERT**

yang disusun dan diajukan oleh

Imsagi Hendi Setiawan

21.11.3944

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 31 Januari 2025

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Arifivanto Hadinegoro, S.Kom., M.T
NIK. 190302289

Uvoek Anggoro Saputro, M.Kom
NIK. 190302419

Majid Rahardi, S.Kom., M.Eng
NIK. 190302393

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 31 Januari 2025

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom., Ph.D.
NIK. 190302096

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Imsagi Hendi Setiawan

NIM : 21.11.3944

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

**Analisis Sentimen Ulasan Aplikasi Tokopedia pada Google Play Store
Menggunakan BERT**

Dosen Pembimbing : Majid Rahardi, S.Kom., M.Eng

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, 31 Januari 2025

Yang Menyatakan,



Imsagi Hendi Setiawan

HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala puji bagi Allah SWT atas segala rahmat, karunia, dan hidayah-Nya yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Skripsi ini dipersembahkan kepada :

1. Orang tua tercinta, yang senantiasa mendoakan, memberikan kasih sayang, dukungan moral, dan semangat yang tiada henti dalam setiap langkah penulis.
2. Bapak Majid Rahardi, S.Kom., M.Eng, selaku dosen pembimbing, yang dengan penuh kesabaran dan dedikasi telah memberikan arahan, masukan, dan bimbingan yang sangat berarti selama proses penyusunan skripsi ini.
3. Para dosen di Universitas Amikom Yogyakarta, yang telah membagikan ilmu, pengetahuan, dan pengalaman berharga selama masa studi penulis.
4. Sahabat penulis, yaitu Sahrul Mustofa, Arya Putra Dewantara, Yusuf Tri Pambudi, Muhammad Fathin Abbulkhoir Nashrumillah, Febri Widaryanto, Hanif Nanda Afrian, Avin Safitri Hidayati, Septa Miftakhul Jannah, dan Rifki Fahrezi Putra Ichsansyah, Atas dukungan, semangat, serta kebersamaan yang telah memberikan warna dalam perjalanan akademik penulis.
5. Semua pihak yang telah membantu, baik secara langsung maupun tidak langsung, dalam proses penyusunan skripsi ini.

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, hidayah, serta karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi non reguler – scientist yang berjudul "Analisis Sentimen Ulasan Aplikasi Tokopedia pada Google Play Store Menggunakan BERT." Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi SI Informatika di Universitas Amikom Yogyakarta.

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, dukungan, dan doa dari berbagai pihak yang telah memberikan kontribusi selama proses penyusunan. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM, selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Bapak Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
3. Ibu Windha Mega Pradnya Dhuhiha, M.Kom, selaku Ketua Program Studi Informatika.
4. Bapak Majid Rahardi, S.Kom., M.Eng, selaku dosen pembimbing, yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan masukan yang sangat berarti dalam penyusunan skripsi ini.
5. Orang tua tercinta yang senantiasa memberikan doa, dukungan moral, dan material selama masa studi.
6. Semua pihak yang telah membantu, baik secara langsung maupun tidak langsung, dalam proses penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat terbuka untuk menerima kritik dan saran yang membangun demi penyempurnaan di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan menjadi sumber inspirasi bagi pembaca.

Yogyakarta, 31 Januari 2025

Penulis

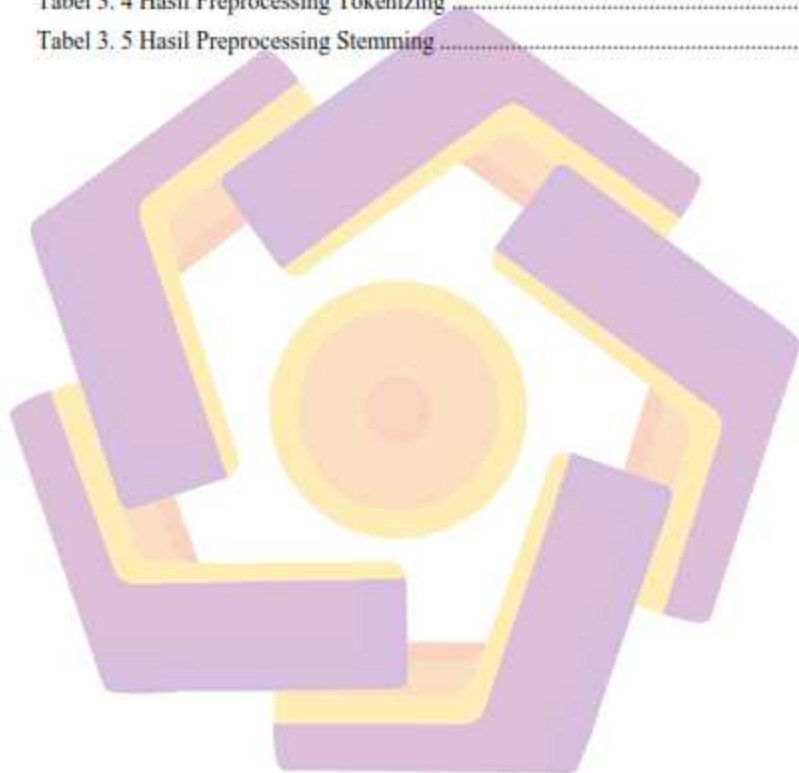
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
INTISARI	xii
<i>ABSTRACT</i>	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	14
1.1 Latar Belakang	14
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	16
2.1 Studi Literatur	17
BAB III METODE PENELITIAN	21
3.1 Data Collection.....	21
3.2 Exploratory Data Analysis (EDA)	22
3.3 Preprocessing.....	22
3.3.1 Cleaning	22
3.3.2 Labeling	23
3.3.3 Normalization	23

3.3.4	Stopword Removal.....	24
3.3.5	Tokenizing	24
3.3.6	Stemming	24
3.4	Visualization	25
3.5	Analysis.....	26
3.5.1	Splitting Data	26
3.5.2	Fine-Tuning IndoBert	26
3.5.3	Training Model	26
3.5.4	Evaluation and Prediction	27
3.5.5	Learning Curve	27
3.6	Evaluation	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		30
BAB V PENUTUP		32
REFERENSI		33
LAMPIRAN.....		36

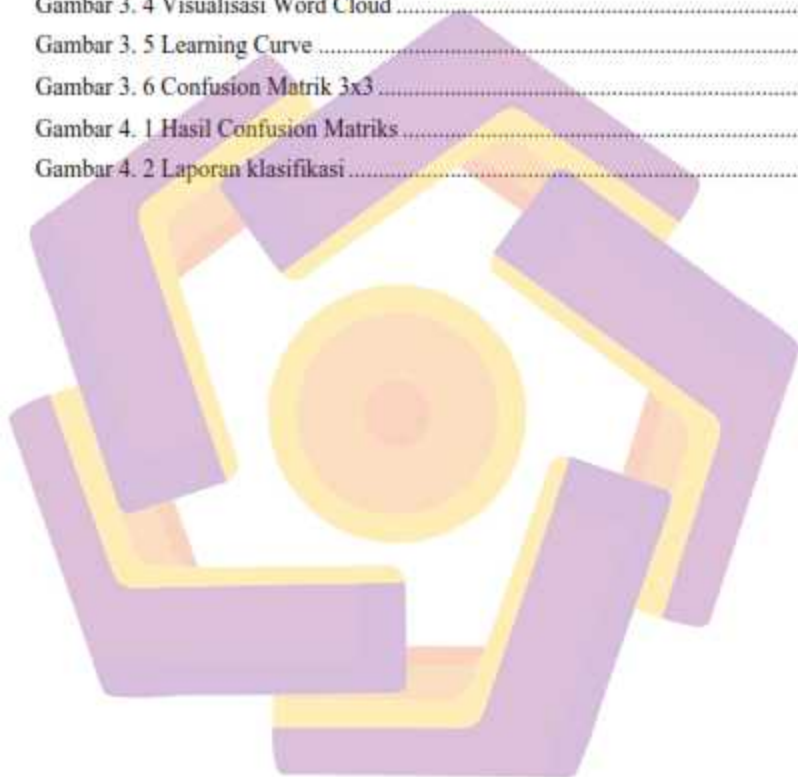
DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Hasil Preprocessing Cleaning	22
Tabel 3. 2 Hasil Preprocessing Normalization.....	23
Tabel 3. 3 Hasil Preprocessing Stopword Removal.....	24
Tabel 3. 4 Hasil Preprocessing Tokenizing	24
Tabel 3. 5 Hasil Preprocessing Stemming	25



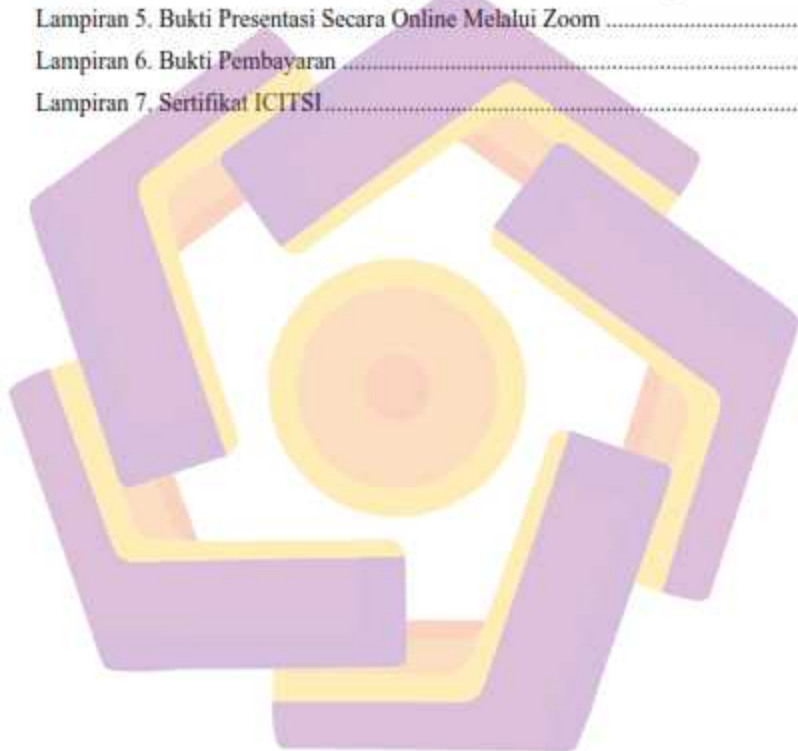
DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Diagram Alur Penelitian	21
Gambar 3. 2 Proporsi Kategori Review	23
Gambar 3. 3 Visualisasi Frekuensi Kata	25
Gambar 3. 4 Visualisasi Word Cloud	26
Gambar 3. 5 Learning Curve	27
Gambar 3. 6 Confusion Matrik 3x3	28
Gambar 4. 1 Hasil Confusion Matriks	30
Gambar 4. 2 Laporan klasifikasi	31



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Identitas Jurnal	36
Lampiran 2. Final Manuscript.....	37
Lampiran 3. Bukti Accepted	43
Lampiran 4. Lembar Review dari Penyelenggara Jurnal / Prosiding	43
Lampiran 5. Bukti Presentasi Secara Online Melalui Zoom	45
Lampiran 6. Bukti Pembayaran	46
Lampiran 7. Sertifikat ICITSI.....	47



INTISARI

Tokopedia, sebagai salah satu platform e-commerce terbesar di Indonesia, menerima jutaan ulasan pengguna setiap harinya melalui Google Play Store. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan analisis sentimen terhadap ulasan pengguna aplikasi Tokopedia dengan menggunakan model Bidirectional Encoder Representations from Transformers (BERT). Data sebanyak 5.200 ulasan dikumpulkan dengan menggunakan teknik scraping yang memanfaatkan modul google-play-scraper. Setelah data terkumpul, proses pembersihan, normalisasi, penghapusan stopwords, tokenisasi, dan stemming dilakukan untuk meningkatkan kualitas analisis sentimen. Ulasan yang telah diproses kemudian dikategorikan menjadi tiga kelas sentimen, yaitu positif, negatif, dan netral. Hasil analisis menunjukkan bahwa 38,5% dari ulasan yang dianalisis memiliki sentimen negatif, 38,4% memiliki sentimen positif, dan 23,1% bersifat netral, mencerminkan distribusi sentimen yang relatif seimbang. Untuk mengoptimalkan kinerja model, data dibagi menjadi set pelatihan, validasi, dan pengujian. Model BERT menunjukkan kinerja yang sangat baik dengan akurasi sebesar 89%, presisi 88,90%, recall 88,89%, dan skor F1 88,83%. Hasil ini memberikan gambaran yang berguna bagi Tokopedia untuk meningkatkan kualitas layanan dan pengalaman pengguna aplikasi.

Kata kunci : Tokopedia, Analisis Sentimen, BERT

ABSTRACT

Tokopedia, one of Indonesia's largest e-commerce platforms, receives millions of user reviews on Google Play Store daily. This research aims to analyze the sentiment of user reviews on the Tokopedia application by utilizing the Bidirectional Encoder Representations from Transformers (BERT) model. A total of 5,200 reviews were collected through scraping techniques using the 'google-play-scraper' module. Once collected, the review data was processed through the stages of cleaning, normalization, stopword removal, tokenization, and stemming to improve the quality of analysis. The sentiments of the reviews were then categorized into positive, negative, or neutral. The results show that 38.5% of the reviews are negative, 38.4% are positive, and 23.1% are neutral, reflecting a reasonably balanced sentiment distribution. The data was divided into training, validation, and testing sets to optimize the model performance. The BERT model achieved high performance, with 89% accuracy, 88.90% precision, 88.89% recall, and 88.83% F1 score. These results provide valuable insights for Tokopedia to improve service quality and enhance app user experience.

Keyword: Tokopedia, Sentiment Analysis, BERT