

**KLASIFIKASI ULASAN PENGGUNA APLIKASI
PEMESANAN OBAT *ONLINE* MENGGUNAKAN
METODE *MULTINOMIAL NAÏVE BAYES***

SKRIPSI SARJANA INFORMATIKA

Oleh :

Muhammad Bisma Amru Setiawan

207064516165



**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI KOMUNIKASI DAN
INFORMATIKA
UNIVERSITAS NASIONAL
2025**

KLASIFIKASI ULASAN PENGGUNA APLIKASI PEMESANAN OBAT *ONLINE* MENGGUNAKAN METODE *MULTINOMIAL NAÏVE BAYES*

SKRIPSI SARJANA INFORMATIKA

Karya ilmiah sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Teknik Teknologi Informatika dari Fakultas Teknologi Komunikasi dan
Informatika

Oleh :

Muhammad Bisma Amru Setiawan
207064516165



**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI KOMUNIKASI DAN
INFORMATIKA
UNIVERSITAS NASIONAL
2025**

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

KLASIFIKASI ULASAN PENGGUNA APLIKASI PEMESANAN OBAT
ONLINE MENGGUNAKAN METODE *MULTINOMIAL NAIVE BAYES*



Muhammad Bisma Amru Setiawan

207064516165

Dosen Pembimbing 1

A handwritten signature in black ink, which appears to be 'Asrul' followed by a stylized flourish.

(Ir. Asrul Sani, S.T., M.Kom., Ph.D.)

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir dengan judul :

KLASIFIKASI ULASAN PENGGUNA APLIKASI PEMESANAN OBAT ONLINE MENGUNAKAN METODE *MULTINOMIAL NAIVE BAYES*

Yang dibuat untuk melengkapi salah satu persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika Universitas Nasional, sebagaimana yang saya ketahui adalah bukan merupakan tiruan atau publikasi dari Tugas Akhir yang pernah diajukan atau dipakai untuk mendapatkan gelar di lingkungan Universitas Nasional maupun perguruan tinggi atau instansi lainnya, kecuali pada bagian – bagian tertentu yang menjadi sumber informasi atau acuan yang dicantumkan sebagaimana mestinya.



Jakarta, 28 Februari 2025



Muhammad Bisma Amru Setiawan

207064516165

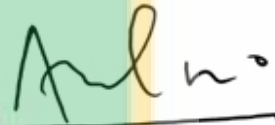
LEMBAR PERSETUJUAN REVIEW AKHIR

Tugas Akhir dengan judul :

(KLASIFIKASI ULASAN PENGGUNA APLIKASI PEMESANAN OBAT ONLINE MENGGUNAKAN METODE *MULTNOMIAL NAIVE BAYES*)

Dibuat untuk melengkapi salah satu persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika Universitas Nasional. Tugas Akhir ini diujikan pada Sidang Review Akhir Semester Ganjil 2024-2025 pada tanggal 25 Februari Tahun 2025

Dosen Pembimbing 1



Ir. Asrul Sani, S.T., M.Kom., Ph.D.

NIDN. 050023020

Ketua Program Studi



Ratih Titi Komala Sari, ST., MM., MMSI

NIDN. 0301038302

LEMBAR PERSETUJUAN JUDUL YANG TIDAK ATAU YANG DIREVISI

Nama : Muhammad Bisma Amru Setiawan
NPM : 207064516165
Fakultas/Akademi : Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika
Program Studi : Informatika
Tanggal Sidang : 25 Februari 2025

JUDUL DALAM BAHASA INDONESIA :

KLASIFIKASI ULASAN PENGGUNA APLIKASI PEMESANAN OBAT ONLINE
MENGUNAKAN METODE *MULTINOMIAL NAIVE BAYES*

JUDUL DALAM BAHASA INGGRIS :

CLASSIFICATION OF USER REVIEWS OF ONLINE MEDICINE ORDERING
APPLICATIONS USING THE MULTINOMIAL NAIVE BAYES METHOD

TANDA TANGAN DAN TANGGAL

Pembimbing I	Ka. Prodi	Mahasiswa
TGL : 28 Februari 2025	TGL : 28 Februari 2025	TGL : 28 Februari 2025
		

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Klasifikasi Ulasan Pengguna Aplikasi Pemesanan Obat Online Menggunakan Metode *Multinomial Naive Bayes*”** sebagai salah satu syarat kelulusan Program Studi Sarjana --- Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika.

Penelitian dan penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis menyampaikan banyak terima kasih terutama kepada dosen pembimbing Tugas Akhir, Bapak Ir. Asrul Sani, S.T., M.T, M.Kom., Ph.D. yang telah meluangkan banyak waktu, tenaga, pikiran, bimbingan, arahan, motivasi serta memaklumi segala kekurangan penulis selama penelitian tugas akhir dan penyusunan skripsi. Penulis juga mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. El Amry Bermawi Putera, M.A., selaku rektor Universitas Nasional
2. Bapak Dr. Agung Triayudi, S.Kom, M.Kom., selaku Dekan Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika Universitas Nasional.
3. Ibu Titi Komala Sari, S.T., M.M., M.M.S.I., selaku Ketua Program Studi Informatika Universitas Nasional.
4. Ayah dan Ibu yang selalu mendoakan setiap hari serta memberikan dukungan moral, motivasi, dan materi, serta kasih sayang, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Penelitian ini merupakan wujud tanggung jawab penulis kepada kedua orang tua.
5. Nenek Yangti yang juga selalu mendukung dan mendoakan penulis agar pengerjaan skripsi ini berjalan lancar.
6. Adik Jelita yang senantiasa memberikan perhatian dan semangat kepada penulis meskipun juga sedang berjuang menyelesaikan skripsinya.
7. Rekan-rekan seangkatan dan seangkatan lainnya yang telah

memberikan bantuan dan semangat selama pengerjaan skripsi.

Akhir kata, semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan bantuan yang telah diberikan dengan hal yang lebih baik. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dan semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat di bidang Informatika.

Jakarta, 17 Februari 2025



Penulis

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi telah membawa perubahan besar dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk layanan kesehatan. Aplikasi pemesanan obat online muncul sebagai solusi inovatif yang memudahkan masyarakat dalam memperoleh obat tanpa harus mengunjungi apotek secara fisik. Namun, pengalaman pengguna dalam menggunakan layanan ini sangat bervariasi, tergantung pada aspek seperti kecepatan pengiriman, ketersediaan produk, dan kemudahan penggunaan. Ulasan pengguna menjadi sumber informasi penting untuk mengevaluasi kualitas layanan, tetapi pengelolaannya tidaklah mudah karena sifatnya yang subjektif dan beragam. Oleh karena itu, penelitian ini mengusulkan penggunaan metode Multinomial Naïve Bayes untuk mengklasifikasikan ulasan pengguna aplikasi pemesanan obat online menjadi dua kategori, yaitu "puas" dan "tidak puas". Metode ini dipilih karena efektivitasnya dalam menangani data teks dalam jumlah besar serta kemampuannya dalam mengelola variasi bahasa dan ekspresi pengguna. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur performa metode yang digunakan berdasarkan metrik evaluasi seperti akurasi, presisi, dan recall. Dengan hasil yang diperoleh, diharapkan penelitian ini dapat memberikan kontribusi dalam memahami pola ulasan pengguna serta membantu pengembang aplikasi dalam meningkatkan kualitas layanan. Dengan pemanfaatan metode klasifikasi yang tepat, aplikasi pemesanan obat online dapat lebih responsif terhadap kebutuhan pengguna, sehingga memberikan pengalaman yang lebih baik serta meningkatkan kepuasan pelanggan secara keseluruhan.

Kata kunci : Aplikasi pemesanan obat online, Ulasan pengguna, Multinomial Naïve Bayes, Klasifikasi ulasan.

ABSTRACT

The development of information technology has brought major changes in various aspects of life, including health services. Online drug ordering applications have emerged as an innovative solution that makes it easier for people to obtain medicines without having to physically visit a pharmacy. However, user experiences in using this service vary greatly, depending on aspects such as delivery speed, product availability, and ease of use. User reviews are an important source of information for evaluating service quality, but their management is not easy due to their subjective and diverse nature. Therefore, this study proposes the use of the Multinomial Naïve Bayes method to classify user reviews of online drug ordering applications into two categories, namely "satisfied" and "dissatisfied". This method was chosen because of its effectiveness in handling large amounts of text data and its ability to manage variations in user language and expression. This study aims to measure the performance of the method used based on evaluation metrics such as accuracy, precision, and recall. With the results obtained, it is hoped that this study can contribute to understanding user review patterns and helping application developers improve service quality. By utilizing the right classification method, online drug ordering applications can be more responsive to user needs, thereby providing a better experience and increasing overall customer satisfaction.

Keywords: *Online medicine ordering application, User reviews, Multinomial Naïve Bayes, Review classification.*

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN REVIEW AKHIR	v
LEMBAR PERSETUJUAN JUDUL.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	4
1.3. Tujuan	5
1.4. Batasan Masalah.....	5
1.5. Kontribusi.....	5
BAB II.....	6
TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Klasifikasi	6
2.2 Ulasan Pengguna.....	7

2.3	Analisis Sentimen	8
2.4	Google Play Store	10
2.5	Aplikasi Mobile	11
2.6	Apotek	11
2.7	Text Mining	12
2.8	<i>Multinomial Naïve Bayes</i>	13
2.9	<i>Confusion Matrix</i>	15
2.10	Penelitian Relevan	17
BAB III		22
METODE PENELITIAN		22
3.1	Lokasi Penelitian	22
3.2	Waktu Penelitian	22
3.3	Penentuan Subjek Penelitian	22
3.4	Fokus Penelitian	23
3.5	Sumber Data	23
3.6	Teknik Pengumpulan Data	23
3.7	Alur Desain Penelitian	24
3.7.1	Pengumpulan Data	25
3.7.2	Pelabelan Data	25
3.7.3	Tahap Preprocessing	26
3.7.3.1	Cleaning	27
3.7.3.2	Case Folding	27
3.7.3.3	Normalize	27
3.7.3.4	Stopword	27
3.7.3.5	Lemmatization	27

3.7.4	Pembagian Data (<i>Splitting Data</i>)	28
3.7.5	Ekstraksi Fitur	28
3.7.5.1	Bag of Words.....	28
3.7.5.2	TF-IDF	28
3.7.6	Klasifikasi <i>Multinomial Naïve Bayes</i>	29
3.7.7	Evaluasi Model	29
BAB IV		30
HASIL DAN PEMBAHASAN		30
4.1	Pengambilan Data	30
4.2	Pelabelan Dataset.....	31
4.3	Tahap <i>Preprocessing</i>	33
4.3.1	Cleaning	33
4.3.2	<i>Case Folding</i>	34
4.3.3	<i>Normalize</i>	34
4.3.4	<i>Stopword</i>	34
4.3.5	<i>Lemmatization</i>	35
4.4	Pembagian Data	35
4.5	Ekstraksi Fitur	36
4.6	Pengujian & Evaluasi Model	37
BAB V		48
KESIMPULAN DAN SARAN		48
5.1	Kesimpulan	48
5.2	Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA		50
LAMPIRAN		57

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. Confusion Matrix	16
Tabel 2. 2. Jurnal Terdahulu	18
Tabel 4. 1. Cleaning	34
Tabel 4. 2. Case Folding.....	34
Tabel 4. 3. Normalize.....	34
Tabel 4. 4. Stopword	35
Tabel 4. 5. Lemmatization.....	35
Tabel 4. 6. Pembagian Data.....	36



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1. Alur Desain Penelitian	24
Gambar 3. 2. Pelabelan Kelas	26
Gambar 3. 3. Tahap Preprocessing	26
Gambar 4. 1. Install & Import Library	30
Gambar 4. 2. Pengambilan Data Ulasan	30
Gambar 4. 3. Dataset Hasil Scraping	31
Gambar 4. 4. Dataset Hasil Scraping Setelah di Filter Kolom	31
Gambar 4. 5. Script Pelabelan Dataset	32
Gambar 4. 6. Pelabelan Dataset	32
Gambar 4. 7. Pelabelan Dataset	33
Gambar 4. 8. Hasil Ekstraksi Fitur BoW	36
Gambar 4. 9. Hasil Ekstraksi Fitur TF-IDF	37
Gambar 4. 10. Hasil Skenario ke-1	38
Gambar 4. 11. Confusion Matrix Bag of Words Skenario ke-1	38
Gambar 4. 12. Confusion Matrix TF-IDF Skenario ke-1	39
Gambar 4. 13. Hasil Skenario ke-2	40
Gambar 4. 14. Confusion Matrix Bag of Words Skenario ke-2	41
Gambar 4. 15. Confusion Matrix TF-IDF Skenario ke-2	42
Gambar 4. 16. Hasil Skenario ke-3	43
Gambar 4. 17. Confusion Matrix Bag of Words Skenario ke-3	43
Gambar 4. 18. Confusion Matrix TF-IDF Skenario ke-3	44

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Dataset Ulasan Pemesanan Obat Online Sebelum di Filter Kolom	57
Lampiran 2. Source Code.....	57
Lampiran 3 Hasil Cek Turnitin.....	61

