



SURAT TUGAS

Nomor : 526/D/LL/2025

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh,

Pimpinan Fakultas Teknologi Industri dan Informatika Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA, memberikan tugas kepada:

- Nama : **1. Arafat Febriandirza, ST., M.TI., Ph.D.**
2. Erizal, S.Kom., M.Kom.
3. Atiqah Meutia Hilda, S.Kom., M.Kom.
4. Firman Noor Hasan, S.Kom., M.TI.
5. Dimas Febriawan, S.Kom., M.TI.
6. Akhmad Rizal D. ST., M.TI.
7. Isa Faqihuddin Hanif, S.Kom., M.MSI.
8. Irwansyah, S.Kom., M.Kom.
9. Rahmi Imanda, S.Kom., M.TI.
- Tugas : Sebagai Dosen Penguji Sidang Skripsi Program Studi Teknik Informatika FTII UHAMKA.
- Waktu : Jum'at s.d. Sabtu, 09 s.d. 10 Mei 2025.
- Lain-lain : Setelah melaksanakan tugas agar memberi laporan secara tertulis kepada Pimpinan Fakultas Teknologi Industri dan Informatika UHAMKA.

Demikian surat tugas ini disampaikan, agar dapat dilaksanakan dengan sebaik-baiknya sebagai amanah dan ibadah kepada Allah SWT.

Wabillahit taufiq walhidayah,

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Jakarta, 06 Mei 2025 M
08 Dzulkaidah 1446 H



Dr. Dan Mugisidi, ST., M.Si.

Tembusan:

1. Wakil Dekan I & II;
 2. KTU;
- FTII UHAMKA.**



Lampiran Surat Tugas Nomor : 526/D/LL/2025
Tanggal : 06 Mei 2025 M/08 Dzulkaidah 1446 H

**DAFTAR NAMA PESERTA DAN PENGUJI
SIDANG SKRIPSI PRODI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI DAN INFORMATIKA UHAMKA**

No	Nama	NIM	Judul	Pembimbing	Penguji 1	Penguji 2	Tangga	Jam	Ruang
1	Fredianto	2103015249	Rancang Bangun Augmented Reality Chemical Molecule On A T-Shirt	Atiqah Meutia Hilda S.Kom., M.Kom	Arafat Febriandirza, S.T., M.TI., Ph.D	Erizal S.Kom., M.Kom	Jum'at, 9 Mei 2025	08.30-09.30	R.FT 301
2	Reza Al Ayyubi	2003015116	Analisis Sentimen Ulasan Aplikasi Bpom Mobile Pada Play Store Menggunakan Metode Naïve Bayes	Erizal S.Kom., M.Kom	Arafat Febriandirza, S.T., M.TI., Ph.D	Atiqah Meutia Hilda S.Kom., M.Kom	Jum'at, 9 Mei 2025	09.45-10.45	R.FT 301
3	Farhan Firjatullah	1803015051	Rancangan Sistem Informasi Perpustakaan Ruang Publik Terpadu Ramah Anak (Rptra) Kalimat Jakarta Barat Berbasis Sistem Web	Arafat Febriandirza, S.T., M.TI., Ph.D	Atiqah Meutia Hilda S.Kom., M.Kom	Erizal S.Kom., M.Kom	Jum'at, 9 Mei 2025	11.00-12.00	R.FT 301
4	Rhena Dwi Puspa	2103015071	Klasifikasi Tingkat Kematangan Buah Mangga Menggunakan Convolution Neural Network	Akhmad Rizal Dzikrillah, S.T., M.TI.	Firman Noor Hasan S.Kom., MTI	Dimas Febriawan, S.Kom., M.TI.	Sabtu, 10 Mei 2025	08.30-09.30	Smartclass Room
5	Fadhlin Shifa Hanum	2103015046	Analisis Penerapan Convolutional Neural Network (Cnn) Dalam Klasifikasi Citra Mri Untuk Mendeteksi Tumor Otak Di Rumah Sakit Ananda Bekasi	Akhmad Rizal Dzikrillah, S.T., M.TI.	Firman Noor Hasan S.Kom., MTI	Dimas Febriawan, S.Kom., M.TI.	Sabtu, 10 Mei 2025	09.45-10.45	Smartclass Room
6	Siti Najma Irananda	2103015195	Implementasi Algoritma Long Short Term Memory (Lstm) Untuk Prediksi Harga Penutupan Saham Pt. Bank Central Asia Tbk. (Bca)	Akhmad Rizal Dzikrillah, S.T., M.TI.	Firman Noor Hasan S.Kom., MTI	Dimas Febriawan, S.Kom., M.TI.	Sabtu, 10 Mei 2025	11.00-12.00	Smartclass Room
7	Aditya Budi Pratama	2003015163	Analisis Sentimen Terkait Hilirisasi Industri Pada Opini Masyarakat X Dengan Menggunakan Naive Bayes	Dimas Febriawan, S.Kom., M.TI.	Firman Noor Hasan S.Kom., MTI	Akhmad Rizal Dzikrillah, S.T., M.TI.	Sabtu, 10 Mei 2025	13.00-14.00	Smartclass Room
8	Mohammad Dito Dwi Krisna	2003015111	Analisa Kinerja Algoritma Random Forest Dan Xgboost Dalam Klasifikasi Penyakit Cacar Monyet (Monkeypox)	Firman Noor Hasan S.Kom., MTI	Akhmad Rizal Dzikrillah, S.T., M.TI.	Dimas Febriawan, S.Kom., M.TI.	Sabtu, 10 Mei 2025	14.15-15.15	Smartclass Room
9	Zainul Arif	2003015196	Analisis Sentimen Ulasan Pengguna Pada Aplikasi Wondr By Bni Menggunakan Metode Algoritma Klasifikasi Naive Bayes	Irwansyah, S.Kom, M.Kom.	Isa Faqihuddin Hanif, S.Kom., M.M.S.I	Rahmi Imanda, S.Kom., M.Kom	Sabtu, 10 Mei 2025	08.30-09.30	R.FT 301
10	Mohammad Farhan Akbar	2103015080	Perancangan Ulang Antarmuka Pengguna Dan Pengalaman Pengguna Aplikasi Fello Menggunakan Metode Design Thinking Dan System Usability Scale	Isa Faqihuddin Hanif, S.Kom., M.M.S.I	Irwansyah, S.Kom, M.Kom.	Rahmi Imanda, S.Kom., M.Kom	Sabtu, 10 Mei 2025	09.45-10.45	R.FT 301

11	Muhammad Ikhwan	1903015167	Perbandingan Sentiment Masyarakat Sebelum Dan Sesudah Penerapan Starlink Menggunakan Algoritma Naïve Bayes	Rahmi Imanda, S.Kom., M.Kom	Irwansyah, S.Kom, M.Kom.	Isa Faqihuddin Hanif, S.Kom., M.M.S.I	Sabtu, 10 Mei 2025	11.00-12.00	R.FT 301
12	Muhammad Fathan Fauzan	2103015214	Rancang Bangun Chatbot Dengan Teknologi Nlp Pada Sistem Informasi Penerimaan Calon Peserta Didik Baru Berbasis Website	Rahmi Imanda, S.Kom., M.Kom.	Irwansyah, S.Kom, M.Kom.	Isa Faqihuddin Hanif, S.Kom., M.M.S.I	Sabtu, 10 Mei 2025	13.00-14.00	R.FT 301



Dr. Dan Mugisidi, ST., M.Si.

	LEMBAR BERITA ACARA	Form No :
		15/11/Prodi-TI/Akad/2025
		Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Teknologi Industri Dan Informatika Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA		

Bismillahirrahmaanirrahiim

Pada hari ini Jumat, 9 Mei 2025 telah diadakan ujian Tugas Akhir / Skripsi Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Dan Informatika UHAMKA

Dengan Susunan sebagai berikut :

1	Arafat Febriandirza, S.T., M.TI., Ph.D	Ketua Sidang/ Penguji 1
2	Atiqah Meutia Hilda S.Kom., M.Kom	Anggota Sidang/penguji 2
3	Erizal S.Kom., M.Kom	Anggota Sidang/Pembimbing 1
4		Anggota Sidang/Pembimbing 2

Dengan peserta ujian :

Nama :	Reza Al Ayyubi	NIM:	2003015116
---------------	-----------------------	-------------	-------------------

Judul Skripsi:	Analisis Sentimen Ulasan Aplikasi Bpom Mobile Pada Play Store Menggunakan Metode Naïve Bayes
-----------------------	---

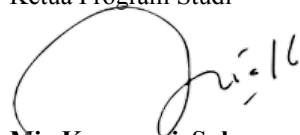
Nilai ujian Penguji & Pembimbing

1	Penguji 1	80
2	Penguji 2	80
3	Pembimbing 1	80
4	Pembimbing 2	
Nilai		80

Peserta sidang tersebut dinyatakan	LULUS
Dengan Predikat Nilai	A

Demikian berita acara ini dibuat dengan sebenar-benarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Ketua Program Studi



Mia Kamayani, Sulaeman, S.T., M.T.

Jumat, 9 Mei 2025

Panitia Ujian TA / Skripsi

Ketua Sidang



Arafat Febriandirza, S.T., M.TI., Ph.D

**ANALISIS SENTIMEN ULASAN APLIKASI BPOM MOBILE
PADA PLAY STORE MENGGUNAKAN METODE NAÏVE
BAYES**

SKRIPSI



Oleh:

Reza Al Ayyubi

2003015116

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
JAKARTA
2025**

**ANALISIS SENTIMEN ULASAN APLIKASI BPOM
MOBILE PADA PLAY STORE MENGGUNAKAN
METODE NAÏVE BAYES**

SKRIPSI

Disusun untuk Memenuhi Persyaratan Kelulusan Sarjana Teknik Informatika



Oleh:

Reza Al Ayyubi

2003015116

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
JAKARTA
2015**

HALAMAN PERSETUJUAN

ANALISIS SENTIMEN ULASAN APLIKASI BPOM MOBILE PADA
PLAY STORE MENGGUNAKAN METODE NAÏVE BAYES

SKRIPSI

Dibuat untuk Memenuhi Persyaratan Kelulusan Sarjana Teknik

Oleh:
Reza Al Ayyubi
2003015116

Telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan ke Sidang Ujian Skripsi
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik UHAMKA
Tanggal, 23 April 2025

Pembimbing

Erizal S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0302026504

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Informatika

Mia Kamayani S.T., M.T.
NIDN. 0312028704

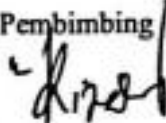
HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS SENTIMEN ULASAN APLIKASI BPOM MOBILE PADA PLAY STORE MENGGUNAKAN METODE NAÏVE BAYES

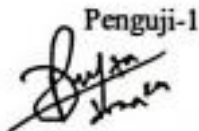
SKRIPSI

Oleh:
Reza Al Ayyubi
2003015116

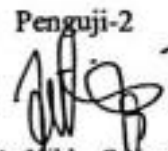
Telah diuji dan dinyatakan lulus dalam Sidang Ujian Skripsi
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri dan Informatika
Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka
Tanggal, 15 Februari 2025

Pembimbing


E. Rizal, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0302026504

Penguji-1


Arafat Febriandirza, S.T., M.Tl., Ph.D.
NIDN. 0224028603

Penguji-2


Atiqah Meutia Hilda, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0331017304

Mengesahkan,
Dekan
Fakultas Teknologi Industri dan
Informatika UHAMKA

Dr. Dan Mugisidi, S.T., M.Si.
NIDN. 0301126901

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Teknik Informatika


Mia Kamayani, S.T., M.T.
NIDN. 0312028704

ABSTRAK

Analisis Sentimen Ulasan Aplikasi BPOM Mobile Pada Play Store Menggunakan Metode Naïve Bayes

Reza Al Ayyubi

Inovasi dalam pengawasan obat dan makanan hanyalah satu dari sekian banyak sektor layanan publik yang didorong oleh meroketnya penggunaan aplikasi seluler, yang pada gilirannya didorong oleh permintaan masyarakat akan solusi yang cepat dan efisien serta meluasnya penggunaan telepon pintar. Mengingat kebutuhan ini, Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia (BPOM) telah merilis aplikasi BPOM Mobile untuk memfasilitasi partisipasi masyarakat dalam pengawasan produk makanan dan obat yang beredar dan untuk membuat informasi lebih mudah diakses. Informasi produk yang terdaftar, berita terkini, dan kemampuan untuk mengajukan keluhan adalah semua tujuan penggunaan aplikasi ini. Penelitian ini melihat nada ulasan BPOM Mobile dan menemukan bahwa sebagian besar orang tidak puas dengan aplikasi tersebut, yang menunjukkan bahwa aplikasi tersebut tidak memenuhi harapan mereka. Penelitian ini menggunakan metode Naive Bayes bersama dengan teknik SMOTE Upsampling untuk menilai sentimen. Akurasi, presisi, dan recall untuk klasifikasi masing-masing adalah 65,74%, presisi 61,93%, dan recall 81,72%. Hasilnya menunjukkan bahwa model Naive Bayes dengan SMOTE mampu menganalisis sentimen ulasan pengguna BPOM Mobile dengan baik, dan juga menyoroti fakta bahwa pemerintah perlu meningkatkan layanan aplikasinya. Penelitian ini memberikan kontribusi dalam beberapa aspek. Pertama, penelitian ini menghadirkan analisis berbasis machine learning untuk menilai kepuasan pengguna terhadap aplikasi layanan publik. Kedua, hasil penelitian ini dapat menjadi masukan bagi BPOM untuk meningkatkan fungsionalitas dan pengalaman pengguna dalam menggunakan aplikasi BPOM Mobile.

Kata kunci: Naive Bayes; BPOM Mobile; Play Store; Aplikasi; Ulasan

Sentiment Analysis of BPOM Mobile Application Reviews on Play Store Using the Naïve Bayes Method

Reza Al Ayyubi

Innovation in drug and food supervision is just one of many public service sectors boosted by the meteoric rise of Mobile applications, which is in turn driven by the public's demand for quick and efficient solutions and the pervasiveness of smartphones. In light of this need, the Republic of Indonesia's Food and Drug Supervisory Agency (BPOM) has released the BPOM Mobile app to facilitate public participation in the monitoring of food and drug products in circulation and to make information more easily accessible. Registered product information, breaking news, and the ability to submit complaints are all intended uses for this app. This research looked at the tone of BPOM Mobile reviews and discovered that most people were unhappy with the app, suggesting that it fell short of their expectations. This study utilized the Naive Bayes method in conjunction with the SMOTE Upsampling technique to assess sentiment. The accuracy, precision, and recall for the classification were 65,74%, presisi 61,93%, dan recall 81,72%, respectively. The results show that the Naive Bayes model with SMOTE does a good job of analyzing the sentiment of BPOM Mobile user reviews, and it also highlights the fact that the government needs to improve its application services. This study contributes in several aspects. First, this study presents a machine learning-based analysis to assess user satisfaction with public service applications. Second, the results of this study can be input for BPOM to improve the functionality and user experience in using the BPOM Mobile application.

Keywords: Naïve Bayes; BPOM Mobile; Play Store; Application; Review

DAFTAR ISI

BAB.1 PENDAHULUAN	15
1.1 Latar Belakang	15
1.2 Perumusan Masalah	17
1.3 Batasan Masalah.....	17
1.4 Tujuan Penelitian	18
1.5 Manfaat Penelitian	18
1.6 Sistematika Penulisan	18
BAB.2 DASAR TEORI.....	20
2.1 Kerangka Teori.....	20
2.2 Penelitian yang Relevan.....	20
2.3 Jenis Referensi	27
2.3.1 Aplikasi BPOM Mobile	27
2.3.2 Analisis Sentimen	27
2.3.3 Naïve Bayes	28
2.3.4 Ulasan Play Store	28
2.3.5 Web Scraping.....	29
2.3.6 Preprocessing	29
2.3.7 <i>Term Frequency-Inverse Document Frequency (TF-IDF)</i>	30
2.3.8 <i>Synthetic Minority Over-sampling Technique (SMOTE Upsampling)</i>	30
2.3.9 <i>Confusion Matrix</i>	31
BAB.3 METODOLOGI.....	33
3.1 Alur Design	33
3.2 Identifikasi Kebutuhan	34
3.3 Penjelasan Alur Penelitian	34
3.3.1 Scrapping Data	35
3.3.2 Labelling	35
3.3.3 <i>Preprocessing</i>	35
3.3.4 <i>Term Frequency-Inverse Document Frequency (TF-IDF)</i>	36
3.3.5 <i>Synthetic Minority Over-sampling Technique (SMOTE Upsampling)</i>	36
3.3.6 Implementasi	36
3.3.7 Evaluasi	37
3.3.8 Laporan	37
3.4 Tempat dan Waktu Penelitian	37
BAB.4 HASIL DAN PEMBAHASAN	38
4.1 Pengumpulan Data	38
4.2 Labelling	38
4.3 Preprocessing	39
4.4 Implementasi	41
4.4.1 Pembobotan TF-IDF	41
4.4.2 Visualisasi Data.....	42

4.4.3 Klasifikasi Naïve Bayes	44
4.4.4 <i>Confusion Matrix</i>	46
BAB.5 KESIMPULAN	47
5.1 Simpulan	47
5.2 Saran.....	48
DAFTAR REFERENSI	49

DAFTAR TABEL

Tabel 2-1 Penelitian yang Relevan	20
Tabel 3-1 Spesifikasi <i>Hardware</i>	34
Tabel 3-2 Spesifikasi <i>Software</i>	34
Tabel 3-3 Jadwal Penelitian	37
Tabel 4-1 Hasil <i>Preprocessing</i>	40
Tabel 4-2 Urutan Kemunculan Kata	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2-1 Kerangka Teori	20
Gambar 3-1 Alur Metodologi Penelitian	33
Gambar 4-1 Ilustrasi Pengumpulan Data	38
Gambar 4-2 Hasil Pengumpulan Data	38
Gambar 4-3 Visualisasi Hasil Pelabelan	39
Gambar 4-4 <i>Cleansing</i>	39
Gambar 4-5 <i>Preprocessing</i> dalam RapidMiner	40
Gambar 4-6 Proses TF-IDF	41
Gambar 4-7 Hasil TF-IDF	41
Gambar 4-8 Visualisasi Data <i>Wordcloud</i>	43
Gambar 4-9 Hasil <i>Wordcloud</i>	44
Gambar 4-10 Pemodelan dengan RapidMiner	45
Gambar 4-11 Operator <i>Cross Validation</i>	45
Gambar 4-12 <i>Confusion Matrix</i>	46

DAFTAR NOTASI

No.	Uraian	Notasi	Satuan
1.	kata	t	-
2.	dokumen	d	-
3.	Data yang diprediksi positif dan memang benar positif	TP	-
4.	Data yang diprediksi negatif dan memang benar negatif	TN	-
5.	Data yang diprediksi positif tetapi sebenarnya negatif	FP	-
6.	Data yang diprediksi negatif tetapi sebenarnya positif	FN	-
7	Data yang memiliki class yang tidak diketahui	X	-
8	Hipotesis data X merupakan suatu class spesifik	C	-
9	Probabilitas hipotesis C berdasarkan kondisi X (prior probability)	$P(C/X)$	-
10	Probabilitas hipotesis C	$P(C)$	-
11	Probabilitas hipotesis X berdasarkan kondisi C (likelihood)	$P(X/C)$	-
12	Probabilitas X	$P(X)$	-
13	Kata	t	-
14	Dokumen	d	-

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A LOA	52
LAMPIRAN B TURNITIN JURNAL	53
LAMPIRAN C SERTIFIKAT AKREDITASI SINTA.....	54
LAMPIRAN D BUKTI PEMBAYARAN	55
LAMPIRAN E JURNAL	56
LAMPIRAN F TURNITIN SKRIPSI	57
LAMPIRAN G LEMBAR BIMBINGAN	58
LAMPIRAN H LEMBAR REVISI	60
.....	60

DAFTAR REFERENSI

- Alfandi Safira, & Hasan, F. N. (2023). Analisis Sentimen Masyarakat Terhadap Paylater Menggunakan Metode Naive Bayes Classifier. *ZONasi: Jurnal Sistem Informasi*, 5(1), 59–70. <https://doi.org/10.31849/zn.v5i1.12856>
- Amal, I., & Jayanta. (2023). Perbandingan Pelabelan Otomatis Dan Manual Untuk Analisis Sentimen Terhadap Kenaikan Harga BBM Pertamina Pada Twitter Menggunakan Algoritma Support Vector Machine. *Seminar Nasional Mahasiswa Ilmu Komputer Dan Aplikasinya (SENAMIKA)*, 4(2), 473–487.
- Aziz, A. (2022). Analisis Sentimen Identifikasi Opini Terhadap Produk, Layanan dan Kebijakan Perusahaan Menggunakan Algoritma TF-IDF dan SentiStrength. *Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI)*, 6(1), 115.
- Dwi Astuti, F., & Nova Lenti, F. (2021). Implementasi SMOTE untuk mengatasi Imbalance Class pada Klasifikasi Car Evolution menggunakan K-NN. *Jurnal JUPITER*, 13(1), 89–98.
- Endrik, Nugroho, A., & Zy, A. T. (2023). Penerapan Algoritma Naive Bayes dan PSO pada Analisis Sentimen Kandidat Calon Presiden 2024. *Remik: Riset Dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer*, 7(3), 1367–1380.
- FUADAH, Y. N., UBAIDULLAH, I. D., IBRAHIM, N., TALININGSING, F. F., SY, N. K., & PRAMUDITHO, M. A. (2022). Optimasi Convolutional Neural Network dan K-Fold Cross Validation pada Sistem Klasifikasi Glaukoma. *ELKOMIKA: Jurnal Teknik Energi Elektrik, Teknik Telekomunikasi, & Teknik Elektronika*, 10(3), 728. <https://doi.org/10.26760/elkomika.v10i3.728>
- Hakim, B. (2021). Analisa Sentimen Data Text Preprocessing Pada Data Mining Dengan Menggunakan Machine Learning. *JBASE - Journal of Business and Audit Information Systems*, 4(2), 16–22. <https://doi.org/10.30813/jbase.v4i2.3000>
- Ismail, M., Hassan, N., & Bafjaish, S. S. (2020). Comparative Analysis of Naive Bayesian Techniques in Health-Related for Classification Task. *Journal of Soft Computing and Data Mining*, 1(2), 1–10. <https://doi.org/10.30880/jscdm.2020.01.02.001>
- Jon, A. M. (2022). Analisis Sentimen Pada Media Sosial Instagram Klub Persija Jakarta Menggunakan Metode Naive Bayes. *Automata*, 958, 1–8.

- Macfud, A. Z., Kusuma, A. P., & Puspitasari, W. D. (2023). *Analisis Algoritma Naive Bayes Classifier (Nbc)*. 7(1), 87–94.
- Mailoa, F. F. (2021). Analisis sentimen data twitter menggunakan metode text mining tentang masalah obesitas di indonesia. *Journal of Information Systems for Public Health*, 6(1), 44. <https://doi.org/10.22146/jisph.44455>
- Mansourifar, H., & Shi, W. (2020). *Deep Synthetic Minority Over-Sampling Technique*.
- Naqiyya Qonita, N., Rokhish, M. L., Faruq, M. N., Publik, J. A., Sosial, I., Politik, I., Gunung, S., & Bandung, D. (2024). Penerapan Kebijakan Digitalisasi Pelayanan Publik Pada Aplikasi BPOM Mobile. *Gunung Djati Conference Series*, 39, 129–135.
- Oktavia, D., Ramadhan, Y. R., & Minarto. (2023). Analisis Sentimen Terhadap Penerapan Sistem E-Tilang Pada Media Sosial Twitter Menggunakan Algoritma Support Vector Machine (SVM). *KLIK: Kajian Ilmiah Informatika Dan Komputer*, 4(1), 407–417. <https://doi.org/10.30865/klik.v4i1.1040>
- Parsaoran Tamba, S., Laia, A., Kristian Butar Butar, Y., & Sains dan Teknologi, F. (2023). Penerapan Data Mining Untuk Klasifikasi Berita Hoax Menggunakan Algoritma Naive Bayes. *Jurnal TEKINKOM*, 6(2), 2023. <https://doi.org/10.37600/tekinkom.v6i2.922>
- Rahayu, A. S., Fauzi, A., & Rahmat, R. (2022). Komparasi Algoritma Naïve Bayes Dan Support Vector Machine (SVM) Pada Analisis Sentimen Spotify. *Jurnal Sistem Komputer Dan Informatika (JSON)*, 4(2), 349. <https://doi.org/10.30865/json.v4i2.5398>
- Rahayu, W. I., Prianto, C., & Novia, E. A. (2021). Perbandingan Algoritma K-Means dan Naive Bayes untuk Memprediksi Prioritas Pembayaran Tagihan Rumah Sakit Berdasarkan Tingkat Kepentingan pada PT. Pertamina (Persero). *Jurnal Teknik Informatika*, 13(2), 1–8.
- Rizquina, A. Z., & Ratnasari, C. I. (2023). Implementasi Web Scraping untuk Pengambilan Data Pada Website E-Commerce. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 5(4), 377–383. <https://doi.org/10.47233/jteksis.v5i4.913>
- Saputra, N. (2019). (Sentiment Analisis With Lexicon Preprocessing). *Dinamika Informatika*, 7(1), 45–57.

- Saputra, R. A., Ray, D. P., Irwiensyah, F., Industri, F., Informatika, T., Muhammadiyah, U., & Hamka, P. (2024). Analisis Sentimen Aplikasi Tokocrypto Berdasarkan Ulasan Pada Google Play Store Menggunakan Metode Naïve Bayes. *KLIK: Kajian Ilmiah Informatika Dan Komputer*, 4(4), 2028–2036. <https://doi.org/10.30865/klik.v4i4.1707>
- Septiani, D., & Isabela, I. (2023). Analisis Term Frequency Inverse Document Frequency (TF-IDF) Dalam Temu Kembali Informasi Pada Dokumen Teks. *SINTESIA: Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi Indonesia*, 1(2), 81–88.
- Tanggraeni, A. I., & Sitokdana, M. N. N. (2022). Analisis Sentimen Aplikasi E-Government pada Google Play Menggunakan Algoritma Naïve Bayes. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi)*, 9(2), 785–795. <https://doi.org/10.35957/jatisi.v9i2.1835>
- Tirta Nugraha, M., Nina Sulistiyowati, N., & Ultach Enri, U. (2024). Analisis Sentimen Ulasan Aplikasi Satu Sehat Pada Google Play Store Menggunakan Naïve Bayes Classifier. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 7(5), 3593–3601. <https://doi.org/10.36040/jati.v7i5.7753>
- Wijaya, D., Saputra, R. A., & Irwiensyah, F. (2024). Analisis Sentimen Ulasan Aplikasi Samsat Digital Nasional Pada Google Playstore Menggunakan Algoritma Naïve Bayes. *KLIK: Kajian Ilmiah Informatika Dan Komputer*, 4(4), 2369–2380. <https://doi.org/10.36040/jati.v8i1.8708>
- Wijayanti, R., & Arisal, A. (2021). Automatic Indonesian Sentiment Lexicon Curation with Sentiment Valence Tuning for Social Media Sentiment Analysis. *ACM Trans. Asian Low-Resour. Lang. Inf. Process.*, 20(1). <https://doi.org/10.1145/3425632>

LAMPIRAN A LOA



JOURNAL OF INFORMATION SYSTEM RESEARCH (JOSH)

eISSN 2686-228X (media online)

Sekretariat: Forum Kerjasama Pendidikan Tinggi (FKPT) | Jl. Sisingamangaraja No. 338, Medan, Sumatera Utara

Website: <https://ejurnal.seminar-id.com/index.php/josh>

Email: jurnal.josh@gmail.com

Medan, 19 Maret 2025

No : 633/JOSH/LOA/III/2025
Lamp : -
Hal : Surat Penerimaan Naskah Publikasi Jurnal

Kepada Yth, sdr/i **Reza Al Ayyubi**
Di Tempat

Terimakasih telah mengirimkan artikel ilmiah untuk diterbitkan pada **Journal of Information System Research (JOSH)** (eISSN 2686-228X), dengan judul:

Analisis Sentimen Ulasan Aplikasi BPOM Mobile Pada Play Store Menggunakan Metode Naïve Bayes

Penulis: **Reza Al Ayyubi, Erizal(*)**

Berdasarkan hasil review, artikel tersebut dinyatakan DITERIMA untuk dipublikasikan pada **Volume 6, No 3, April 2025**.

QR Code dibawah ini merupakan penanda keaslian LOA yang dikeluarkan yang akan menuju pada halaman website Daftar LOA pada Jurnal JOSH.

Sebagai informasi tambahan, saat ini **Journal of Information System Research (JOSH)** telah TERAKREDITASI dengan Peringkat **SINTA 4** berdasarkan SK Kepmendikbudristek No. [72/E/KPT/2024](#) tertanggal 1 April 2024 dimulai dari **Volume 4 No 3 (2023)**, hingga **Volume 9 No 2 (2028)**.

Demikian informasi yang kami sampaikan, atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.



Hormat Kami,


Anjar Wanto, M.Kom
Editor in Chief

Tembusan:

1. Pertinggal
2. Author
3. FKPT

LAMPIRAN B TURNITIN JURNAL



Page 2 of 14 - Integrity Overview

Submission ID tm:old::1:3185642675

10% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Filtered from the Report

- Bibliography

Exclusions

- 3 Excluded Matches

Top Sources

- 9% Internet sources
- 4% Publications
- 1% Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

No suspicious text manipulations found.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

LAMPIRAN C SERTIFIKAT AKREDITASI SINTA



LAMPIRAN D BUKTI PEMBAYARAN



LAMPIRAN E JURNAL



Journal of Information System Research (JOSH)

Volume 6, No. 3, April 2025, pp 1583–1590

ISSN 2686-228X (media online)

<https://ejurnal.seminar-id.com/index.php/josh/>

DOI 10.47065/josh.v6i3.7101

Analisis Sentimen Ulasan Aplikasi BPOM Mobile Pada Play Store Menggunakan Metode Naïve Bayes

Reza Al Ayyubi, Erizal*

Fakultas Teknologi Industri dan Informatika, Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka, Jakarta, Indonesia
Jl. Tanah Merdeka, No 20, RT.11/RW.2, Rambutan, Kec. Ciracas, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta, 18830, Indonesia

Email: ¹rezagayo74@gmail.com, ²erizal@uhamka.ac.id

Email ¹Penulis Korespondensi: erizal@uhamka.ac.id

Submitted: 08/03/2025; Accepted: 02/04/2025; Published: 06/04/2025

Abstrak—Inovasi dalam pengawasan obat dan makanan hanyalah satu dari sekian banyak sektor layanan publik yang didorong oleh meroketnya penggunaan aplikasi seluler, yang pada gilirannya didorong oleh permintaan masyarakat akan solusi yang cepat dan efisien serta meluasnya penggunaan telepon pintar. Mengingat kebutuhan ini, Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia (BPOM) telah merilis aplikasi BPOM Mobile untuk memfasilitasi partisipasi masyarakat dalam pengawasan produk makanan dan obat yang beredar dan untuk membuat informasi lebih mudah diakses. Informasi produk yang terdaftar, berita terkini, dan kemampuan untuk mengajukan keluhan adalah semua tujuan penggunaan aplikasi ini. Penelitian ini melihat nada ulasan BPOM Mobile dan menemukan bahwa sebagian besar orang tidak puas dengan aplikasi tersebut, yang menunjukkan bahwa aplikasi tersebut tidak memenuhi harapan mereka. Penelitian ini menggunakan metode Naive Bayes bersama dengan teknik SMOTE Upsampling untuk menilai sentimen. Akurasi, presisi, dan recall untuk klasifikasi masing-masing adalah 83,98%, 77,18%, dan 96,49%. Hasilnya menunjukkan bahwa model Naive Bayes dengan SMOTE mampu menganalisis sentimen ulasan pengguna BPOM Mobile dengan baik, dan juga menyoroti fakta bahwa pemerintah perlu meningkatkan layanan aplikasinya. Penelitian ini memberikan kontribusi dalam beberapa aspek. Pertama, penelitian ini menghadirkan analisis berbasis machine learning untuk menilai kepuasan pengguna terhadap aplikasi layanan publik. Kedua, hasil penelitian ini dapat menjadi masukan bagi BPOM untuk meningkatkan fungsionalitas dan pengalaman pengguna dalam menggunakan aplikasi BPOM Mobile.

Kata Kunci: Naive Bayes; BPOM Mobile; Play Store; Aplikasi; Ulasan

Abstract—Innovation in drug and food supervision is just one of many public service sectors boosted by the meteoric rise of Mobile applications, which is in turn driven by the public's demand for quick and efficient solutions and the pervasiveness of smartphones. In light of this need, the Republic of Indonesia's Food and Drug Supervisory Agency (BPOM) has released the BPOM Mobile app to facilitate public participation in the monitoring of food and drug products in circulation and to make information more easily accessible. Registered product information, breaking news, and the ability to submit complaints are all intended uses for this app. This research looked at the tone of BPOM Mobile reviews and discovered that most people were unhappy with the app, suggesting that it fell short of their expectations. This study utilized the Naive Bayes method in conjunction with the SMOTE Upsampling technique to assess sentiment. The accuracy, precision, and recall for the classification were 83.98%, 77.18%, and 96.49%, respectively. The results show that the Naive Bayes model with SMOTE does a good job of analyzing the sentiment of BPOM Mobile user reviews, and it also highlights the fact that the government needs to improve its application services. This study contributes in several aspects. First, this study presents a machine learning-based analysis to assess user satisfaction with public service applications. Second, the results of this study can be input for BPOM to improve the functionality and user experience in using the BPOM Mobile application.

Keywords: Naive Bayes; BPOM Mobile; Play Store; Application; Review

1. PENDAHULUAN

Dalam beberapa tahun terakhir, penggunaan aplikasi telah meroket. Permintaan masyarakat akan solusi yang cepat dan efektif, ditambah dengan meluasnya penggunaan ponsel pintar, mendorong tren ini. Baik pengembang aplikasi maupun pengguna aplikasi telah menghadapi peluang dan tantangan baru sebagai akibat dari fenomena ini. Aplikasi pemerintah telah mengikuti inovasi dalam teknologi informasi dan komunikasi. Dalam beberapa tahun terakhir, aplikasi telah berevolusi dari sekadar informasi menjadi penuh dengan fitur-fitur canggih seperti chatbot untuk layanan pelanggan, sistem pelacakan untuk mengawasi kemajuan aplikasi, dan integrasi dengan sistem pembayaran daring. Dedikasi pemerintah untuk terus meningkatkan kualitas layanan publik tercermin dalam evolusi aplikasi ini. Kondisi kesehatan masyarakat saat ini membuat akses informasi yang tepat waktu dan akurat menjadi semakin penting, khususnya di bidang pengawasan obat dan makanan [1]. Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia (BPOM) telah menanggapi permintaan ini dengan merilis BPOM Mobile, sebuah aplikasi seluler mutakhir. Salah satu tujuan dari aplikasi ini adalah untuk memfasilitasi komunikasi antara BPOM dan masyarakat umum sehingga setiap orang dapat mengikuti berita terbaru tentang obat dan keamanan pangan di Indonesia. Tujuan lainnya adalah untuk memberikan masyarakat lokal alat yang mereka butuhkan untuk menjadi peserta aktif dalam upaya ini.

Dengan semakin meningkatnya kompleksitas pengawasan obat dan makanan muncullah solusi modern: BPOM Mobile. Aplikasi ini menggunakan teknologi seluler, yang tersedia untuk hampir semua orang, untuk menyediakan sejumlah fitur edukatif dan menarik dengan tujuan meningkatkan kesadaran masyarakat tentang

LAMPIRAN F TURNITIN SKRIPSI



Page 2 of 49 - Integrity Overview

Submission ID tnm:old::1:3252614667

17% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Filtered from the Report

- Bibliography

Exclusions

- 8 Excluded Matches

Top Sources

- 15%  Internet sources
- 9%  Publications
- 4%  Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

No suspicious text manipulations found.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

LAMPIRAN G LEMBAR BIMBINGAN



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI DAN INFORMATIKA
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
Jl. Tanah Merdeka No. 6, Kp. Rambutan, Ps. Rebo, Jakarta Timur
Telp. (021) 87782739, Fax. (021) 8400941

Lembar Bimbingan Skripsi

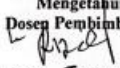
Nama : REZA AL ATTUBI
NIM : 2003015116
Judul : Implementasi Algoritma Naive Bayes pada analisis sentimen terhadap ulasan Aplikasi ~~Sistem~~ di Playstore
Pembimbing I/II : Atikah ~~Sistem~~ ~~Mobile~~

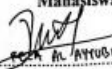
No.	Tanggal	Keterangan	Paraf
1	13/05	REVISI BAB I / Kers Jube	
2	27/06	REVISI BAB II	
3	05/07	REVISI BAB II, III, DAFTAR ISI	
4	05/07	Acc Seminar	
5	29/11	BIMBINGAN BAB IV	
7	05/12	ACC BAB IV	
8	02/2	BIMBINGAN BAB V	
9	03/2	ACC BAB V	
	25/03	SUBMIT JURNAL	



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI DAN INFORMATIKA
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
Jl. Tanah Merdeka No. 6, Kp. Rambutan, Ps. Rebo, Jakarta Timur
Telp. (021) 87782739, Fax. (021) 8400941

	03/4	LOA	p
	20/4	Ace Saky Sempri	p

Mengetahui,
Dosen Pembimbing

E. RIZAL, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0502026504

Mahasiswa

RIZKI AL ANJUBI
NIM. 2005015116

LAMPIRAN H LEMBAR REVISI

LEMBAR REVISI SIDANG SKRIPSI TEKNIK INFORMATIKA (PENGUJI-1) FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI DAN INFORMATIKA UHAMKA

Nama Mahasiswa	: Reza Al Ayyubi
NIM	: 2003015116
Hari Tanggal Sidang	: Jumat, 9 Mei 2025
Nama Pembimbing Skripsi	: Ertzal S Kom., M.Kom
Judul Skripsi	: Analisis Sentimen Ulasan Aplikasi Bpom Mobile Pada Play Store Menggunakan Metode Naive Bayes

Catatan	
1	
2	
3	
4	
5	
6	

VALIDASI REVISI	NAMA DOSEN	TANGGAL REVISI	PARAF
(Kursus Sidang)			
Penguji-1	Arafat Febrandira S.T., M.Ti., Ph.D	17/5/2025	
Penguji-2	Alqah Meutia Hilda S.Kom., M.Kom	19/5/2025	
Pembimbing-1	Ertzal S.Kom., M.Kom	18/5/2025	
Pembimbing-2			

Selanjutnya, yang bersangkutan harus segera menyelesaikan permasalahan sehubungan dengan skripsi ini, selambat-lambatnya 10 (sepuluh) hari setelah tanggal pelaksanaan sidang.

- 0 Apabila revisi telah selesai dan mendapatkan approval (penguji, pembimbing, Kaprodi dan Dekan), maka tulisan (Skripsi, Jurnal) dan Program dikumpulkan di spes.uhamka.ac.id atau Google Drive (Fakultas/Perpustakaan, Pembimbing dan Program Studi)
- 6 Berkas disusun sesuai petunjuk dan tanda tangan setiap berkas Asli
- 8 Batas Akhir Revisi 20 Mei 2025 (bdk/bm)
- 8 Batas Akhir Pengumpulan Berkas Skripsi dan Jurnal/Resume 21 Mei 2025 (bdk/bm)
- Wassalamu'alaikum wa Rahmatullahi wa Barokatuh.

Mia Kurniawati, Sulisman, S.T., M.T.

Ketua Program Studi Teknik Informatika

Catatan: Daftar revisi ini diserahkan kepada mahasiswa untuk acuan revisi bagi Dosen Pembimbing

LEMBAR REVISI SIDANG SKRIPSI TEKNIK INFORMATIKA (PENGUJI-2)
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI DAN INFORMATIKA UHAMKA

Nama Mahasiswa
 NIM
 Hari Tanggal Sidang
 Nama Pembimbing Skripsi
 Judul Skripsi

: Raza Al Ayyubi
 : 2003015116
 : Jumat, 9 Mei 2025
 : Erital S.Kom., M.Kom
 : Analisis Sentimen Ulasan Aplikasi Bpom Mobile Pada Play Store Menggunakan Metode Naive Bayes

Catatan

1	Diperbaiki susunan skripsi
2	
3	
4	
5	
6	

VALIDASI REVISI	NAMA DOSEN	TANGGAL REVISI	PARAF
Penguji-1 (Ketua Sidang)	Aristal Febrindira, S.T., M.TI., Ph.D	18/5-2025	
Penguji-2	Aliqah Maulia Hida S.Kom., M.Kom	18/5/2025	
Pembimbing-1	Erital S.Kom., M.Kom	18/5-2025	
Pembimbing-2			

Selanjutnya, yang bersangkutan harus segera menyelesaikan permasalahan sehubungan dengan skripsi ini, selambat-lambatnya 30 (Sepuluh) hari setelah tanggal pelaksanaan sidang.

- ② Apabila revisi telah selesai dan mendapatkan approval (penguji, pembimbing, Kaprodi dan Dekan), maka tulisan (Skripsi, Jurnal) dan Program dikumpulkan di spss.uhamka.ac.id atau Google Drive (Fakultas/Pejabat/Pejabat, Pembimbing dan Program Studi)
 - ③ Berkas disusun sesuai petunjuk dan tanda tangan setiap berkas Asli
 - ④ Batas Akhir Revisi 20 Mei 2025 (hh/mm/yy)
 - ⑤ Batas Akhir Pengumpulan Berkas Skripsi dan Jurnal/Resume 21 Mei 2025 (hh/mm/yy)
- Wassalamu'alaikum wa Rohmatullahi wa Barakatuh.

Mia Kharisanti, S.Kom., S.T., M.TI.

Ketua Program Studi Teknik Informatika

Catatan: Daftar revisi ini diserahkan kepada mahasiswa untuk acuan revisi bagi Dosen Pembimbing