

**PERANCANGAN SISTEM KLASIFIKASI SENTIMEN
ULASAN PENGGUNA APLIKASI MYIM3 DENGAN METODE
*NAÏVE BAYES***

SKRIPSI

ANA NURTRIANA

20200120062



**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK, KOMPUTER DAN DESAIN
UNIVERSITAS NUSA PUTRA
SUKABUMI
JANUARI 2025**

**PERANCANGAN SISTEM KLASIFIKASI SENTIMEN
ULASAN PENGGUNA APLIKASI MYIM3 DENGAN METODE
*NAÏVE BAYES***

SKRIPSI

*Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Dalam Menempuh
Gelar Sarjana Teknik Elektro*

ANA NURTRIANA

20200120062



**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK, KOMPUTER DAN DESAIN
UNIVERSITAS NUSA PUTRA
SUKABUMI
JANUARI 2025**

PERNYATAAN PENULIS

Judul : PERANCANGAN SISTEM KLASIFIKASI SENTIMEN
ULASAN PENGGUNA APLIKASI MYIM3 DENGAN
METODE *NAÏVE BAYES*
Nama : ANA NURTRIANA
NIM : 20200120062

Saya menyatakan dan bertanggung jawab dengan sebenarnya bahwa Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain yang mengklaim bahwa Skripsi ini sebagai karyanya, yang disertai dengan buktibukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar Sarjana **Teknik** saya beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut.



PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : PERANCANGAN SISTEM KLASIFIKASI SENTIMEN
ULASAN PENGGUNA APLIKASI MYIM3 DENGAN
METODE *NAÏVE BAYES*
Nama : ANA NURTRIANA
NIM : 20200120062

Skripsi ini telah diujikan dan dipertahankan di depan Dewan Penguji pada Sidang Skripsi tanggal 3 Februari 2025 Menurut pandangan kami, Skripsi ini memadai dari segi kualitas untuk tujuan penganugerahan gelar Sarjana Teknik (S.T).

Sukabumi, 7 Juli 2025

Pembimbing I

Pembimbing II

Ir. Marina Artiyasa, S.T., M.T. IPM.
NIDN. 0403127308

Muchtar Ali Setyo Yudono, S.T., M.T.
NIDN. 0426019502

Ketua Penguji

Plt. Ketua Program Studi Teknik Elektro

Ir. Anang Suryana, S.Pd., M.Si.
NIDN. 0407098009

Panji Naputra, S.T., M.T.
NIDN. 0427027803

Dekan Fakultas Teknik, Komputer dan Desain

Ir. Paikun, S.T., M.T. IPM., ASEAN. Eng.
NIDN. 0402037401

ABSTRAK

Aplikasi MYIM3 merupakan platform digital yang menyediakan berbagai layanan telekomunikasi, seperti pembelian pulsa dan pembelian paket data. Sebagai perusahaan penyedia layanan jaringan internet, dengan semakin bertambahnya pengguna aplikasi, pengguna dapat memberikan ulasan dan penilaian terhadap produk dan layanan yang digunakan oleh pengguna. Hal ini membutuhkan sistem yang dapat secara otomatis mengklasifikasikan sentimen ulasan pengguna. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan analisis klasifikasi sentimen pada ulasan pengguna aplikasi MYIM3 yang bersumber dari Google Play Store dengan jumlah 9.989 data sample yang digunakan dengan rentang waktu dari tahun 2018-2024. Metode Naïve Bayes digunakan untuk mengklasifikasikan sentimen ulasan menjadi positif, netral, atau negatif berdasarkan skor bintang yang diberikan pengguna. Data ulasan dipreproses melalui tahapan cleaning, tokenisasi, filtering, dan pembobotan kata menggunakan TF-IDF. Pemodelan dan evaluasi kinerja model dilakukan menggunakan platform Orange Data Mining dengan pembagian data latih 80% dan uji sebesar 20%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model Naïve Bayes mampu mencapai akurasi 93,9%, precision 94,1%, recall 93,9%, dan F1-score 93,9%. Faktor-faktor seperti kualitas data, preprocess data, dan teknik pembagian dataset mempengaruhi kinerja model. Meskipun masih terdapat potensi peningkatan, model ini menunjukkan performa yang baik dalam mengklasifikasikan sentimen ulasan pengguna aplikasi MYIM3.

Kata Kunci: analisis sentimen, *Naïve Bayes*, klasifikasi, MYIM3, ulasan pengguna.



ABSTRACT

MYIM3 application is a digital platform that provides various telecommunication services, such as credit purchase and data package purchase. As an internet network service provider company, with the increasing number of application users, users can provide reviews and ratings of products and services used by users. This requires a system that can automatically classify the sentiment of user reviews. This research aims to apply sentiment classification analysis to MYIM3 application user reviews sourced from the Google Play Store with a total of 9,989 sample data used with a time span from 2018-2024. The Naïve Bayes method is used to classify the sentiment of reviews into positive, neutral, or negative based on the star scores Given by users. Review data is preprocessed through cleaning, tokenization, filtering, and word weighting using TF-IDF. Modeling and evaluation of model performance were carried out using the Orange Data Mining platform with a division of training and test data of 80% and 20%. The results showed that the Naïve Bayes model was able to achieve 93.9% accuracy, 94.1% precision, 93.9% recall, and 93.9% F1-score. Factors such as data quality, data preprocessing, and dataset sharing techniques affect the performance of the model. Although there is still potential for improvement, the model performed well in classifying the sentiment of app user reviews.

Keywords: sentiment analysis, Naïve Bayes, classification, MYIM3, user reviews.



KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT, berkat rahmat dan karunia-Nya akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Perancangan Sistem Klasifikasi Sentimen Ulasan Pengguna Aplikasi Myim3 Dengan Metode Naïve Bayes”. Adapun skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Teknik Elektro Universitas Nusa Putra Sukabumi.

Berbagai pihak telah banyak membimbing, membantu, dan memberikan arahan selama penyusunan skripsi ini. Sehubungan dengan itu penulis secara tulus ingin menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Nusa Putra Sukabumi Bapak Dr. H. Kurniawan, S.T., M.Si., M.M.
2. Dekan Fakultas Teknik, Komputer, dan Desain Universitas Nusa Putra Sukabumi Bapak Ir. Paikun, S.T., M.T. IPM., ASEAN. Eng.
3. Ketua Program Studi Teknik Elektro Universitas Nusa Putra Sukabumi Bapak Panji Naputra, S.T., M.T.
4. Dosen Pembimbing I Ibu Ir. Marina Artiyasa, S.T., M.T. IPM
5. Dosen Pembimbing II Bapak Muchtar Ali Setyo Yudono, S.T., M.T.
6. Orang tua dan seluruh keluarga yang penulis sayangi.
7. Rekan-rekan mahasiswa yang penulis banggakan.
8. Pihak-pihak lain yang telah banyak membantu dan memberikan semangat, yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini masih terdapat banyak sekali kekurangan, maka dari itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang dapat dijadikan sebagai pembelajaran untuk perbaikan kedepannya baik bagi penulis maupun pembaca.

Sukabumi, 7 Juli 2025

Penulis

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik UNIVERSITAS NUSA PUTRA, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ana Nurtriana
Nim 20200120062
Program Studi : Teknik Elektro
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembanagn ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Nusa Putra **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

PERANCANGAN SISTEM KLASIFIKASI SENTIMEN ULASAN PENGGUNA
APLIKASI MYIM3 DENGAN METODE *NAÏVE BAYES*

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Nusa Putra berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : SUKABUMI

Pada tanggal : Juli 2025

Yang menyatakan,

(Ana Nurtriana)

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
PERNYATAAN PENULIS.....	ii
PENGESAHAN SKRIPSI	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR	vi
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah	5
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	5
1.4 Batasan Masalah	6
1.5 Sistematika Penulisan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Penelitian Terkait.....	8
2.2 Peluang Keterbaruan	15
2.3 Analisis Sentimen	15
2.4 <i>Text Mining</i>	16
2.5 Klasifikasi Sentimen	16
2.6 Implementasi Metode <i>Naïve Bayes</i>	17
2.7 <i>Provider</i> Internet MYIM3	18
2.8 <i>Data Understanding</i>	19
2.9 Ekstraksi Data.....	19
2.10 <i>Confusion Matrix</i>	20
BAB III METODE PENELITIAN.....	21
3.1 Alur Penelitian	21
3.1.1 Identifikasi Masalah.....	21
3.1.2 Studi Literatur.....	22
3.1.3 Pengambilan Data	22
3.1.4 Pra-Pengolahan data	23
3.1.5 Pembobotan Kata TF-IDF	24

3.1.6.	Pembagian Data	24
3.1.7.	Pelatihan Model <i>Naïve Bayes</i>	25
3.1.8.	Hasil analisis Klasifikasi dan evaluasi kinerja model	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		27
4.1	Scrapping Data Google Play Store	27
4.2	Pelabelan Data Ulasan	28
4.3	Design Model Analis Sentimen	29
4.4	Corpus Viewer	30
4.5	Pra-Pengolahan Data	30
4.6	<i>Word Cloud</i>	32
4.7	TF-IDF	33
4.9	Pembagian <i>Dataset</i>	34
4.10	<i>Test and Score</i>	35
4.11	<i>Distribution</i>	35
4.12	<i>Convusion Matrix</i>	36
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		38
5.1	Kesimpulan	38
5.2	Saran	39
DAFTAR PUSTAKA		41
BIODATA MAHASISWA		46



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Jumlah Pengguna Internet di Indonesia	12
Gambar 1.2 Perbandingan Jumlah Pelanggan MYIM3 Tahun 2022-2023	13
Gambar 2.1 Logo Aplikasi MYIM3	30
Gambar 2.2 Aplikasi MYIM3 Di Google Play Store	31
Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian	33
Gambar 3.2 Diagram Alur Pra Pengolahan Data.....	35
Gambar 4.1 Proses <i>Scrapping Data</i> Ulasan Google Play.....	39
Gambar 4.2 Hasil <i>Scrapping Data</i> Google Play.....	40
Gambar 4.3 Proses pelabelan data sentimen ulasan	41
Gambar 4.4 <i>Design Model</i> Analisis Sentimen.....	41
Gambar 4.5 <i>Data Input Corpus</i>	42
Gambar 4.6 Pra-Pengolahan <i>Transformation</i>	43
Gambar 4.7 Pra-Pengolahan <i>Tokenization</i>	43
Gambar 4.8 Pra-Pengolahan <i>Fitering</i>	44
Gambar 4.9 <i>Word Cloud</i> Sebelum <i>Preprocessing</i>	45
Gambar 4.10 <i>Word Cloud</i> Sesudah <i>Preprocessing</i>	45
Gambar 4.11 Hasil Pembobotan Kata TF-IDF	46
Gambar 4.12 Pembagian <i>Dataset</i>	46
Gambar 4.13 Hasil <i>Tens and score</i>	47
Gambar 4.14 Hasil <i>Distribution</i>	48
Gambar 4.15 Hasil <i>Confusion Matrix</i>	48

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Daftar Penelitian Terkait.....	20
Tabel 2.2 <i>Confusion Matrix</i>	32
Tabel 3.1 Data Ulasan Pengguna MYIM3.....	35



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK), khususnya internet, telah berkembang pesat dalam beberapa dekade terakhir. Perkembangan ini telah membawa banyak dampak perubahan dalam berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk cara berkomunikasi[1]. Dengan jumlah pengguna internet di Indonesia yang terus meningkat, perusahaan telekomunikasi perlu memahami kebutuhan pengguna melalui analisis opini mereka, seperti yang di tunjukan pada Gambar 1.1 menurut laporan we are social bahwa jumlah pengguna internet di Indonesia per Januari dari tahun 2014 hingga 2024. grafik menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam jumlah pengguna internet selama periode tersebut. Pada tahun 2024, jumlah pengguna internet di Indonesia mencapai 185 juta, yang merupakan 66,5% dari total populasi nasional yang berjumlah 278,7 juta orang.

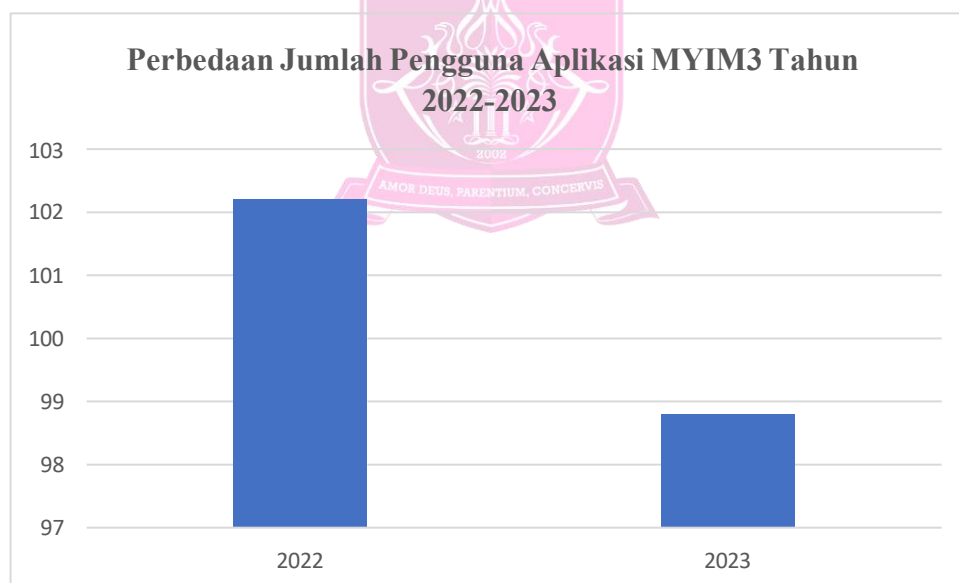


Gambar 1.1. Jumlah pengguna internet di indonesia [2].

Internet telah menjadi bagian penting dalam kehidupan masyarakat Indonesia. Meningkatnya pengguna internet di Indonesia membawa dampak yang signifikan terhadap berbagai sektor, termasuk sektor telekomunikasi, hal ini dapat

mendorong untuk tumbuhnya berbagai layanan online, termasuk layanan internet dari operator telekomunikasi. Seiring dengan meningkatnya pengguna internet, permintaan akan layanan internet pun semakin tinggi. Oleh karena itu operator telekomunikasi dapat memperluas jangkauan jaringan dan meningkatkan kualitas layanannya, dengan operator telekomunikasi menawarkan berbagai paket data yang menarik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna [3].

Salah satu operator telekomunikasi dengan pengguna terbanyak yaitu PT Indosat Tbk penyedia layanan internet yang terkenal di Indonesia. Tahun 2023 perusahaan Indosat melakukan strategi untuk meningkatkan ARPU yaitu berfokus pada akuisisi pelanggan berkelanjutan dengan meningkatkan harga kartu SIM baru pada awal tahun 2023. Oleh karena itu dengan strategi yang dilakukan oleh perusahaan memiliki dampak terhadap jumlah pelanggan, yaitu berkurangnya jumlah pelanggan Indosat sebesar 4,4 juta pelanggan atau 3,4 persen yang turun menjadi 98,8 juta pelanggan dibandingkan dengan jumlah pelanggan pada tahun 2022 total pelanggan yaitu 102,2 juta, yang dapat dilihat pada Gambar 1.2.



Gambar 1.2 Perbandingan Jumlah Pelanggan MYIM3 Tahun 2022-2023[4].

Berdasarkan masalah tersebut yaitu menurunnya jumlah pelanggan Indosat, merupakan masalah yang perlu diatasi oleh perusahaan. Oleh karena itu tujuan dalam penelitian ini untuk melakukan analisis sentimen pelanggan Indosat dari ulasan pengguna MYIM3 melalui *text mining* yang dapat menjadi alat untuk

memahami penyebab dari permasalahan dan dapat memahami opini dari pelanggan. Ulasan pengguna MYIM3 merupakan sumber informasi yang memberikan gambaran tentang opini, pengalaman dan persepsi pelanggan terhadap layanan Indosat.

MYIM3 merupakan aplikasi yang dirancang untuk memberikan kemudahan bagi pelanggan dalam mengelola akun dan layanan. Aplikasi ini menawarkan berbagai fitur seperti membeli paket internet yang di tawarkan oleh aplikasi dan membantu pelanggan dalam mengelola akun dan layanan mereka, serta memberikan akses ke berbagai layanan digital lainnya [6]. Keberhasilan MYIM3 menunjukkan komitmen Indosat untuk terus berinovasi dan menghadirkan layanan terbaik bagi pelanggannya [7]. Aplikasi MYIM3 diluncurkan oleh PT Indosat Hutchison sebagai respons terhadap perkembangan teknologi seluler, persaingan industri telekomunikasi, dan kebutuhan masyarakat terhadap layanan digital, Industri telekomunikasi di Indonesia saat ini mengalami persaingan yang ketat antar operator [8]. Setiap operator berusaha untuk menarik pelanggan dengan menawarkan layanan terbaik, harga yang kompetitif, dan pengalaman pengguna yang memuaskan. Ulasan pelanggan menjadi salah satu faktor penting yang dipertimbangkan oleh operator dalam meningkatkan layanan mereka. Kebutuhan masyarakat terhadap layanan digital, seperti internet dan aplikasi mobile, semakin meningkat [9].

Fenomena ini telah melahirkan *Electronic Word of Mouth* (e-WOM) atau yang dikenal dengan "mulut ke mulut elektronik" adalah penyebaran informasi dan opini tentang produk atau layanan melalui media digital, seperti internet. E-WOM memiliki pengaruh yang signifikan terhadap keputusan pembelian konsumen karena didasarkan pada pengalaman dan testimoni nyata dari pengguna lain yang memiliki pengaruh signifikan terhadap perilaku konsumen dan keputusan pembelian. Ulasan pengguna menjadi sumber informasi yang berharga bagi konsumen dan memberikan manfaat bagi perusahaan dalam memahami sentimen pelanggan dan meningkatkan kualitas layanan dengan mengklasifikasi sentimen ulasan konsumen [10].

Analisis klasifikasi sentimen adalah teknik yang menggunakan metode pembelajaran mesin untuk mengkategorikan teks ke dalam kategori sentimen,

seperti positif, negatif, atau netral [11]. Analisis sentimen merupakan teknik yang dapat digunakan untuk memahami opini konsumen tentang produk, layanan, atau brand tertentu. Hal ini dapat membantu perusahaan dalam membuat keputusan yang lebih tepat tentang pengembangan produk, strategi marketing, dan layanan bagi konsumen [12]. Teknik ini dapat diterapkan pada ulasan pengguna MYIM3 untuk memahami sentimen secara keseluruhan dan mengidentifikasi area yang perlu ditingkatkan dengan memahami sentimen pengguna yang sangat penting bagi aplikasi untuk meningkatkan kualitas layanan dan pengalaman pengguna. Di era digital saat ini, aplikasi MYIM3 dengan jutaan penggunanya menghasilkan data ulasan yang sangat besar. Ulasan pengguna ini merupakan sumber informasi yang berharga bagi perusahaan untuk memahami kebutuhan, ekspektasi, dan keluhan penggunanya [13].

Salah satu metode pembelajaran mesin yang efektif untuk analisis klasifikasi sentimen adalah *Naïve Bayes* [14]. *Naïve Bayes* mampu mengklasifikasi data teks, memungkinkan untuk mengidentifikasi sentimen dengan hasil akurasi tinggi. Penelitian ini akan fokus pada pengembangan model *Naïve Bayes* yang dapat secara akurat mengklasifikasikan sentimen pengguna dalam ulasan [15]. Pada penelitian ini menggunakan algoritma *machine learning* dengan model *Naïve Bayes* yang merupakan metode efektif dan akurat dalam mengklasifikasikan sentimen dan dapat memberikan wawasan berharga bagi pengembang aplikasi untuk meningkatkan layanan perusahaan. Hal ini memerlukan pemrosesan data yang cermat, dan pelatihan model yang efektif [16]. Hasil klasifikasi sentimen akan dianalisis untuk memahami sentimen pengguna secara keseluruhan dan mengidentifikasi area yang perlu ditingkatkan. Informasi ini dapat digunakan oleh MYIM3 untuk memperbaiki layanannya, meningkatkan fitur yang ada, dan mengembangkan fitur baru yang lebih sesuai dengan kebutuhan pengguna. Penelitian ini juga akan menyelidiki faktor yang mempengaruhi sentimen pengguna terhadap aplikasi MYIM3. Faktor ini dapat berupa fitur aplikasi, kinerja aplikasi, layanan pelanggan, dan faktor eksternal lainnya. Memahami faktor ini dapat membantu MYIM3 dalam meningkatkan kepuasan pengguna dan loyalitas pengguna [17].

Penelitian terdahulu dengan sentimen analisis mengklasifikasikan sentimen adalah penelitian yang membahas tentang analisis sentimen Keterangan pengguna terhadap aplikasi provider seluler di Indonesia yaitu Telkomsel (MyTelkomsel), Indosat Ooredoo Hutchison (MYIM3) dan XL Axiata (MyXL) dengan jumlah data 7000. Menggunakan dua metode klasifikasi sentimen yaitu *Naive Bayes Classification* (NBC) dan *Support Vector Machine* (SVM). Penelitian tersebut mendapatkan hasil akurasi yaitu MyTelkomse 75% (NBC), 77% (SVM), MYIM3 80% (NBC), 80% (SVM), MyXL 72% (NBC), 76% (SVM) [18]. Penelitian sebelumnya tentang sentimen analisis dengan menggunakan metode *Naive Bayes* yaitu Penelitian yang membahas Sentimen analisis ulasan terhadap Film pada twitter dengan metode *Naive Bayes*. Sumber data dalam penelitian tersebut adalah ulasan pengguna di Twitter dengan nilai akurasi klasifikasi sentimen menggunakan *Naive Bayes* yaitu sebesar 90%[19].

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang ada, maka dapat dirumuskan masalah yang dihadapi, yaitu:

1. Bagaimana menerapkan analisis klasifikasi sentimen dengan metode *Naive Bayes* pada ulasan pengguna aplikasi MYIM3?
2. Apa saja faktor yang mempengaruhi nilai hasil akurasi dari pengujian analisis sentimen dengan metode *Naive Bayes*?
3. Bagaimana hasil nilai akurasi metode *Naive Bayes* dalam klasifikasi sentimen ulasan pengguna aplikasi MYIM3?

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan yang dicapai penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menerapkan analisis klasifikasi sentimen dengan metode *Naive Bayes* pada ulasan pengguna aplikasi MYIM3.
2. Menganalisa faktor yang dapat mempengaruhi tingkat nilai akurasi dari pemodelan dengan metode *Naive Bayes*

3. Mengevaluasi akurasi sistem klasifikasi sentimen *Naïve Bayes* dalam mengklasifikasikan ulasan pengguna aplikasi MYIM3.

Manfaat dalam penelitian ini adalah untuk meningkatkan daya saing dan meningkatkan kualitas layanan serta pengalaman pengguna, dengan menerapkan model *Naïve Bayes* yang diharapkan dapat mencapai nilai akurasi tinggi dalam klasifikasi sentimen.

1.4 Batasan Masalah

Pada penelitian ini, terdapat ruang lingkup yang jelas agar tujuan penelitian dapat untuk memahami sentimen pengguna terhadap aplikasi MYIM3 dengan metode *Naïve Bayes* dapat tercapai. Ruang Lingkup penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menggunakan 9.989 sampel data ulasan pengguna aplikasi MYIM3 dengan data dikumpulkan dari tahun 2018 sampai tahun 2024, data ini diperoleh dari google play store.
2. Metode Klasifikasi yang akan digunakan dalam penelitian analisis sentimen ini menggunakan *Naïve Bayes*.
3. *Confusion matrix* dalam penelitian yang digunakan adalah akurasi, presisi, *recall* dan *F1-Score*.
4. Sentimen dalam penelitian hanya mencakup 3 sentimen yaitu Positif, Negatif dan Netral

1.5 Sistematika Penulisan

Dalam Penelitian ini terbagi kedalam 5 bab, isi dari setiap bab tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menyajikan latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas tentang dasar teori Analisis Sentimen, METODE *Naïve Bayes*, *Provider* Internet aplikasi MYIM3 dan tinjauan pustaka yang berdasarkan penelitian terdahulu.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan tentang pembahasan tahapan penelitian dan model proses sistem penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan membahas hasil akhir sistem yang dirancang pada sistem analisis sentimen dan metode klasifikasi *Naïve Bayes*

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini Menyatakan kesimpulan yang dapat ditarik dari hasil penelitian dan menjelaskan implikasi dari kesimpulan penelitian.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis hasil penelitian sentimen ulasan pengguna MYIM3 dengan menggunakan metode *Naïve Bayes* dan *Software Orange Data Mining* maka dapat diambil kesimpulan:

1. Penelitian ini berhasil menerapkan analisis klasifikasi sentimen pada ulasan pengguna aplikasi MYIM3 menggunakan metode *Naïve Bayes*. Dalam implementasinya, ulasan pengguna yang bersumber dari Google Play Store dikumpulkan dan dilabeli berdasarkan skor bintang. Skor 1 dan 2 ditetapkan sebagai sentimen negatif, skor 3 sebagai sentimen netral sedangkan skor 4 dan 5 sebagai sentimen positif. Proses selanjutnya melibatkan penggunaan platform *Orange Data Mining* untuk melakukan pemodelan, melatih model *Naïve Bayes*, dan mengevaluasi kinerjanya dalam klasifikasi sentimen.
2. Beberapa faktor yang mempengaruhi nilai akurasi dari pengujian analisis sentimen menggunakan metode *Naïve Bayes* antara lain kualitas data *input*, tahapan *preprocess data*, dan teknik pembagian *dataset*. Kualitas data yang baik dengan proses pembersihan (*cleansing*) yang tepat meningkatkan ketepatan prediksi model. Selain itu, proporsi pembagian data untuk pelatihan dan pengujian juga berperan penting, di mana dalam penelitian ini digunakan 80% data untuk pelatihan dan 20% untuk pengujian. Teknik *preprocess*, seperti *tokenisasi* dan *filtering*, serta pilihan kata kunci menggunakan TF-IDF juga berkontribusi pada peningkatan akurasi dan jumlah data sample yang digunakan dalam penelitian.
3. Hasil dari evaluasi model *Naïve Bayes* dengan hasil perhitungan sistem menunjukkan bahwa penelitian mencapai nilai akurasi sebesar 93,9%, precision dengan jumlah 94,1%, recall dengan jumlah 93,9% dan F1-score sebesar 93,9%. Jika dibandingkan dengan hasil perhitungan manual yang menghasilkan akurasi 93,8%, recall 65,9%, dan precision 97,6%. terdapat adanya perbedaan hasil dari perhitungan sistem dan manual yang signifikan pada nilai recall. Oleh karena itu perhitungan dengan sistem dapat

meningkatkan kemampuan model dalam mengidentifikasi semua contoh pada sentimen positif secara efektif, yang di lihat oleh nilai recall dengan jauh lebih tinggi. Dan hasil akurasi yang diperoleh masih bisa ditingkatkan, nilai precision yang tinggi menunjukkan bahwa model Naïve Bayes mampu memprediksi sentimen positif, netral dan negatif dengan cukup baik. Secara keseluruhan, model ini berhasil mengklasifikasikan ulasan pengguna dengan performa yang dapat diterima dalam konteks analisis sentimen.

4. Hasil dari penelitian, dapat disimpulkan bahwa sentimen negatif lebih dominan yaitu dengan jumlah 5.936 ulasan oleh karena itu jumlah ulasan negatif jauh lebih tinggi dibandingkan sentimen netral dan positif. Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas pengguna dalam dataset cenderung mengekspresikan keluhan atau ketidakpuasan.

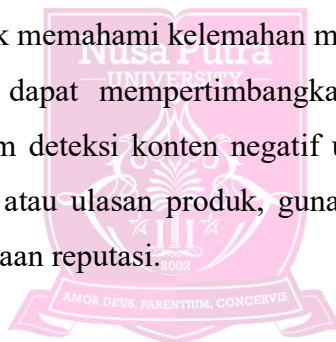
5.2 Saran

Berdasarkan pembahasan pada penelitian ini, beberapa saran untuk penelitian selanjutnya dalam pengembangan analisis sentimen adalah sebagai berikut:

1. Penelitian selanjutnya dapat meningkatkan kualitas data yang digunakan dengan mengumpulkan ulasan dari lebih banyak sumber atau memperpanjang rentang waktu pengambilan data. Selain itu, proses pelabelan sentimen dapat diperbaiki dengan menggunakan metode annotator ganda atau teknik manual untuk memastikan akurasi label sentimen, sehingga model dapat dilatih dengan data yang lebih akurat dan representatif.
2. Untuk meningkatkan hasil klasifikasi, penelitian berikutnya bisa mengeksplorasi teknik pra-pengolahan teks yang lebih canggih. Misalnya, penggunaan algoritma *stemming* atau *lemmatization*, dan teknik pembersihan tambahan seperti penghapusan kata-kata yang jarang muncul (*rare words*) dapat diterapkan untuk memperbaiki kualitas data teks yang digunakan.
3. Meskipun Naïve Bayes telah memberikan hasil yang baik, penelitian selanjutnya dapat mempertimbangkan penggunaan teknik pembelajaran mesin dan deep learning lainnya, seperti *Recurrent Neural Networks* (RNN), *Long Short-Term Memory* (LSTM), atau *Transformer-based models* seperti BERT

untuk menganalisis sentimen. Teknik-teknik ini mungkin dapat memberikan hasil yang lebih baik dengan memahami konteks dan hubungan antar kata dalam teks.

4. Penelitian ini dapat diperluas dengan menguji model pada dataset yang lebih beragam, termasuk ulasan dari aplikasi lain atau dalam berbagai bahasa. Hal ini akan membantu dalam mengevaluasi generalisasi model dan kemampuannya dalam menangani data dari berbagai konteks dan bahasa.
5. Untuk meningkatkan performa model, penelitian berikutnya dapat fokus pada optimasi dan *tuning hyperparameter* dari model *Naïve Bayes*. Pengaturan yang lebih baik dari parameter seperti ukuran kernel, jumlah *filter*, dan *layer* dapat meningkatkan akurasi dan performa model.
6. Untuk mendapatkan gambaran yang lebih lengkap tentang kinerja model, penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan berbagai metode evaluasi selain *confusion matrix*, seperti *ROC curve*, *Precision-Recall curve*, dan analisis *error* untuk memahami kelemahan model dan area perbaikan.
7. Penelitian berikutnya dapat mempertimbangkan integrasi model analisis sentimen dengan sistem deteksi konten negatif untuk aplikasi nyata, seperti platform media sosial atau ulasan produk, guna meningkatkan pengalaman pengguna dan pengelolaan reputasi.



DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Iman Ritonga, R. Hambali Hasibuan, R. Adha Rahman Pohan, And K. Nisa Lubis, "Peran Teknologi Dalam Perkembangan E-Business," *Visa: Journal Of Visions And Ideas*, Vol. 3, No. 2, P. 434, 2023.
- [2] Mutia Cindy, "Ada 185 Juta Pengguna Internet Di Indonesia Pada Januari 2024," Databoks.Katadata.Co.Id.
- [3] S. R. Hakim, M. A. Rizki, N. I. Zekha F, N. Fitri, Y. R. A, And R. Nooraeni, "Analisis Sentimen Pengguna Instagram Terhadap Kebijakan Kemdikbud Mengenai Bantuan Kuota Internet Dengan Metode Support Vector Machine (Svm)," *Jurnal Msa (Matematika Dan Statistika Serta Aplikasinya)*, Vol. 8, No. 2, P. 15, Dec. 2020, Doi: 10.24252/Msa.V8i2.16795.
- [4] L. D. Jatmiko, "Arpu Indosat (Isat) Tumbuh 5,3% Yoy, Tembus Rp 53.600 Sepanjang 2023," *Bisnis Tekno*.
- [5] Rainer Pierre, "4 Provider Seluler Ri Dengan Pengguna Terbanyak," Goodstats.
- [6] Y. Hamdani, "Strategi Digital Marketing Pt. Indosat Ooredoo Medan Dalam Meningkatkan Kepercayaan Pelanggan," *Jurnal Interaksi: Jurnal Ilmu Komunikasi*, Vol. 3, No. 1, Pp. 40–50, Jan. 2019, Doi: 10.30596/Interaksi.V3i1.2695.
- [7] D. Sanusi And T. Mauritsius, "Exploring Factors Affecting User Satisfaction In Myim3: Integrating Tam, Utaut, And The Information Systems Success Model In Mobile Telecommunication Services," *Journal Of System And Management Sciences*, Vol. 13, No. 6, Pp. 536–553, 2023, Doi: 10.33168/Jsms.2023.0631.
- [8] Muhammad Dzaky Muqimul Haq, Hendrati Dwi Mulyaningsih, And Mochammad Malik Akbar Rohandi, "Pengaruh E-Service Quality Terhadap Kepuasan Konsumen Dengan Youtube Advertising Sebagai Variabel Moderating," *Bandung Conference Series: Business And Management*, Vol. 3, No. 2, Aug. 2023, Doi: 10.29313/Bcsbm.V3i2.9386.
- [9] N. Saqdiyah And F. Dwijayati Patrikha, "Pengaruh Harga, Kualitas Layanan Dan Kemudahan Penggunaan Terhadap Keputusan Pembelian Kuota Internet Melalui Aplikasi (Studi Pada Pengguna Di Surabaya)," *Jurnal Pendidikan Tata Niaga (Jptn)*, Vol. 11, 2023, [Online]. Available: Www.Apjii.Or.Id
- [10] C. B. I. Setiawan Sri Okkyrio, "Pengaruh E-Wom, Persepsi Harga, Dan Lokasi Terhadap Kepuasan Konsumen Angkringan Di Kenjeran Surabaya," Vol. Vol 3 No 10, Pp. 1–19, 2024.
- [11] N. L. P. C. Savitri, R. A. Rahman, R. Venyutzky, And N. A. Rakhmawati, "Analisis Klasifikasi Sentimen Terhadap Sekolah Daring Pada Twitter Menggunakan Supervised Machine Learning," *Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, Vol. 7, No. 1, Apr. 2021, Doi: 10.28932/Jutisi.V7i1.3216.
- [12] A. Y. I. S. A. Septiansyah, "Analisis Sentimen Terhadap Layanan Internet Di Indonesia Menggunakan Metode K-Nearest Neighbor," *Ikraith-Informatika*, Vol. 7, No. 2, Jun. 2023.

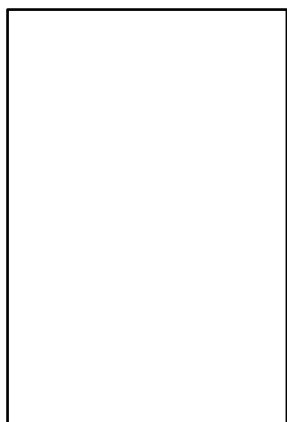
- [13] S. 'Aisy Farikhah And P. Nerisafitra, "Analysis Of User Satisfaction Level Of Myim3 Application Using Tam Method," *Applied Technology And Computing Science Journal*, Vol. 4, No. 2, Pp. 130–137, Dec. 2022, Doi: 10.33086/Atcsj.V4i2.3096.
- [14] J. Florensian Sianipar, Y. R. Ramadhan, And I. Jaelani, "Analisis Sentimen Pembangunan Kereta Cepat Jakarta-Bandung Di Media Sosial Twitter Menggunakan Metode Naive Bayes," *Media Online*, Vol. 4, No. 1, Pp. 360–367, 2023, Doi: 10.30865/Klik.V4i1.1033.
- [15] A. Nurian And B. Nurina Sari, "Analisis Sentimen Ulasan Pengguna Aplikasi Google Play Menggunakan Naive Bayes," *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan*, Vol. 11, No. 3, Pp. 2830–7062, Doi: 10.23960/Jitet.V11i3%20s1.3348.
- [16] U. Kusnia, F. Kurniawan, And S. Artikel, "Analisis Sentimen Review Aplikasi Media Berita Online Pada Google Play Menggunakan Metode Algoritma Support Vector Machines (Svm) Dan Naive Bayes Info Artikel Abstrak", Doi: 10.35891/Explorit.
- [17] E. Y. Hidayat And D. Handayani, "Penerapan 1d-Cnn Untuk Analisis Sentimen Ulasan Produk Kosmetik Berdasar Female Daily Review," *Jurnal Nasional Teknologi Dan Sistem Informasi*, Vol. 8, No. 3, Pp. 153–163, Jan. 2023, Doi: 10.25077/Teknosi.V8i3.2022.153-163.
- [18] T. Sari Ningsih, T. Iman Hermanto, I. Ma, Ruf Nugroho, And S. Tinggi Teknologi Wastukencana Purwakarta, "Sentiment Analysis Of Mobile Provider Application Reviews Using Naive Bayes Algorithm And Support Vector Machine," *Jurnal Dan Penelitian Teknik Informatika*, Vol. 8, No. 2, 2024, Doi: 10.33395/V8i2.13469.
- [19] R. Fajar, S. Program, P. Rekayasa, N. Lunak, And R. Bengkalis, "Implementasi Algoritma Naive Bayes Terhadap Analisis Sentimen Opini Film Pada Twitter," Vol. 3, No. 1.
- [20] P. Aditiya, U. Enri, And I. Maulana, "Analisis Sentimen Ulasan Pengguna Aplikasi Myim3 Pada Situs Google Play Menggunakan Support Vector Machine," *Jurikom (Jurnal Riset Komputer)*, Vol. 9, No. 4, P. 1020, Aug. 2022, Doi: 10.30865/Jurikom.V9i4.4673.
- [21] O. P. H. A. Sh Badjrie, "Analisis Sentimen Review Customer Terhadap Produk Indihome Dan First Media Menggunakan Algoritma Convolutional Neural Network," Vol. 8, No. 5, Pp. 9049–9061, 2021.
- [22] I. Verawati And B. S. Audit, "Algoritma Naive Bayes Classifier Untuk Analisis Sentiment Pengguna Twitter Terhadap Provider By.U," *Jurnal Media Informatika Budidarma*, Vol. 6, No. 3, P. 1411, Jul. 2022, Doi: 10.30865/Mib.V6i3.4132.
- [23] M. N. Humam, "Perbandingan Kinerja Cnn Dan Naive Bayes Pada Analisis Sentimen Performa Manchester United Di Twitter," *Journal Of Information Engineering And Educational Technology*, Vol. 7, No. 2, Pp. 83–91, Dec. 2023, Doi: 10.26740/Jieet.V7n2.P83-91.
- [24] M. Khoirul, U. Hayati, And O. Nurdiawan, "Analisis Sentimen Aplikasi Brimo Pada Ulasan Pengguna Di Google Play Menggunakan Algoritma Naive Bayes," 2023.

- [25] A. I. Tanggraeni And M. N. N. Sitokdana, “Analisis Sentimen Aplikasi E-Government Pada Google Play Menggunakan Algoritma Naïve Bayes,” Vol. 9, No. 2, Pp. 785–795, 2022.
- [26] M. Aulia And A. Hermawan, “Analisis Perbandingan Algoritma Svm, Naïve Bayes, Dan Perceptron Untuk Analisis Sentimen Ulasan Produk Tokopedia,” *Jurnal Media Informatika Budidarma*, Vol. 7, No. 4, P. 1850, Oct. 2023, Doi: 10.30865/Mib.V7i4.6839.
- [27] D. Saputra And M. R. Pribadi, “Analisis Sentimen Masyarakat Terhadap Layanan Provider Internet Di Indonesia Menggunakan Svm,” *Mdp Student Conference*, Vol. 2, No. 1, Pp. 32–41, Apr. 2023, Doi: 10.35957/Mdp-Sc.V2i1.4554.
- [28] M. N. Muttaqin And I. Kharisudin, “Analisis Sentimen Pada Ulasan Aplikasi Gojek Menggunakan Metode Support Vector Machine Dan K Nearest Neighbor,” *Unnes Journal Of Mathematics*, Vol. 10, No. 2, Pp. 22–27, 2021, [Online]. Available: [Http://Journal.Unnes.Ac.Id/Sju/Index.Php/Ujm](http://Journal.Unnes.Ac.Id/Sju/Index.Php/Ujm)
- [29] F. D. Ananda And Y. Pristyanto, “Analisis Sentimen Pengguna Twitter Terhadap Layanan Internet Provider Menggunakan Algoritma Support Vector Machine,” *Matrik : Jurnal Manajemen, Teknik Informatika Dan Rekayasa Komputer*, Vol. 20, No. 2, Pp. 407–416, May 2021, Doi: 10.30812/Matrik.V20i2.1130.
- [30] H. Utami, “Analisis Sentimen Dari Aplikasi Shopee Indonesia Menggunakan Metode Recurrent Neural Network,” *Indonesian Journal Of Applied Statistics*, Vol. 5, No. 1, P. 31, May 2022, Doi: 10.13057/Ijas.V5i1.56825.
- [31] A. P. Giovani, A. Ardiansyah, T. Haryanti, L. Kurniawati, And W. Gata, “Analisis Sentimen Aplikasi Ruang Guru Di Twitter Menggunakan Algoritma Klasifikasi,” *Jurnal Teknoinfo*, Vol. 14, No. 2, P. 115, Jul. 2020, Doi: 10.33365/Jti.V14i2.679.
- [32] I. Iwandini, A. Triayudi, And G. Soepriyono, “Analisa Sentimen Pengguna Transportasi Jakarta Terhadap Transjakarta Menggunakan Metode Naives Bayes Dan K-Nearest Neighbor,” *Journal Of Information System Research (Josh)*, Vol. 4, No. 2, Pp. 543–550, Jan. 2023, Doi: 10.47065/Josh.V4i2.2937.
- [33] D. Nugraha And D. Gustian, “Analisis Sentimen Penggunaan Aplikasi Transportasi Online Pada Ulasan Google Play Store Dengan Metode Naive Bayes Classifier,” 2024.
- [34] F. Syah, H. Fajrin, A. N. Afif, R. Saeputra, D. Mirranty, And D. D. Saputra, “Analisa Sentimen Terhadap Twitter Indihomecare Menggunakan Perbandingan Algoritma Smote, Support Vector Machine, Adaboost Dan Particle Swarm Optimization,” *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, Vol. 7, No. 1, 2023, Doi: 10.35870/Jti.
- [35] S. Rizkia, E. Budi, S. S. Si, D. Puspandari, And M. Pd, “Analisis Sentimen Kepuasan Pelanggan Terhadap Internet Provider Indihome Di Twitter Menggunakan Metode Decision Tree Dan Pembobotan Tf-Idf.” [Online]. Available: [Https://Openlibrarypublications.Telkomuniversity.Ac.Id/Index.Php/Engineering/Article/View/10703](https://Openlibrarypublications.Telkomuniversity.Ac.Id/Index.Php/Engineering/Article/View/10703)

- [36] C. G. Indrayanto, D. E. Ratnawati, And B. Rahayudi, “Analisis Sentimen Data Ulasan Pengguna Aplikasi Mypertamina Di Indonesia Pada Google Play Store Menggunakan Metode Random Forest,” 2023. [Online]. Available: [Http://J-Ptiik.Ub.Ac.Id](http://J-Ptiik.Ub.Ac.Id)
- [37] R. A. A. Malik And Y. Sibaroni, “Multi-Aspect Sentiment Analysis Of Tiktok Application Usage Using Fastext Feature Expansion And Cnn Method,” *Journal Of Computer System And Informatics (Josyc)*, Vol. 3, No. 4, Pp. 277–285, Sep. 2022, Doi: 10.47065/Josyc.V3i4.2033.
- [38] D. R. Alghifari, M. Edi, And L. Firmansyah, “Implementasi Bidirectional Lstm Untuk Analisis Sentimen Terhadap Layanan Grab Indonesia,” *Jurnal Manajemen Informatika (Jamika)*, Vol. 12, No. 2, Pp. 89–99, Sep. 2022, Doi: 10.34010/Jamika.V12i2.7764.
- [39] R. L. Atimi And Enda Esyudha Pratama, “Implementasi Model Klasifikasi Sentimen Pada Review Produk Lazada Indonesia,” *Jurnal Sains Dan Informatika*, Vol. 8, No. 1, Pp. 88–96, Jul. 2022, Doi: 10.34128/Jsi.V8i1.419.
- [40] S. Syafrizal, M. Afdal, And R. Novita, “Analisis Sentimen Ulasan Aplikasi Pln Mobile Menggunakan Algoritma Naïve Bayes Classifier Dan K-Nearest Neighbor,” *Malcom: Indonesian Journal Of Machine Learning And Computer Science*, Vol. 4, No. 1, Pp. 10–19, Dec. 2023, Doi: 10.57152/Malcom.V4i1.983.
- [41] E. B. Susanto, Paminto Agung Christianto, Mohammad Reza Maulana, And Satriedi Wahyu Binabar, “Analisis Kinerja Algoritma Naïve Bayes Pada Dataset Sentimen Masyarakat Aplikasi Newsakpole Samsat Jawa Tengah,” *Jurnal Coscitech (Computer Science And Information Technology)*, Vol. 3, No. 3, Pp. 234–241, Dec. 2022, Doi: 10.37859/Coscitech.V3i3.4343.
- [42] M. I. Amal, E. S. Rahmasita, E. Suryaputra, And N. A. Rakhmawati, “Analisis Klasifikasi Sentimen Terhadap Isu Kebocoran Data Kartu Identitas Ponsel Di Twitter,” *Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, Vol. 8, No. 3, Dec. 2022, Doi: 10.28932/Jutisi.V8i3.5483.
- [43] A. Erfina, M. Fani Al-Shufi, C. Kaler, K. Cisaat, And K. Sukabumi, “Analisis Sentimen Aplikasi Jasa Kurir Di Play Store Menggunakan Algoritma Naive Bayes,” *Jurnal Sistem Informasi Dan Informatika (Simika) P-Issn*, Vol. 5, Pp. 2622–6901, 2022.
- [44] A. N. Ihsan And S. Tresnawati, “Analisis Sentimen Pada Platform X Terhadap Layanan Provider Tri Menggunakan Naïve Bayes Dan Support Vector Machine,” *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan*, Vol. 12, No. 3s1, Oct. 2024, Doi: 10.23960/Jitet.V12i3s1.5264.
- [45] A. I. Tanggraeni And M. N. N. Sitokdana, “Analisis Sentimen Aplikasi E-Government Pada Google Play Menggunakan Algoritma Naïve Bayes,” Vol. 9, No. 2, Pp. 785–795, 2022.
- [46] B. Yanuargi, “Analisis Sentimen Terhadap Aplikasi Bukalapak Sebelum Dan Sesudah Ipo Menggunakan Algoritma Naïve Bayes”, Doi: 10.36802/Jnanaloka.V3-No1-17-25.
- [47] S. Nurul, J. Fitriyyah, N. Safriadi, E. Esyudha, And P. #3, “Jepin (Jurnal Edukasi Dan Penelitian Informatika) Analisis Sentimen Calon Presiden Indonesia 2019 Dari Media Sosial Twitter Menggunakan Metode Naive Bayes”, [Online]. Available: [Http://Dev.Twitter.Com](http://Dev.Twitter.Com).

- [48] A. Kusuma And A. Nugroho, “Analisa Sentimen Pada Twitter Terhadap Kenaikan Tarif Dasar Listrik Dengan Metode Naïve Bayes,” *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Asia*, Vol. 15, No. 2, 2021.
- [49] F. Yudianto *Et Al.*, “Pengembangan Sistem Notifikasi Dan Rekap Penggunaan Data Internet Pada Aplikasi Myim3 Di Pt Indosat Ooredoo,” *Remik: Riset Dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer*, Vol. 7, No. 3, 2023, Doi: 10.33395/Remik.V7i3.12664.
- [50] D. Sanusi And T. Mauritsius, “Exploring Factors Affecting User Satisfaction In Myim3: Integrating Tam, Utaut, And The Information Systems Success Model In Mobile Telecommunication Services,” *Journal Of System And Management Sciences*, Vol. 13, No. 6, Pp. 536–553, 2023, Doi: 10.33168/Jsms.2023.0631.
- [51] Myim3app.Indosatooredoo, “Myim3 - Ondosat.”
- [52] Indosat Ooredoo Hutchison, “Myim3: Beli Pulsa & Cek Kuota,” Play.Google.Com.
- [53] I. Rifky Hendrawan, E. Utami, And A. D. Hartanto, “Analisis Perbandingan Metode Tf-Idf Dan Word2vec Pada Klasifikasi Teks Sentimen Masyarakat Terhadap Produk Lokal Di Indonesia.”
- [54] N. Putri Husain, A. Febriana Syam, And R. Mustikosari, “Analisis Sentimen Ulasan Pengguna Tiktok Pada Google Play Store Berbasis Tf-Idf Dan Support Vector Machine,” 2024. [Online]. Available: <https://images.app.goo.gl/Hc6494uw637vmyvw9>
- [55] E. Hasibuan And E. A. Heriyanto, “Analisis Sentimen Pada Ulasan Aplikasi Amazon Shopping Di Google Play Store Menggunakan Naive Bayes Classifier,” *Jts*, Vol. 1, No. 3.
- [56] I. Q. Luthfiyyah, B. N. Sari, And T. Ridwan, “Analisis Sentimen Mahasiswa Terhadap Kurikulum Literasi Digital Di Universitas Singaperbangsa Karawang Menggunakan Naïve Bayes,” *Jurnal Processor*, Vol. 19, No. 1, May 2024, Doi: 10.33998/Processor.2024.19.1.1669.
- [57] D. N. H. N. Mt Razaq, “Analisis Sentimen Review Film Menggunakan Naive Bayes Classifier Dengan Fitur Tf-Idf,” Vol. 10, No. 2, 2023.
- [58] F. A. Rohmansyah And E. Poerwandono, “Analisis Data Sentimen Perbandingan Terhadap Game Online Mobile Legends Dan Pubg Mobile Berdasarkan Tanggapan Masyarakat X Menggunakan Algoritma Naïve Bayes Comparative Sentiment Data Analysis Of The Online Games Mobile Legends And Pubg Mobile Based On Community Responses X Using The Naïve Bayes Algorithm,” *Journal Of Information Technology And Computer Science (IntecomS)*, Vol. 7, No. 5, 2024.
- [59] M. Y. Siregar, A. Davy Wiranata, And R. A. Saputra, “Klik: Kajian Ilmiah Informatika Dan Komputer Analisis Sentimen Pada Ulasan Pengguna Aplikasi Streaming Vidio Menggunakan Metode Naïve Bayes,” *Media Online*, Vol. 4, No. 5, Pp. 2419–2429, 2024, Doi: 10.30865/Klik.V4i5.1787.
- [60] F. A. Irawan And D. A. Rochmah, “Penerapan Algoritma Cnn Untuk Mengetahui Sentimen Masyarakat Terhadap Kebijakan Vaksin Covid-19,” *Jurnal Informatika*, Vol. 9, No. 2, 2022, [Online]. Available: <http://ejournal.bsi.ac.id/Ejurnal/Index.Php/Ji>

BIODATA MAHASISWA



Nama : Ana Nurtriana
NIM : 20200120062
Konsentrasi : Teknik Komputer
Tempat/Tgl Lahir : Sukabumi, 19 November 2002
Alamat : Kp kabandungan – Sukabumi
No. Telepon : 0857-5962-1430
Alamat Email : ana.nurtriana_te20@nusaputra.ac.id
Nama Orang Tua : Pandi
IP Kumulatif : -



Sukabumi, Juni 2025

Ana Nurtriana

20200120062