



# **SENTINEX**

---

## **BUKU MANUAL**

**"TEKNIK INFORMATIKA"**

**MICHAEL PANGIHUTAN PARDOMUAN MANALU / 535220073**  
**DOSEN PEMBIMBING: DARIUS ANDANA HARIS, S.KOM., M.T.I.**

## HALAMAN 1 - INFORMASI UMUM SISTEM

A. Tujuan Sistem: Membuat sistem deteksi dan Membantu menganalisis opini pengguna terhadap aplikasi e-commerce (Blibli, Tokopedia, Lazada, Shopee) melalui tahapan otomatis mulai dari pengumpulan data, pembersihan teks, pelatihan model, hingga evaluasi hasil sentimen.

B. Komponen Utama Sistem:

1. Scraping ulasan (otomatis dari Google Play Store)
2. Pre-processing teks
3. Pelatihan model :
  - FastText
  - Bi-GRU
4. Evaluasi model (Accuracy, Precision, Recall, F1)

C. Lingkungan Pengembangan:

1. Bahasa: Python
2. Framework: Streamlit
3. Library utama: pandas, scikit-learn, TensorFlow, FastText, Matplotlib, Sastrawi
4. Platform: Google Colab / VS Code

## HALAMAN 2 - PERSIAPAN DAN INSTALASI

1. Instalasi library Python (Visual Studio Code):

```
pip install streamlit fasttext tensorflow scikit-learn pandas matplotlib sastrawi  
translate textblob
```

2. Menjalankan Google Collabnya:

- Scrapping 4 data aplikasi (Tokopedia, Shoppe, Lazada, dan Blibli)
- Pelatihan Model (Fast Text dan Bi-Gru).

3. Menjalankan aplikasi Streamlit:

```
python -m streamlit run app.py
```

## HALAMAN 3 – SCRAPING DATA ULASAN

**DOSEN PEMBIMBING: DARIUS ANDANA HARIS, S.KOM., M.T.I.  
MICHAEL PANGIHUTAN PARDOMUAN MANALU – 535220073**

Tujuan: Mengambil data ulasan pengguna dari aplikasi e-commerce di Google Play Store.

Langkah – Langkah :

1. Tentukan nama aplikasi disesuaikan: (misal: com.shopee.id, com.tokopedia.tkpd).
2. Jalankan kode scraping (code Python google\_play\_scraper).
3. Simpan hasil ke file CSV:

```
└── scrapped data 500_Tokopedia.csv
    ├── scrapped data 500_Lazada.csv
    ├── scrapped data 500_Blibli.csv
    └── scrapped data 500_Shoppe.csv
```

4. Setiap file minimal berisi kolom:

- username (nama pengguna)
- score (rating)
- content (ulasan komentar)

5. Contoh Output:

userNmae	score	at	content
Yenti Ummi Hilya	5	9/1/2025 22:47	sering sering kasi cash back ya

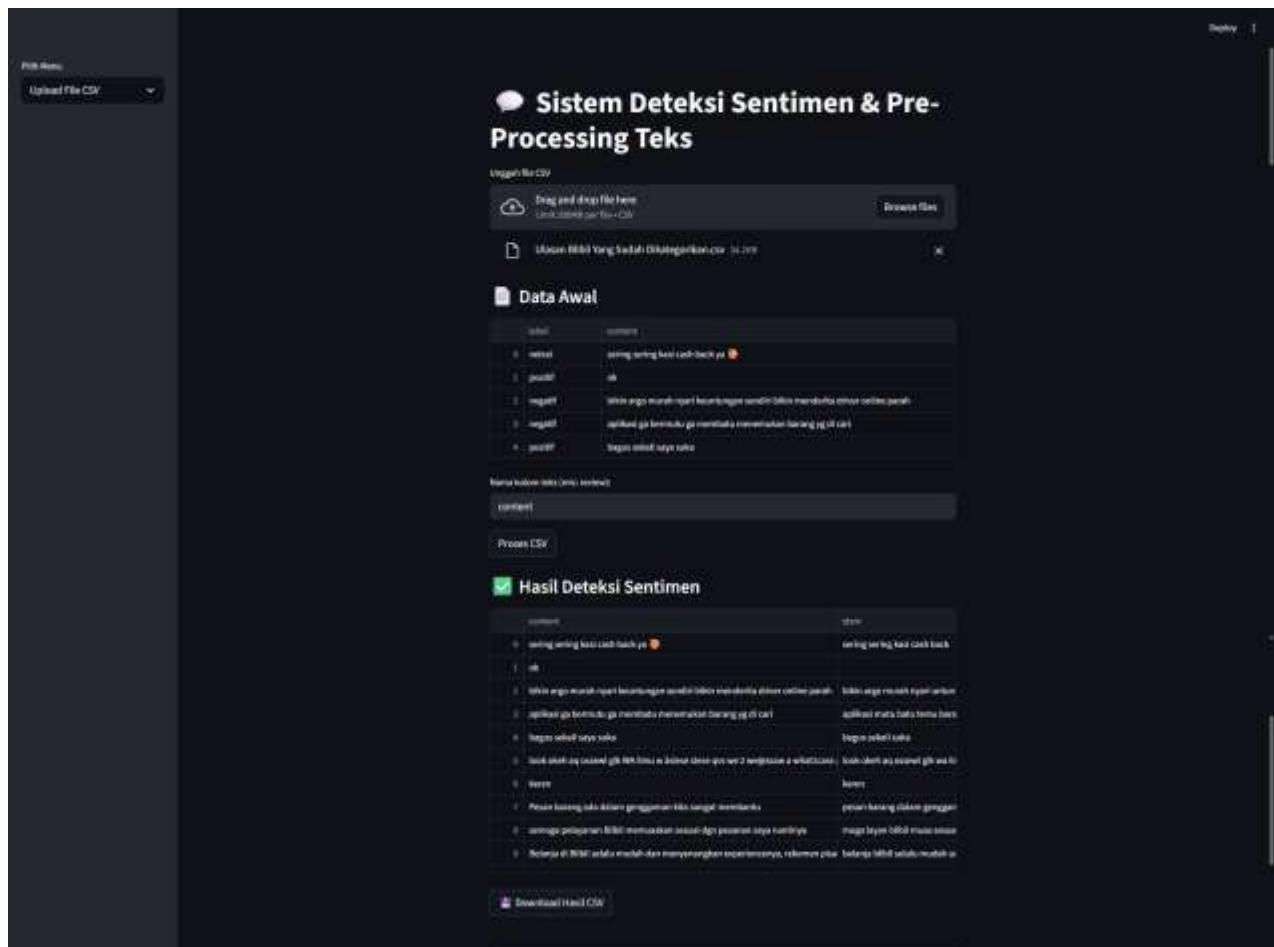
## 6. Tampilan Streamlit - Scraping

User	Rating	Date	Content
Sherry Stage	5	2025-11-07 00:00:00	Enggan beli barang, lalu kirim alih aplikasi bukti p
Aqua Hargano	5	2025-11-06 23:46:24	Applikasi yang ada yang selaku memaksa bahwa orang
Nurhasanah-Raport	5	2025-11-06 23:31:02	ganti
julian jurnawati	5	2025-11-06 18:49:29	salah besar
Susilidiyani	5	2025-11-06 13:09:44	nggak mau pakai
Reza	5	2025-11-06 10:00:05	orang yang tidak pengalaman masih merasa lengkap tidak
Sudar So	5	2025-11-06 08:08:19	ay bantu pertama pesan di sini tentang report dan tracer
Maria Rani	5	2025-11-06 05:00:06	masalah koneksi halogen
LUSA Indonesia	5	2025-11-06 05:17:21	pertama beli sekarang tidak dicatat

## HALAMAN 4 – FUNGSI DETEKSI DAN PRE-PROCESSING TEKS

1. Buka Visual Studio Code, dengan nama folder (PROGRAM SKRIPSI). Lalu jalankan diterminalnya (streamlit run app.py) dan akan ke buka streamlitnya di browser

### Tampilan Streamlit ( Sistem Deteksi Sentimen dan Pre-Processing Teks )



2. Setelah sudah melakukan Scraping datanya, untuk hasil yang lebih akurat pengguna bisa me-labelling dengan 3 kategori (Positif, Negatif dan Netral). Sistem juga bisa mengkategorikan sentimen secara otomatis, tapi perlu diperhatikan dan dicek kembali ulasan tersebut benar tidak masuk kedalam kategori tersebut.
3. Upload file CSV yang sudah di scraping dan juga di labelling ke dalam streamlitnya, lalu sesuaikan nama kolom dengan ulasan komentarnya, Contoh pada gambar file csvnya nama kolomnya **content**. Setelah itu bisa mengklik tombol proses CSV untuk menghasilkan data teks yang sudah di pre-processsing

**DOSEN PEMBIMBING: DARIUS ANDANA HARIS, S.KOM., M.T.I.  
MICHAEL PANGIHUTAN PARDOMUAN MANALU – 535220073**

kan dengan 6 langkah pre-processing

## HALAMAN 5 – PELATIHAN MODEL DAN HASIL EVALUASI

1. Setelah sudah di download hasil pre-processing hasil dari ulasan ke empat aplikasi tersebut, jalankan kode program untuk (PELATIHAN MODEL DAN HASIL EVALUASI) menggunakan Google Collab (SKRIPSI MIKE 4 file.ipynb), Jalankan per-cellnya

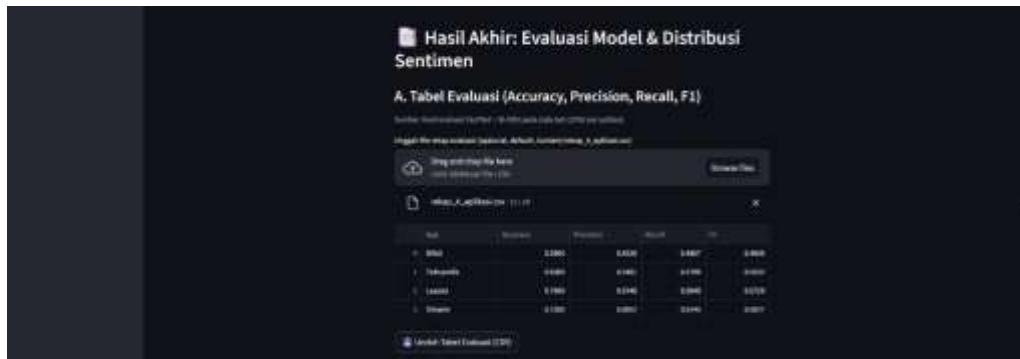
### Pelatihan\_Model.ipynb

- Start
- **Cell 1** > Setup folder proyek & path output (DIR)
- **Cell 2** > Install library (fasttext-wheel, langdetect, dll)
- **Cell 3** > Import library (pandas, numpy, tensorflow/keras, sklearn, dll)
- **Cell 4** > Upload 4 dataset (Tokopedia/Shopee/Lazada/Blibli)
- **Cell 5** > Penyaringan awal: buang ulasan **bahasa Inggris** → hasil (ID-only)
- **Cell 6** > Latih FastText (pakai corpus dari ID-only)
- **Cell 7** > **K-Fold (5 fold)** + latih/evaluasi Bi-GRU per aplikasi (split train/test)
- **Cell 8** > Confusion Matrix **keseluruhan 5 fold** (tabel + grafik)
- **Cell 9** > Tabel evaluasi **5 fold + rata-rata** per aplikasi
- **Cell 10** > Bukti prediksi benar/salah (true vs pred) disimpan ke folder khusus
- Finish

## HALAMAN 6 – VISUALISASI KE STREAMLIT

1. Buka Visual Studio Code, dengan nama folder (PROGRAM SKRIPSI). Lalu jalankan diterminalnya (streamlit run app.py) dan akan ke buka streamlitnya di browser

### Tampilan Streamlit ( Hasil Evaluasi dan Hasil Distribusi Sentimen )



2. Untuk menampilkan hasil Tabel Evaluasinya dengan cara download file csv hasil dari pelatihan model dengan Namanya (rekap\_4\_aplikasi.csv) lalu di upload ke dalam streamlitnya.



3. Untuk menampilkan hasil Tabel dan Grafik Distribusinya, dengan cara upload 4 file csv yang sebelum di scrapping tapi sudah di labelling ulasannya dengan nama (Ulasan Tokopedia Yang Sudah Dikategorikan.csv), (Ulasan Blibli Yang Sudah Dikategorikan.csv), (Ulasan Shopee Yang Sudah Dikategorikan.csv), (Ulasan Lazada Yang Sudah Dikategorikan.csv). Lalu di upload ke dalam streamlitnya.

**DOSEN PEMBIMBING: DARIUS ANDANA HARIS, S.KOM., M.T.I.  
MICHAEL PANGIHUTAN PARDOMUAN MANALU – 535220073**

## HALAMAN 7 – ABOUT



**DOSEN PEMBIMBING: DARIUS ANDANA HARIS, S.KOM., M.T.I.  
MICHAEL PANGIHUTAN PARDOMUAN MANALU – 535220073**

**DOSEN PEMBIMBING: DARIUS ANDANA HARIS, S.KOM., M.T.I.  
MICHAEL PANGIHUTAN PARDOMUAN MANALU – 535220073**

**DOSEN PEMBIMBING: DARIUS ANDANA HARIS, S.KOM., M.T.I.  
MICHAEL PANGIHUTAN PARDOMUAN MANALU – 535220073**

**DOSEN PEMBIMBING: DARIUS ANDANA HARIS, S.KOM., M.T.I.  
MICHAEL PANGIHUTAN PARDOMUAN MANALU – 535220073**

**DOSEN PEMBIMBING: DARIUS ANDANA HARIS, S.KOM., M.T.I.  
MICHAEL PANGIHUTAN PARDOMUAN MANALU – 535220073**