

# Deteksi Kecenderungan Kesehatan Mental Menggunakan Naïve Bayes Berdasarkan Aktivitas Media Sosial

## *Detection of Mental Health Tendencies Using Naïve Bayes Based on Social Media Activity*

Jeremi Sibarani<sup>1</sup>, Ratih Manalu<sup>2</sup>, Dongan Parulian Hutasoit<sup>3</sup>, Wilman Arif Telaumbanua<sup>4</sup>, Victor Asido Elyakim P<sup>5</sup>  
<sup>1,2,3,4,5</sup>STIKOM Tunas Bangsa, Pematangsiantar, Indonesia

### Article Info

#### Genesis Artikel:

Diterima, 02 April 2025

Direvisi, 09 Mei 2025

Disetujui, 20 Juni 2025

#### Kata Kunci:

Kesehatan Mental

Media Sosial

Naïve Bayes

Klasifikasi Teks

### ABSTRAK

Perkembangan media sosial telah membawa dampak signifikan terhadap kesehatan mental individu. Penelitian ini bertujuan untuk mendeteksi kecenderungan kesehatan mental berdasarkan aktivitas pengguna di media sosial menggunakan algoritma Naïve Bayes. Data yang digunakan bersumber dari platform Kaggle dan dikumpulkan melalui teknik web scraping dengan kata kunci terkait kesehatan mental dan aktivitas media sosial. Proses analisis meliputi data preprocessing, klasifikasi menggunakan Naïve Bayes, serta evaluasi performa model dengan pembagian data latih dan uji pada rasio 60:40, 70:30, dan 80:20. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode Naïve Bayes mampu mengklasifikasikan kecenderungan kesehatan mental dengan akurasi tertinggi sebesar 75,17% pada rasio 60:40. Precision dan recall lebih tinggi untuk kategori "Bermasalah" dibandingkan dengan kategori "Baik", menunjukkan efektivitas model dalam mendeteksi indikasi gangguan mental. Namun, masih terdapat ketidakseimbangan prediksi yang mempengaruhi akurasi keseluruhan. Temuan ini menunjukkan bahwa algoritma Naïve Bayes dapat menjadi alat bantu dalam deteksi dini kesehatan mental berbasis media sosial, yang dapat digunakan oleh praktisi kesehatan dan peneliti untuk merancang strategi intervensi yang lebih tepat.

### ABSTRACT

The development of social media has had a significant impact on individual mental health. This study aims to detect mental health trends based on user activity on social media using the Naïve Bayes algorithm. The data used is sourced from the Kaggle platform and collected through web scraping techniques with keywords related to mental health and social media activity. The analysis process includes data preprocessing, classification using Naïve Bayes, and evaluation of model performance by dividing training and test data at a ratio of 60:40, 70:30, and 80:20. The results showed that the Naïve Bayes method was able to classify mental health tendencies with the highest accuracy of 75.17% at a ratio of 60:40. Precision and recall were higher for the "Troubled" category compared to the "Good" category, showing the effectiveness of the model in detecting indications of mental disorders. However, there is still a prediction imbalance that affects the overall accuracy. These findings suggest that the Naïve Bayes algorithm can be a tool in social media-based mental health early detection, which can be used by health practitioners and researchers to design more appropriate intervention strategies.

This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license.



### Penulis Korespondensi:

Jeremi Sibarani,

Program Studi Teknik Informatika,

STIKOM Tunas Bangsa,

Email: jeremisibarani717@gmail.com

## 1. PENDAHULUAN

Kesehatan mental semakin menjadi sorotan di era modern seiring dengan kemajuan teknologi dan perubahan gaya hidup. WHO mencatat lebih dari 264 juta orang di dunia menderita depresi, dengan angka yang terus meningkat setiap tahun [1]. Pengaruh media sosial dan tekanan sosial yang tinggi dapat memicu kecemasan, stres, hingga depresi jika tidak dikelola dengan baik [2]. Namun, stigma terhadap gangguan mental masih kuat, menyebabkan banyak individu enggan mencari bantuan atau bahkan tidak menyadari pentingnya kesehatan mental mereka [3]. Oleh karena itu, pemahaman yang lebih dalam serta upaya deteksi dini sangatlah penting agar masalah kesehatan mental dapat ditangani sebelum berkembang menjadi lebih serius. Sebagai aspek krusial dalam kehidupan, kesehatan mental memengaruhi cara berpikir, perasaan, dan perilaku seseorang. WHO menyatakan bahwa memiliki kesehatan mental yang baik memungkinkan individu untuk menyadari potensi diri, mengatasi stres, bekerja secara produktif, serta berkontribusi kepada masyarakat [4]. Menninger menambahkan bahwa individu dengan kesehatan mental yang baik mampu mengendalikan diri, bersikap empatik, dan memiliki perspektif hidup yang positif [5]. WHO juga menegaskan bahwa kesehatan mental adalah bagian integral dari kesehatan secara keseluruhan [6]. Sayangnya, kesehatan mental sering kali diabaikan, terutama di kalangan Generasi Z. Penelitian American Psychological Association [7] menunjukkan bahwa generasi ini lebih rentan mengalami stres, kecemasan, dan depresi dibandingkan generasi sebelumnya [8]. National Alliance on Mental Illness melaporkan bahwa hampir satu dari lima orang dewasa mengalami masalah kesehatan mental, menunjukkan perlunya perhatian lebih terhadap isu ini [8]. Oleh karena itu, deteksi dini menjadi langkah krusial dalam pencegahan gangguan mental. [9] menjelaskan bahwa literasi kesehatan mental mencakup kemampuan mengenali gangguan, memahami faktor risiko, serta mengetahui intervensi yang tepat [10]. Selain itu, UNICEF memperkirakan bahwa lebih dari satu dari tujuh remaja mengalami gangguan mental, sementara hampir 46.000 anak muda meninggal akibat bunuh diri setiap tahun, menjadikannya salah satu penyebab utama kematian di kalangan Generasi Z [11]. Dengan demikian, menjaga kesehatan mental dan meningkatkan kesadaran akan pentingnya deteksi dini sangatlah krusial, agar Generasi Z dapat menerima intervensi yang diperlukan sebelum masalah kesehatan mental mereka menjadi lebih serius. Untuk mengoptimalkan deteksi kecenderungan kesehatan mental, berbagai metode klasifikasi berbasis data media sosial telah dikembangkan. K-Nearest Neighbors (KNN), Convolutional Neural Network (CNN) [1], dan Forward Chaining [12] merupakan beberapa teknik yang umum digunakan dalam analisis sentimen kesehatan mental.

Berbagai penelitian terdahulu telah meneliti penggunaan metode ini dalam analisis kesehatan mental berbasis media sosial. Salah satu studi menerapkan KNN dalam klasifikasi sentimen di Twitter, dengan dataset yang dikumpulkan dari unggahan pengguna mengenai kondisi psikologis mereka. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan nilai  $K=5$  dan rasio data latih 70:30, metode ini menghasilkan presisi 60,87%, recall 44,03%, dan akurasi 58,39% [1]. Selain itu, metode Forward Chaining digunakan dalam sistem deteksi dini kesehatan mental anak berbasis kuesioner Strength and Difficulties Questionnaire (SDQ). Metode ini menganalisis berbagai aspek perilaku, seperti gejala emosional, hiperaktivitas, dan perilaku prososial, untuk menentukan klasifikasi kesehatan mental [12]. Berbagai penelitian tersebut menunjukkan bahwa metode klasifikasi memiliki peran penting dalam deteksi kecenderungan kesehatan mental. Pemilihan metode yang tepat dapat meningkatkan akurasi dan efektivitas klasifikasi, sehingga mendukung upaya deteksi dini gangguan mental melalui media sosial.

Untuk mengatasi masalah dalam deteksi kecenderungan kesehatan mental yang berdasarkan aktivitas di media sosial, metode Naïve Bayes terbukti sebagai salah satu algoritma klasifikasi yang efektif. Sebagai algoritma yang berbasis probabilitas, Naïve Bayes menghitung kemungkinan suatu teks termasuk ke dalam kategori tertentu dengan memperhatikan distribusi kata-kata dalam dataset. Contohnya, jika sebuah unggahan di media sosial mengandung banyak kata berkonotasi negatif, maka unggahan tersebut akan lebih cenderung diklasifikasikan sebagai negatif, dan sebaliknya [13].

Salah satu keunggulan utama dari Naïve Bayes adalah efisiensi komputasinya, kemampuan untuk menangani data dalam jumlah besar, serta kesederhanaan dalam melakukan klasifikasi teks [13]. Penelitian menunjukkan bahwa metode ini dapat mencapai akurasi hingga 89% dalam analisis sentimen kesehatan mental di Twitter [13]. Selain itu, Naïve Bayes sering digunakan dalam berbagai penelitian karena cepat dalam pemrosesan serta mampu menangani dataset besar dengan kategori teks yang beragam [14].

Dibandingkan dengan algoritma lain seperti Support Vector Machine (SVM) atau Decision Tree, Naïve Bayes menunjukkan keunggulan dalam hal kecepatan pemrosesan dan tidak memerlukan banyak parameter kompleks, sehingga lebih mudah untuk diimplementasikan [15]. Dengan kemampuannya dalam klasifikasi berbasis probabilitas dan efisiensinya dalam pemrosesan data teks, Naïve Bayes dipilih sebagai metode dalam penelitian ini untuk mendeteksi kecenderungan gangguan kesehatan mental yang diperoleh dari aktivitas di media sosial [16].

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, penelitian ini bertujuan untuk mengelompokkan dan memahami hubungan antara aktivitas pengguna di media sosial dengan kecenderungan kesehatan mental. Dengan menggunakan metode Naïve Bayes, penelitian ini akan mengklasifikasikan unggahan pengguna media sosial untuk mendeteksi pola bahasa yang mengindikasikan gangguan kesehatan mental, seperti kecemasan atau depresi.

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam upaya deteksi dini kesehatan mental, sehingga dapat digunakan sebagai dasar bagi praktisi kesehatan, peneliti, atau organisasi terkait untuk merancang strategi intervensi yang lebih tepat. Selain itu, penelitian ini juga dapat menjadi acuan bagi studi selanjutnya dalam bidang analisis sentimen dan kesehatan mental berbasis media sosial.

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1. Data Mining

Data Mining adalah proses pengetahuan yang berguna dan menarik berdasarkan pola data yang besar. Data yang digunakan adalah dari basis data, gudang data, internet, dan lainnya yang dapat diproses dengan informasi. Data mining dapat digunakan di beberapa sektor dan bertujuan untuk melakukan berbagai hal, yaitu pengetahuan[17]. Salah satu bagian dari penambangan data adalah klasifikasi. Klasifikasi adalah proses menemukan model dengan menganalisis kumpulan data pelatihan yang menjelaskan dan membedakan label atau konsep data[18]. Data Mining adalah proses pengetahuan yang berguna dan menarik berdasarkan pola data yang besar. Data yang digunakan adalah dari basis data, gudang data, internet, dan lainnya yang dapat diproses dengan informasi. Data mining dapat digunakan di beberapa sektor dan bertujuan untuk melakukan berbagai hal, yaitu pengetahuan[17]. Salah satu bagian dari penambangan data adalah klasifikasi. Klasifikasi adalah proses menemukan model dengan menganalisis kumpulan data pelatihan yang menjelaskan dan membedakan label atau konsep data[18].

### 2.2. Text Mining

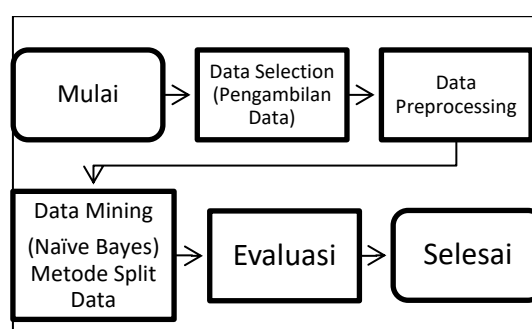
Text mining adalah proses manajemen data dalam bentuk teks yang digunakan sebagai pola untuk mengambil informasi penting[19]. Dengan kata lain, text mining seperti data mining, tetapi data yang diproses oleh penambangan teks adalah data dalam bentuk teks[20].

### 2.3. Kerangka Penelitian

Kerangka penelitian adalah konsep, struktur, atau panduan yang dimaksudkan untuk membantu individu dan kelompok memecahkan masalah dan mencapai tujuan spesifik dengan cara yang terorganisir[21]. Dalam konteks penelitian atau pengembangan, kerangka kerja ini memberikan dasar teoretis dan praktis untuk penentuan, pemahaman, dan analisis elemen terkait dari suatu proyek atau penelitian[22].

Pada Gambar 1. Kerangka Penelitian, menunjukkan tahap menyelesaikan penelitian ini menggunakan level KDD (Knowledge Discovery in Database). KDD adalah pendekatan atau teknik untuk mendapatkan pengetahuan tentang database yang dapat diakses dengan tahapan sebagai berikut[23]

1. Data Selection : Data selection adalah tahap pengambilan dan pemilihan sampel data yang diproses sebagai informasi penting.
2. Data Preprocessing : Data preprocessing adalah tahap pembersihan data dari data yang mengganggu (noise) dan data yang tidak konsisten.
3. Data Mining : Data mining adalah proses penggalian data dan pola data sebelumnya menggunakan metode Naïve Bayes untuk membuatnya informasi menggunakan metode data split.
4. Evaluasi : Tahap evaluasi adalah tahap penyajian pengetahuan sebelumnya. Ini juga dapat digunakan sebagai materi untuk memperhitungkan penelitian lebih lanjut.



Gambar 1. Kerangka Penelitian

### 2.4. Data Penelitian

Dataset ini terdiri dari 364 record dan 7 variabel yang memuat informasi mengenai perilaku dan kebiasaan penggunaan media sosial pada remaja. Data yang dikumpulkan mencakup beberapa aspek penting, seperti platform media sosial yang biasa digunakan, rata-rata waktu yang dihabiskan di media sosial setiap harinya, serta seberapa sering individu menggunakan media sosial tanpa tujuan tertentu. Selain itu, dataset ini juga merekam tingkat kecemasan yang dirasakan ketika seseorang sudah lama tidak mengakses media sosial, frekuensi kecenderungan membandingkan diri dengan orang-orang sukses yang dilihat melalui media sosial, dan seberapa sering individu mencari validasi dari fitur-fitur yang tersedia di platform media sosial. Variabel target dalam dataset ini adalah perasaan tertekan atau sedih yang dialami oleh individu, yang dikategorikan untuk mengidentifikasi kecenderungan kesehatan mental remaja. Secara keseluruhan, dataset ini memiliki potensi besar untuk dianalisis dalam rangka mengidentifikasi pola dan faktor risiko yang berkaitan dengan kesehatan mental, khususnya yang dipengaruhi oleh aktivitas di media sosial. "

Tabel 1. Data Penelitian

No.	Platform media sosial apa yang biasa Anda gunakan? .....	Seberapa sering Anda merasa tertekan atau sedih?
1.	Facebook, Twitter, Instagram, YouTube, Discord, Reddit .....	Bermasalah
2.	Facebook, Twitter, Instagram, YouTube, Discord, Reddit .....	Bermasalah
3.	Facebook, Instagram, YouTube, Pinterest .....	Bermasalah
4.	Facebook, Instagram .....	Bermasalah
5.	Facebook, Instagram, YouTube .....	Bermasalah
6.	Facebook, Instagram, YouTube, Snapchat, TikTok .....	Bermasalah
7.	Facebook, Instagram, YouTube .....	Bermasalah
8.	Facebook, Instagram, YouTube .....	Bermasalah
9.	Reddit, Pinterest .....	Baik
...	.....	.....
364.	Facebook, Youtube .....	Baik

## 2.5 Algoritma Naïve Baiyes

Algoritma Naïve Bayes adalah salah satu metode klasifikasi yang berbasis probabilistik dan telah banyak digunakan dalam analisis data teks. Penggunaannya mencakup berbagai bidang, seperti klasifikasi sentimen dan deteksi kecenderungan kesehatan mental [24]. Algoritma ini beroperasi dengan menggunakan Teorema Bayes, yang menghitung probabilitas suatu kelas berdasarkan fitur-fitur yang teramati [25].

Salah satu ciri khas Naïve Bayes adalah asumsi bahwa setiap fitur dalam dataset bersifat independen. Meskipun model ini tergolong sederhana, Naïve Bayes terbukti mampu memberikan hasil yang akurat dalam beragam kasus klasifikasi [26]. Tujuan utama dari algoritma ini adalah untuk mengklasifikasikan data baru berdasarkan probabilitas masing-masing kelas, yang dihitung dari dataset pelatihan sebelumnya [27]. Prinsip dasar Naïve Bayes adalah menghitung probabilitas bersyarat dari setiap kelas terhadap fitur yang diberikan, dan kemudian memilih kelas dengan probabilitas tertinggi sebagai hasil klasifikasi [28].

Prosedur Algoritma Naïve Bayes

1. Menghitung probabilitas prior untuk setiap kelas dalam dataset.
2. Menghitung probabilitas likelihood dari setiap fitur berdasarkan kelasnya.
3. Menggunakan Teorema Bayes untuk menghitung probabilitas posterior setiap kelas terhadap data baru.
4. Menentukan kelas dengan probabilitas tertinggi sebagai hasil klasifikasi.

### Rumus Naïve Bayes

$$P|B = \frac{P(X|C).P(C)}{P(X)} \quad (1)$$

#### Keterangan:

$P(C|X)$  = Probabilitas suatu kelas C diberikan fitur X

$P(X|C)$  = Probabilitas fitur X muncul dalam kelas C

$P(C)$  = Probabilitas prior dari kelas C

$P(X)$  = Probabilitas total dari fitur X dalam seluruh dataset

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1. Pengolahan Data (Preprocessing)

Setelah pengumpulan dan kategorisasi data selesai, langkah berikutnya adalah pengolahan data atau preprocessing. Preprocessing dilakukan untuk membersihkan dan mempersiapkan data agar siap digunakan dalam model klasifikasi Naïve Bayes. Berikut adalah langkah-langkah preprocessing yang diterapkan pada dataset ini.

1. Transformasi Data Numerik ke Kategorikal

Beberapa fitur dalam dataset berbentuk data numerik yang harus diubah kembali ke dalam kategori supaya lebih gampang diinterpretasikan dalam analisis dan pelaporan.

Tabel 2. Hasil transformasi numerik ke kategorikal

Sebelum	Sesudah
1	Sering
2	Cukup sering
0	jarang

## 2. Pemilihan Fitur yang Relevan

Tidak seluruh atribut dalam kumpulan data memiliki relevansi untuk model klasifikasi. Oleh karena itu, hanya atribut yang berhubungan dengan pola perilaku di media sosial yang diterapkan sebagai masukan untuk model. Sementara itu, atribut "Seberapa sering Anda merasa tertekan atau sedih?" digunakan sebagai label target.

Contoh fitur yang digunakan :

- Platform media sosial yang digunakan
- Rata-rata waktu yang dihabiskan di media sosial
- Seberapa sering menggunakan media sosial tanpa tujuan tertentu
- Seberapa sering membandingkan diri dengan orang lain di media sosial
- Seberapa sering mencari validasi dari media sosial

## 3. Pembagian Data (Train-Test Split)

Setelah data dikonversi ke dalam bentuk numerik dan fitur yang relevan dipilih, dataset dibagi menjadi dua bagian:

- Data latih (training data): 80% dari total dataset, digunakan untuk melatih model.
- Data uji (testing data): 20% dari total dataset, digunakan untuk mengukur performa model.

### 3.2 Pembagian Data Training dan Data Testing

Data training merupakan data yang digunakan dalam proses pelatihan model klasifikasi. Sementara itu, data testing adalah data yang digunakan untuk menguji aturan klasifikasi yang telah dibangun. Dalam penelitian ini, pembagian antara data training dan data testing dilakukan dengan rasio 60:40, 70:30, dan 80:20, sebagaimana terlihat pada Tabel 3. 7. Metode yang digunakan untuk pembagian ini adalah stratified sampling.

Tabel 3. Sebaran Data Training dan Data Testing pada Dataset

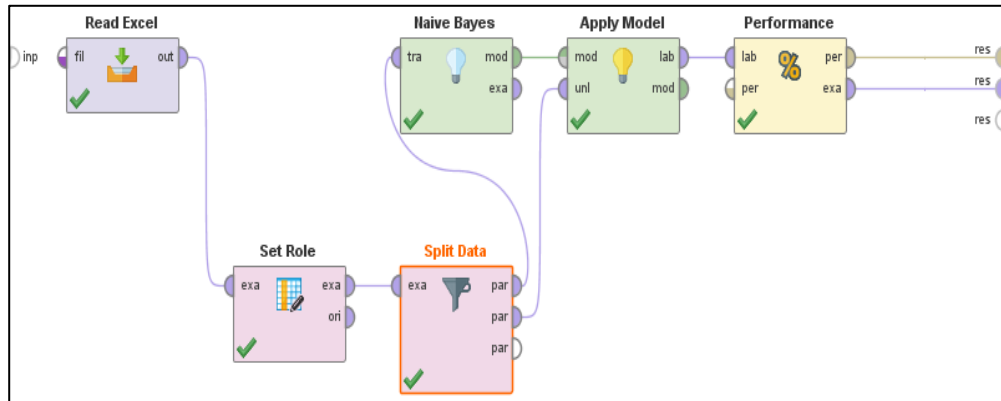
Perbandingan 60:40			
<i>Sentimen</i>	<i>Training</i>	<i>Testing</i>	<i>Total</i>
<i>Baik</i>	86	57	143
<i>Bermasalah</i>	132	89	221
<i>Total</i>	218	146	364
Perbandingan 70:30			
<i>Sentimen</i>	<i>Training</i>	<i>Testing</i>	<i>Total</i>
<i>Baik</i>	100	43	143
<i>Bermasalah</i>	154	67	221
<i>Total</i>	254	110	364
Perbandingan 80:20			
<i>Sentimen</i>	<i>Training</i>	<i>Testing</i>	<i>Total</i>
<i>Baik</i>	114	29	143
<i>Bermasalah</i>	177	44	221
<i>Total</i>	291	73	364

Pada Tabel 3. ditampilkan sebaran antara data pelatihan dan data pengujian dalam dataset. Data yang digunakan untuk pelatihan (training) memiliki proporsi yang seimbang antara data Baik dan data Bermasalah untuk setiap model yang dibandingkan. Pengambilan sampel dilakukan secara proporsional (stratified sampling) agar distribusi kelas tetap terjaga keseimbangannya.

### 3.3 Modeling Menggunakan Split Data

Berikut ini adalah penjelasan Gambar 2. Metode Naïve Baiyes menggunakan split data:

1. Read Excel, Membaca dataset dari file Excel.
2. Set Role, Menentukan atribut target sebagai label untuk klasifikasi.
3. Split Data, Membagi dataset menjadi training dan testing sesuai rasio tertentu.
4. Naïve Bayes, Melatih model menggunakan data training.
5. Apply Model, Menerapkan model yang telah dilatih pada data testing.
6. Performance, Mengevaluasi hasil prediksi model dengan metrik seperti accuracy, precision, dan recall.



Gambar 2. Metode Naïve Biyes Menggunakan Split Data

### 3.4 Hasil Pemodelan Menggunakan Split Data

Setelah menyelesaikan tahap pemodelan pada data pelatihan dan data pengujian yang telah melalui proses preprocessing, nilai akurasi yang dihasilkan dapat dilihat pada Tabel 3. yang menunjukkan akurasi berdasarkan pemisahan data.

Tabel 4. Akurasi Menggunakan Split Data

<i>Model</i>	<i>Akurasi</i>	<i>Precision</i>	<i>Precision</i>	<i>Recall</i>	<i>Recall</i>
		( <i>Bermasalah</i> )	( <i>Baik</i> )	( <i>Bermasalah</i> )	( <i>Baik</i> )
60:40:00	75.17%	78.89%	69.09%	80.68%	66.67%
70:30:00	74.31%	77.94%	68.29%	80.30%	65.12%
80:20:00	68.49%	73.33%	60.71%	75.00%	58.62%

### 3.5 Pengujian dan Evaluasi

Dalam penelitian ini, pengujian akan dilakukan dengan memanfaatkan confusion matrix yang dihasilkan dari tahapan pemodelan menggunakan metode Naïve Baiyes. Tabel 4 akan menyajikan akurasi berdasarkan pembagian data yang telah dilakukan. Matrix yang disajikan pada Tabel 5. adalah hasil dari evaluasi dan pengukuran klasifikasi Naïve Baiyes dengan dataset yang berjumlah 364, terdapat 218 data training dan 146 data testing.

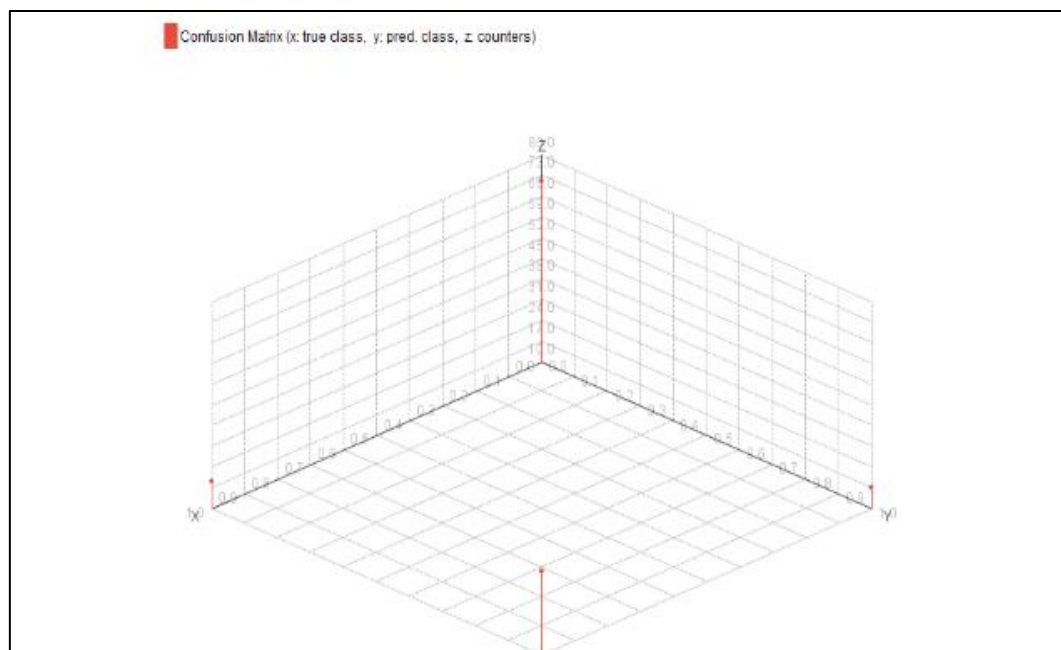
Tabel 5. Confussion Matrix

	<i>True Baik</i>	<i>True Bermasalah</i>	<i>Class precision</i>
<i>Pred.Baik</i>	106	27	79.70%
<i>Pred. Bermasalah</i>	37	194	83.98%
<i>Class recall</i>	74.13%	87.78%	

Tabel 5 menyajikan confusion matrix yang digunakan untuk mengevaluasi kinerja model. Model ini menunjukkan kemampuan yang baik dalam mengklasifikasikan sebagian besar sampel, dengan tingkat precision sebesar 79,70% untuk kelas "Baik" dan 83,98% untuk kelas "Bermasalah". Selain itu, nilai recall untuk kelas "Baik" tercatat sebesar 74,13%, sementara untuk kelas "Bermasalah" lebih tinggi, yaitu 87,78%. Meskipun performanya cukup baik, masih terdapat sejumlah prediksi yang salah, terutama pada kelas "Baik", yang dapat memengaruhi akurasi keseluruhan model.

- Precision kelas Baik =  $\frac{TP}{TP+FP} = \frac{106}{106+27} = 79.70\%$
- Precision kelas Bermasalah =  $\frac{TP}{TP+FP} = \frac{194}{194+37} = 83.98\%$
- Recall kelas Baik =  $\frac{TP}{TP+FN} = \frac{106}{106+37} = 74.13\%$
- Recall kelas Bermasalah =  $\frac{TP}{TP+FN} = \frac{194}{194+27} = 87.78\%$
- Accuracy =  $\frac{TP+TN}{TP+TN+FP+FN} = \frac{106+194}{106+194+27+37} = 82.42\%$

Gambar 3. menampilkan confusion matrix dalam bentuk visualisasi 3D, dengan sumbu X sebagai kelas asli, sumbu Y sebagai kelas prediksi, dan sumbu Z menunjukkan jumlah sampel. Dari tampilan grafik, terlihat bahwa sebagian besar data berada di titik tertentu, mengindikasikan ketidakseimbangan prediksi model. Hal ini menunjukkan bahwa model cenderung lebih sering memprediksi satu kelas dibandingkan kelas lainnya, yang dapat memengaruhi akurasi dalam mengenali kedua kelas secara seimbang.



Gambar 3. Confussion Matrix 3D

#### 4. KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode Naïve Bayes memiliki tingkat akurasi yang bervariasi tergantung pada rasio pembagian data latih dan uji, dengan nilai akurasi tertinggi mencapai 75,17% pada pembagian 60:40. Precision dan recall untuk kategori "Bermasalah" cenderung lebih tinggi dibandingkan dengan kategori "Baik," menunjukkan bahwa model lebih efektif dalam mengidentifikasi pengguna dengan potensi masalah kesehatan mental. Namun, masih terdapat ketidakseimbangan prediksi yang menyebabkan sejumlah kesalahan klasifikasi. Penelitian ini menegaskan bahwa metode Naïve Bayes dapat digunakan sebagai alat bantu dalam mendeteksi kecenderungan kesehatan mental berdasarkan data media sosial. Hasilnya dapat dimanfaatkan oleh praktisi kesehatan dan peneliti untuk mengembangkan strategi intervensi yang lebih tepat. Untuk peningkatan lebih lanjut, penelitian di masa depan dapat mempertimbangkan metode lain atau kombinasi algoritma untuk meningkatkan akurasi dan keseimbangan klasifikasi.

#### REFERENSI

- [1] A. Ilham and W. Pramusinto, 'ANALISIS SENTIMEN MASYARAKAT TERHADAP KESEHATAN MENTAL PADA TWITTER MENGGUNAKAN ALGORITME K-NEAREST NEIGHBOR', 2023.
- [2] A. Rosmalina and T. Khaerunnisa, 'Penggunaan Media Sosial dalam Kesehatan Mental Remaja', *Prophetic: Professional, Empathy and Islamic Counseling Journal*, vol. 4, no. 1, pp. 49–58, 2021, [Online]. Available: <http://syekhnurjati.ac.id/jurnal/index.php/prophetic>
- [3] M. Langeng Wicaksono and D. Apriana, 'ANALISIS SENTIMEN KESEHATAN MENTAL MENGGUNAKAN K-NEAREST NEIGHBORS PADA SOSIAL MEDIA TWITTER', 2022.
- [4] M. Phangadi, 'Peningkatan pengidap penyakit mental pada generasi Z periode 2013-2018', 2019, Accessed: Mar. 18, 2025. [Online]. Available: <https://osf.io/preprints/inarxiv/p6ms3/>
- [5] S. Ardiansyah *et al.*, *KESEHATAN MENTAL*. [Online]. Available: [www.globaleksekutifteknologi.co.id](http://www.globaleksekutifteknologi.co.id)
- [6] F. Arrahmi Thahir, F. Adisti Hajarini, K. Nasution, T. Nazira Harahap, and V. Wulandari, 'KESEHATAN MENTAL DI ERA GENERASI Z DALAM STUDI KASUS SMP NEGERI 36 MEDAN', *JMA*, vol. 1, no. 1, 2023.
- [7] American Psychological Association, 'Stress in America, United States, 2007-2018', 2025, Accessed: Mar. 28, 2025. [Online]. Available: <https://www.icpsr.umich.edu/web/RCMD/studies/37288/versions/V2/publications>
- [8] Z. N. Rudianto, 'PENGETAHUAN GENERASI Z TENTANG LITERASI KESEHATAN DAN KESADARAN MENTAL DI MASA PANDEMI', 2022.
- [9] A. J.-T. B. J. of Psychiatry and undefined 2000, 'Mental health literacy: Public knowledge and beliefs about mental disorders', *cambridge.org*, doi: 10.1192/bjp.177.5.396.

- [10] 'Rachmayani: Studi awal: Gambaran literasi kesehatan... - Google Scholar'. Accessed: Mar. 28, 2025. [Online]. Available: <https://scholar.google.com/scholar?cluster=676048393426094152&hl=en&oi=scholar>
- [11] UNICEF - United Nations Children's Fund, 'The State of the World's Children 2021: On My Mind--Promoting, Protecting and Caring for Children's Mental Health.', *UNICEF*, Oct. 2021.
- [12] A. Rizkiah, R. D. Risanty, and R. Mujiastuti, 'SISTEM PENDETEKSI DINI KESEHATAN MENTAL EMOSIONAL ANAK USIA 4-17 TAHUN MENGGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING'. [Online]. Available: <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/just->
- [13] Y. Familia Nugraini, R. Rohmat Saedudin, and R. Andreswari, 'IMPLEMENTASI DATA MINING DALAM KASUS MENTAL HEALTH PADA SOSIAL MEDIA TWITTER MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYES'.
- [14] H. Simorangkir and K. M. Lhaksmana, 'Analisis Sentimen pada Twitter untuk Games Online Mobile Legends dan Arena of Valor dengan Metode Naive Bayes Classifier'. [Online]. Available: <https://dev.twitter.com>.
- [15] L. Aji Andika and P. Amalia Nur Azizah, 'Analisis Sentimen Masyarakat terhadap Hasil Quick Count Pemilihan Presiden Indonesia 2019 pada Media Sosial Twitter Menggunakan Metode Naive Bayes Classifier', 2019.
- [16] E. Malfasari *et al.*, 'KONDISI MENTAL EMOSIONAL PADA REMAJA'.
- [17] H. Li and J. Li, 'Research and Application of University English Writing Teaching Reform Based on Data Mining', *Journal of Cases on Information Technology*, vol. 26, no. 1, 2024, doi: 10.4018/JCIT.347667.
- [18] M. R. Firdaus, N. Rahaningsih, and R. D. Dana, 'Analisis Sentimen Aplikasi Shopee di Goole Play Store Menggunakan Klasifikasi Algoritma Naive Bayes', 2024.
- [19] E. Pane, ... R. H.-Zona. J. S., and undefined 2024, 'SISTEM PENILAIAN UJIAN ESAI SECARA OTOMATIS DENGAN ALGORITMA TEXT MINING COSINE SIMILARITY PENUNJANG PEMBELAJARAN', *pustaka-psm.unilak.ac.idES Pane, R Hardianto, W ChoriahZONasi: Jurnal Sistem Informasi*, 2024•*pustaka-psm.unilak.ac.id*, Accessed: Mar. 28, 2025. [Online]. Available: <https://pustaka-psm.unilak.ac.id/index.php/zn/article/view/20539>
- [20] F. Fridom Mailo *et al.*, 'Analisis Sentimen Data Twitter Menggunakan Metode Text Mining Tentang Masalah Obesitas di Indonesia', 2021.
- [21] D. Surya Sayogo, B. Irawan, and A. Bahtiar, 'ANALISIS SENTIMEN ULASAN INSTAGRAM DI GOOGLE PLAY STORE MENGGUNAKAN ALGORITMA NAIVE BAYES', 2023.
- [22] J. Multidisiplin Saintek, Y. Candra Pratama, and Z. Reno Saputra, 'SISTEM INFORMASI DESA DELTA UPANG BERBASIS WEB', vol. 2, no. 12, pp. 86–96, 2024, [Online]. Available: <https://ejournal.warunayama.org/kohesi>
- [23] A. Yoga Pratama *et al.*, 'Analisis Sentimen Media Sosial Twitter Dengan Algoritma K-Nearest Neighbor Dan Seleksi Fitur Chi-Square (Kasus Omnibus Law Cipta Kerja)', 2021.
- [24] H. Schütze, C. Manning, and P. Raghavan, 'Introduction to information retrieval', 2008, Accessed: Mar. 28, 2025. [Online]. Available: <https://www.cis.uni-muenchen.de/~hs/teach/14s/ir/pdf/19web.pdf>
- [25] I. R.-I. 2001 workshop on empirical methods in artificial and undefined 2001, 'An empirical study of the naive Bayes classifier', *dors.it/ RishIJCAI 2001 workshop on empirical methods in artificial intelligence*, 2001•*dors.it*, Accessed: Mar. 28, 2025. [Online]. Available: <https://www.dors.it/documentazione/testo/201911/10.1.1.330.2788.pdf>
- [26] H. Z.- Aa and undefined 2004, 'The optimality of naive Bayes', *cdn.aaai.org*, Accessed: Mar. 28, 2025. [Online]. Available: <https://cdn.aaai.org/FLAIRS/2004/Flairs04-097.pdf>
- [27] A. McCallum, K. N.-A.-98 workshop on learning for, and undefined 1998, 'A comparison of event models for naive bayes text classification', *yangli-feasibility.comA McCallum, K NigamAAAI-98 workshop on learning for text categorization*, 1998•*yangli-feasibility.com*, Accessed: Mar. 28, 2025. [Online]. Available: <http://yangli-feasibility.com/home/classes/lfd2022fall/media/aaaiws98.pdf>
- [28] F. Dwi Astuti *et al.*, 'Sentimen Analisis Review Pengguna Marketplace Online Menggunakan Naive Bayes Classifier', *core.ac.ukS Rahayu, K Kusri, H SismoroInformasi Interaktif*, 2018•*core.ac.uk*, 2018, Accessed: Mar. 28, 2025. [Online]. Available: <https://core.ac.uk/download/pdf/231289869.pdf>