

WEBSITE ANALISIS SENTIMEN *REVIEW* APLIKASI PADA GOOGLE PLAY STORE MENGGUNAKAN *PRE-TRAINED MODEL* INDOROBERTA

MIA PUTRI YEZA



**TEKNOLOGI REKAYASA PERANGKAT LUNAK
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN PROYEK AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa Laporan Proyek Akhir dengan judul “*Website Analisis Sentimen Review Aplikasi pada Google Play Store Menggunakan Pre-Trained Model IndoRoBERTa*” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir Laporan Proyek Akhir ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, April 2026

Mia Putri Yeza
J0403221169

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Perpustakaan IPB University



ABSTRAK

MIA PUTRI YEZA. *Website Analisis Sentimen Review Aplikasi pada Google Play Store Menggunakan Pre-Trained Model IndoRoBERTa*. Dibimbing oleh NUR AZIEZAH.

Banyaknya ulasan aplikasi di Google Play Store menyulitkan analisis manual yang memakan waktu dan rentan bias subjektif. Penelitian ini bertujuan membangun aplikasi web untuk analisis sentimen otomatis menggunakan metode *Waterfall*, memanfaatkan pustaka *google-play-scraper* untuk ekstraksi data dan *pre-trained* model IndoRoBERTa untuk klasifikasi. Evaluasi *rating-based* menggunakan *Confusion Matrix* pada 277 ulasan aplikasi Shopee Indonesia menghasilkan tingkat akurasi 87,00%. Selain itu, pengujian fungsionalitas *black box* mencapai efektivitas 100%. Integrasi model kecerdasan buatan ke dalam *dashboard* interaktif ini menghasilkan aplikasi yang dapat digunakan sebagai pendukung analisis bagi pengembang untuk mengevaluasi opini publik secara masif.

Kata kunci: analisis sentimen, aplikasi web, Google Play Store, IndoRoBERTa, metode *waterfall*

ABSTRACT

MIA PUTRI YEZA. *Development of a Sentiment Analysis Website for Google Play Store Application Reviews Using a Pre-Trained IndoRoBERTa Model*. Supervised by NUR AZIEZAH.

The abundance of Google Play Store reviews complicates manual analysis, which is inefficient and prone to subjective bias. This research aims to develop a web-based automated sentiment analysis application using the Waterfall method, utilizing the *google-play-scraper* library for data extraction and the *pre-trained* IndoRoBERTa model for classification. A *rating-based* evaluation using a *Confusion Matrix* on 277 Shopee Indonesia application reviews yielded an 87.00% accuracy rate. Additionally, *black box* functional testing achieved 100% effectiveness. Integrating this artificial intelligence model into an interactive dashboard results in an application that can be used to support developers in evaluating public sentiment at scale to support strategic decision-making.

Keywords: Google Play Store, IndoRoBERTa, sentiment analysis, waterfall method, web application



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2026
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

WEBSITE ANALISIS SENTIMEN REVIEW APLIKASI PADA GOOGLE PLAY STORE MENGGUNAKAN PRE-TRAINED MODEL INDOROBERTA

MIA PUTRI YEZA

Laporan Proyek Akhir
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan pada
Program Studi Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak

**TEKNOLOGI REKAYASA PERANGKAT LUNAK
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Judul Proyek Akhir : *Website Analisis Sentimen Review Aplikasi pada Google Play Store Menggunakan Pre-Trained Model IndoRoBERTa*
Nama : Mia Putri Yeza
NIM : J0403221169

Disetujui oleh

Pembimbing:
Nur Aziezhah, S.Si., M.Si.



Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Dr. Medhanita Dewi Renanti, S.Kom., M.Kom.
NPI 201807198305122001

Dekan Sekolah Vokasi:
Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T.
NIP 196607171992031003




Tanggal Ujian:
27 April 2026

Tanggal Lulus:



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah Subhanaahu wa Ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Oktober 2025 sampai bulan April 2026 di Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor ini ialah pengembangan aplikasi web untuk analisis sentimen, dengan judul "*Website Analisis Sentimen Review Aplikasi pada Google Play Store Menggunakan Pre-Trained Model IndoRoBERTa*".

Penyelesaian karya ilmiah ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, terima kasih penulis ucapkan kepada Ibu Nur Aziezah, S.Si., M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk memberikan arahan, bimbingan, dan saran yang membangun. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Ibu Dr. Inna Novianty, S.Si., M.Si. selaku dosen moderator dan dosen penguji yang telah memberikan masukan serta koreksi berharga demi kesempurnaan laporan ini. Ungkapan terima kasih yang teramat dalam penulis sampaikan kepada Bapak Zainal dan Ibu Gusmarni Yelmita selaku kedua orang tua, atas segala doa yang tiada henti, pengorbanan, serta kasih sayangnya yang tak terhingga. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada saudara tercinta, Panji Yeza Pratama dan Mutia Putri Yeza, yang selalu menjadi support system dan tak pernah lelah menyemangati penulis. Tidak lupa, ucapan terima kasih ditujukan kepada Rafli Damara selaku orang terdekat penulis, yang selalu setia menemani, mendengarkan keluh kesah, serta banyak membantu dan memotivasi penulis di setiap tahap penyelesaian karya ilmiah ini. Terima kasih juga penulis sampaikan kepada seluruh keluarga, sahabat, dan pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu per satu atas segala doa dan dukungannya.

Semoga karya ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi kemajuan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang teknologi informasi, serta bagi pihak-pihak yang membutuhkan.

Bogor, April 2026

Mia Putri Yeza



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	3
1.5 Ruang Lingkup	3
II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Analisis Sentimen	4
2.2 Google Play Scraper	5
2.3 Natural Language Processing (NLP)	5
2.4 Model Transformer	5
2.5 IndoRoBERTa	6
2.6 Pengembangan Aplikasi Web	7
2.7 Metode <i>Waterfall</i>	8
2.8 Penelitian Terkait	9
III METODE	10
3.1 Lokasi dan Waktu	10
3.2 Teknik Pengumpulan Data dan Analisis Data	10
3.3 Prosedur Kerja	11
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	14
4.1 <i>Requirement</i>	14
4.2 <i>Design</i>	15
4.3 <i>Implementation</i>	23
4.4 <i>Verification</i>	26
4.5 <i>Maintenance</i>	30
V SIMPULAN DAN SARAN	31
5.1 Simpulan	31
5.2 Saran	31
DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN	37
RIWAYAT HIDUP	66



DAFTAR TABEL

1	Analisis kebutuhan aktor	14
2	Daftar <i>activity diagram</i> sistem analisis sentimen	18
3	Spesifikasi tabel <i>users</i>	22
4	Spesifikasi tabel <i>loginhistory</i>	22
5	Spesifikasi tabel <i>analysis</i>	22
6	Spesifikasi tabel <i>review</i>	23
7	Tahap implementasi	25
8	Laporan klasifikasi	27
9	<i>Black Box Testing</i>	27
10	Hasil pengujian performa waktu dan memori komputasi	29

DAFTAR GAMBAR

1	Alur kerja analisis sentimen	4
2	Alur proses metode <i>waterfall</i> (Wahid 2020)	8
3	Alur kerja sistem analisis sentimen	15
4	<i>Use case diagram website</i> analisis sentimen	16
5	<i>Activity diagram</i> melakukan analisis sentimen	17
6	<i>Entity relationship diagram website</i> analisis sentimen	20
7	<i>Class diagram</i> sistem analisis sentimen	21
8	Tampilan <i>dashboard</i> pengguna	24
9	Visualisasi <i>confusion matrix</i>	26

DAFTAR LAMPIRAN

1	<i>Activity diagram login</i> pengguna	39
2	<i>Activity diagram sign up</i>	39
3	<i>Activity diagram</i> melakukan <i>reset password</i>	40
4	<i>Activity diagram logout</i>	41
5	<i>Activity diagram</i> melihat riwayat analisis	41
6	<i>Activity diagram</i> menghapus riwayat analisis	42
7	<i>Activity diagram</i> mengunduh laporan pdf	43
8	<i>Activity diagram</i> mengedit informasi pribadi	43
9	<i>Activity diagram</i> mengunggah foto profil	44
10	<i>Activity diagram</i> mengubah <i>password</i>	44
11	<i>Activity diagram</i> melihat riwayat <i>login</i>	45
12	<i>Activity diagram</i> memilih durasi hapus otomatis riwayat analisis	45
13	<i>Activity diagram</i> bantuan	45
14	<i>Activity diagram login</i> admin	46

15	<i>Activity diagram</i> melihat statistika admin <i>dashboard</i>	46
16	<i>Activity diagram</i> logout admin	46
17	<i>Activity diagram</i> melihat daftar pengguna	47
18	<i>Activity diagram</i> menghapus pengguna	47
19	<i>Activity diagram</i> mencari pengguna	48
20	<i>Activity diagram</i> melihat riwayat analisis	48
21	<i>Activity diagram</i> mencari riwayat analisis	48
22	<i>Activity diagram</i> melihat detail hasil analisis	49
23	Tampilan antarmuka <i>login</i>	49
24	Tampilan antarmuka <i>sign up</i>	49
25	Tampilan antarmuka lupa <i>password</i>	50
26	Tampilan antarmuka <i>reset password</i>	50
27	Tampilan antarmuka <i>processing</i>	50
28	Tampilan antarmuka hasil analisis sentimen	51
29	Tampilan antarmuka pengaturan profil	51
30	Tampilan antarmuka ubah <i>password</i>	52
31	Tampilan antarmuka riwayat <i>login</i>	52
32	Tampilan antarmuka durasi hapus otomatis riwayat analisis	52
33	Tampilan antarmuka Unduh PDF	53
34	Tampilan antarmuka bantuan	53
35	Tampilan antarmuka <i>login</i> admin	53
36	Tampilan antarmuka admin <i>dashboard</i>	54
37	Tampilan antarmuka kelola pengguna	54
38	Tampilan antarmuka riwayat analisis	55
39	Tabel pengujian <i>black box sign up</i>	55
40	Tabel pengujian <i>black box login</i> pengguna	56
41	Tabel pengujian <i>black box reset password</i>	56
42	Tabel pengujian <i>black box logout</i> (pengguna)	57
43	Tabel pengujian <i>black box</i> melakukan analisis sentimen	57
44	Tabel pengujian <i>black box</i> melihat riwayat analisis (pengguna)	58
45	Tabel pengujian <i>black box</i> mengunduh laporan pdf	58
46	Tabel pengujian <i>black box</i> menghapus riwayat analisis	59
47	Tabel pengujian <i>black box</i> mengedit informasi pribadi	59
48	Tabel pengujian <i>black box</i> mengunggah foto profil	59
49	Tabel pengujian <i>black box</i> mengubah <i>password</i>	60
50	Tabel pengujian <i>black box</i> melihat riwayat <i>login</i>	60
51	Tabel Pengujian <i>black box</i> durasi hapus otomatis riwayat analisis	60
52	Tabel pengujian <i>black box</i> melihat bantuan	61
53	Tabel pengujian <i>black box login</i> admin	61
54	Tabel pengujian <i>black box logout</i> admin	62
55	Tabel pengujian <i>black box</i> melihat statistik <i>dashboard</i> admin	62
56	Tabel pengujian <i>black box</i> melihat daftar pengguna	62
57	Tabel pengujian <i>black box</i> mencari pengguna	63
58	Tabel pengujian <i>black box</i> menghapus pengguna	63
59	Tabel pengujian <i>black box</i> melihat daftar riwayat analisis (admin)	63
60	Tabel pengujian <i>black box</i> mencari riwayat analisis (admin)	64
61	Tabel pengujian <i>black box</i> melihat detail hasil analisis (admin)	64

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.