

# KLASIFIKASI ULASAN APLIKASI KOPI KENANGAN PADA GOOGLE PLAYSTORE MENGGUNAKAN ALGORITMA NAIVE BAYES

Muhammad Abil Fadli <sup>1</sup>, Tukino <sup>2</sup>, Elfina Novalia <sup>3</sup>, April Lia Hananto <sup>4</sup>

1,2,3,4 ) Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Buana Perjuangan Karawang

Article Info	ABSTRACT
<p><b>Article history:</b></p> <p>Received: 30 Juni 2025 Revised: 04 Juli 2025 Accepted: 13 Juli 2025</p>	<p style="text-align: center;"><b>Abstrak</b></p> <p>Aplikasi Kopi Kenangan merupakan aplikasi yang digunakan untuk pemesanan minuman secara online milik perusahaan PT Bumi Berkah Boga. Selain hal tersebut aplikasi ini juga membantu perusahaan menerima ulasan terkait pengalaman pelanggan dalam menggunakan layanan aplikasi kopi kenangan. Namun ulasan pelanggan di <i>Google Playstore</i> memiliki jumlah data yang banyak sehingga sulit dianalisis secara manual. Tujuan penelitian ini melakukan klasifikasi ulasan pelanggan pada aplikasi Kopi Kenangan mempergunakan algoritma Naive bayes. Metode penelitian ini meliputi pengumpulan data, <i>preprocessing</i>, pemodelan dan evaluasi. Data yang dipergunakan dalam penelitian ini yaitu sebesar 1000 data dengan lima kategori yaitu promo, pelayanan, performa aplikasi, transaksi dan kualitas produk. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kategori ulasan terbanyak adalah tentang performa aplikasi dengan persentase 45% dari total 1000 data ulasan. Hasil akurasi penelitian yaitu sebesar 85% yang menunjukkan bahwa model dapat melakukan klasifikasi data kategori sentimen dengan cukup baik.</p> <p><b>Kata Kunci:</b> Klasifikasi, Kopi Kenangan, Ulasan, <i>Naive bayes</i>, Akurasi.</p> <p style="text-align: center;"><b>Abstract</b></p> <p><i>The Kopi Kenangan application is an application used to order drinks online owned by the company PT Bumi Berkah Boga. In addition to this, this application also helps companies receive reviews related to customer experience in using the Kopi Kenangan application service. However, customer reviews on Google Playstore have a large amount of data that is difficult to analyze manually. The purpose of this research is to classify user reviews of the Kopi Kenangan application using the Naive Bayes algorithm. This research method includes data collection, preprocessing, modeling and evaluation. The data used in this study is 1000 data with five categories, namely promos, services, application performance, transactions and product quality. The results showed that the most review category was about application performance with a percentage of 45% of the total 1000 review data. Evaluation of the model using confusion matrix produces an accuracy of 85% which indicates that the model is able to classify data quite well.</i></p> <p><b>Keywords:</b> Classification, Coffee Memories, Review, <i>Naive bayes</i>, Accuracy.</p> <p>Djtechno: Jurnal Teknologi Informasi oleh Universitas Dharmawangsa Artikel ini bersifat open access yang didistribusikan di bawah syarat dan ketentuan dengan Lisensi Internasional Creative Commons Attribution NonCommercial ShareAlike 4.0 (<a href="https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/">CC-BY-NC-SA</a>).</p>
<p><b>Corresponding Author:</b> E-mail : <a href="mailto:si21.muhammadfadli@mhs.ubpkarawang.ac.id">si21.muhammadfadli@mhs.ubpkarawang.ac.id</a></p>	

## 1. PENDAHULUAN

Pesatnya kemajuan teknologi komunikasi saat ini telah banyak membuat perubahan dalam segala aspek kehidupan manusia. Salah satu hasil dari teknologi tersebut adalah munculnya aplikasi digital atau mobile yang dapat memudahkan aktifitas manusia. Aplikasi adalah software untuk sistem *Android* atau *iOs* yang dibuat dengan bahasa pemrograman seperti Kotlin, Java, atau C++. Selain itu aplikasi ini juga bisa diunduh melalui *google playstore*, *appstore* dan *platform* lainnya [1]. Saat ini aplikasi telah mendorong perubahan digital pada semua bidang misalnya pada bidang industri makanan dan minuman yang telah banyak menerapkan teknologi untuk menjangkau konsumen yang lebih luas. Dengan aplikasi maka perusahaan dapat memberikan layanan secara *online* dan juga dapat memperoleh data *feedback* dari pengguna secara langsung dalam bentuk ulasan.

Salah satu perusahaan yang telah melakukan penerapan teknologi digital dalam industri makanan dan minuman di Indonesia perusahaan PT Bumi Berkah Boga yang telah menciptakan aplikasi Kopi Kenangan. Aplikasi Kopi Kenangan adalah aplikasi mobile resmi dari brand Kopi Kenangan yang dirancang untuk memudahkan pelanggan dalam memesan minuman secara *online* baik untuk pengambilan langsung ataupun *delivery*. Aplikasi ini juga membantu pelanggan untuk mengumpulkan poin loyalitas, mendapatkan *cashback* serta mengakses penawaran eksklusif seperti voucher gratis dan akses prioritas ke produk baru [2]. Selain memungkinkan pelanggan untuk memesan minuman secara *online* aplikasi ini juga membantu perusahaan menerima ulasan terkait pengalaman pelanggan dalam menggunakan layanan aplikasi kopi kenangan. Adapun data ulasan yang diberikan oleh pelanggan dalam *google playstore* dapat menjadi data informasi untuk melihat kualitas layanan dan pengalaman pelanggan [3]. Namun ulasan tersebut biasanya hanya berupa data teks yang tidak terstruktur dan jumlahnya sangat besar dimana lebih dari 1000 data sehingga jika dianalisis secara manual akan memerlukan waktu yang lama sehingga tidak efisien. Hal ini selaras dengan penelitian [4] bahwa mengolah data dalam jumlah besar dan banyak untuk ulasan dalam aplikasi serta menganalisis dan menyimpulkan data secara manual membutuhkan waktu lama dan tidak efektif.

Salah satu solusi untuk menganalisis kualitas layanan yang diambil dari ulasan pelanggan terhadap aplikasi Kopi Kenangan adalah dengan menggunakan teknik analisis

sentimen. Analisis sentimen adalah proses dalam mengolah teks tidak terstruktur untuk mengidentifikasi sentimen positif atau negatif dalam teks[5]. Adapun analisis sentimen banyak dipergunakan dalam bidang ekonomi, politik dan sosial serta dimanfaatkan untuk menganalisis emosi publik di media sosial [6]. Beberapa algoritma *machine learning* yang sering dipakai untuk analisis sentimen meliputi *KNN*, *Naive Bayes*, *Random Forest* dan *SVM*. Namun salah satu algoritma yang sering digunakan dan masuk dalam algoritma yang terbaik dalam klasifikasi data dikarenakan terbukti memiliki akurasi tinggi dan cepat yaitu algoritma *Naive Bayes* [7]. Cara kerja algoritma ini sendiri yaitu dengan memprediksi kemungkinan berdasarkan data sebelumnya dengan asumsi sederhana bahwa setiap fitur bersifat independen [8].

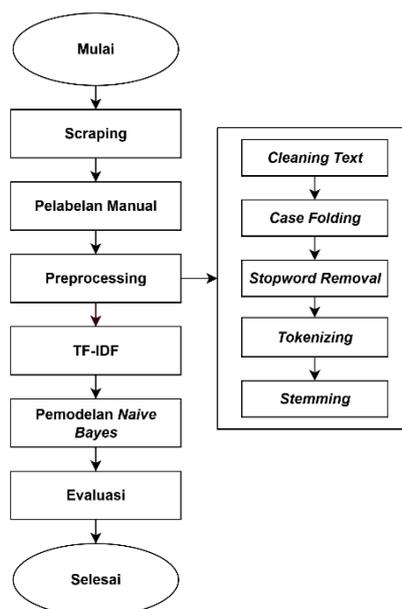
Penelitian oleh [9] yang mengklasifikasikan ulasan aplikasi WeTV dengan algoritma *SVM*. Adapun model yang dihasilkan memiliki akurasi antara 83% hingga 85%. Selanjutnya penelitian oleh [10] yang mengklasifikasikan dan memprediksi ulasan pengguna aplikasi DANA dengan penerapan metode *naïve bayes*. Model berhasil memiliki akurasi 87%, *precision* 87%, *recall* 84% dan *f1-score* 85% sehingga menunjukkan kemampuan algoritma dalam mengklasifikasikan dan memprediksi kategori ulasan. Lalu penelitian oleh [11] yang melakukan penerapan metode *Naive Bayes* terhadap aplikasi McDonald's. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model *Naive Bayes* yang digunakan menghasilkan akurasi 88% dalam klasifikasi sentimen. Penelitian oleh [12] menerapkan metode *naïve bayes* terhadap ulasan aplikasi KFCku. Akurasi pemodelan mencapai 83%, *precision* 98% dan *recall* 83%. Terakhir penelitian oleh [13] yang melakukan analisis sentimen aplikasi Maxim menggunakan algoritma *SVM* dan model berhasil mencapai akurasi sebesar 79 %.

Maka berdasarkan permasalahan diatas penelitian ini akan melakukan klasifikasi ulasan pengguna terhadap aplikasi Kopi Kenangan menggunakan algoritma *Naive Bayes*. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu pada label yang tidak berdasarkan sentimen positif dan negatif tetapi berdasarkan lima kategori topik ulasan yaitu promo, pelayanan, performa aplikasi, transaksi dan kualitas produk. Adapun pemberian label ini bertujuan untuk memberikan informasi mengenai kategori yang menjadi perhatian pengguna. Harapan penelitian ini yaitu dapat membantu perusahaan dalam mengidentifikasi aspek layanan yang paling sering dibahas oleh pengguna

sehingga perusahaan dapat meningkatkan kualitas layanan tersebut serta mengembangkan strategi bisnis yang lebih baik.

## 2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian adalah proses dari awal sampai akhir pada penelitian yang akan dilakukan. Berikut adalah metode dalam pelaksanaan penelitian ini:



Gambar 1. Metode Penelitian

Sumber Gambar: Dokumentasi Pribadi

Gambar 1 menunjukkan alur metode penelitian yang dimulai dari tahap pengumpulan data dimana data ulasan dikumpulkan dari aplikasi *google playstore*. Setelah itu dilakukan *preprocessing* untuk membersihkan dan mempersiapkan data. Kemudian data yang sudah *dipreprocessing* akan dilakukan pemodelan dengan algoritma *Naive Bayes* untuk membangun model klasifikasi. Terakhir model yang dihasilkan akan dievaluasi menggunakan *confusion matrix*. Penjelasan lebih detail yaitu sebagai berikut:

### 2.1 Scraping

Data dalam penelitian ini diperoleh dari *review* aplikasi kopi kenangan pada *google playstore* yang diambil menggunakan library *google-play-scrapers*. Adapun pengambilan data nantinya akan peneliti sesuaikan *filter most relevant* sehingga ulasan yang diambil lebih bermakna dan jumlah yang diambil adalah 1000 data ulasan.

## 2.2 Pelabelan Manual

Pelabelan data dilakukan secara manual dengan mengkategorikan setiap ulasan pelanggan ke dalam lima kategori yaitu promo, pelayanan, performa aplikasi, transaksi dan kualitas produk. Adapun proses ini dilakukan dengan membaca dan memahami isi masing-masing ulasan lalu peneliti menentukan kategori yang paling sesuai berdasarkan isi ulasan tersebut.

## 2.3 Preprocessing

Pada tahapan *preprocessing* data hasil pengumpulan data tidak akan langsung masuk pada proses pemodelan tetapi akan terlebih dahulu dibersihkan dari simbol, karakter tidak penting dan kata-kata yang kurang sesuai. Berikut adalah tahapan dalam proses *preprocessing* dalam penelitian ini:

### **Cleaning**

*Cleaning* teks dilakukan untuk membersihkan data dari kata atau karakter yang tidak dipergunakan misalnya titik, koma dan lain-lain [13].

### **Case Folding**

Pada proses *case folding* akan dilakukan perubahan kata yang memiliki huruf besar menjadi huruf kecil untuk menyeragamkan seluruh kata untuk lebih mudah dianalisis oleh komputer [14].

### **Stopword Removal**

*Stopword* adalah tahap dalam menghapus kata penghubung dalam analisis teks seperti "dan", "di", "untuk" [15].

### **Tokenizing**

*Tokenizing* adalah melakukan pemecahan kata menjadi banyak token atau bagian kecil untuk memudahkan analisis [16].

### **Stemming**

Pada proses *Stemming* dilakukan perubahan kata menjadi bentuk dasarnya untuk mengurangi imbuhan kata menjadi satu bentuk dasar yang lebih sederhana. Sebagai contoh kata "membantu", "membantuan" atau "dibantu" akan menjadi "bantu" setelah proses *Stemming* [14].

## 2.4 Pemodelan

Tahap pemodelan adalah tahapan melakukan proses implementasi algoritma namun sebelum melakukan pemodelan akan dilakukan konversi data teks ke bentuk

numerik melalui metode *Term Frequency–Inverse Document Frequency* (TF-IDF) yang nantinya akan dipergunakan untuk menentukan bobot setiap kata dalam dokumen. Selanjutnya data tersebut akan dibagi menjadi data uji dan latih untuk melakukan proses evaluasi kinerja model. Terakhir akan dilakukan proses pemodelan kemudian dilakukan menggunakan algoritma *Naïve Bayes*.

## 2.5 Evaluasi

Setelah proses pemodelan selesai maka tahap selanjutnya adalah melakukan evaluasi untuk menilai kinerja model yang telah dibuat. Adapun evaluasi ini bertujuan untuk melihat seberapa akurat hasil model dalam mengklasifikasikan data.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Pengumpulan Data

Penelitian ini memperoleh data ulasan melalui teknik *web scraping* menggunakan mempergunakan bahasa python yang berasal dari *review* ulasan pengguna pada aplikasi kopi kenangan di *Playstore*. Adapun data yang berhasil diperoleh sebanyak 1000 data dan datanya akan disimpan pada dalam format CSV. Berikut adalah sebagian data hasil pengumpulan data:

Tabel 1. Hasil Pengumpulan Data

Username	Content	Score
Dedi HY	Apk sangat respon dan sangat cepat dalam menampilkan pilihan yang sudah di klik enter, pengoperasian sangat mudah dimengerti dan sangat lengkap,,, sekali menggunakan langsung mudah dipahami,, dan saat perpindahan enter pililihan selula ada informasi penggunaan. Saya sangat apresiasi untuk development apklikasinya	5
Wijono Pangemanan, Lee.	Rasa dan kualitasnya relatif bagus sesuai harganya yang terjangkau, namun masih perlu ditingkatkan kualitas kopi yang dipakai dan juga ditambahkan lagi varian menu makanannya sehingga tidak hanya menu varian roti saja.	4

Sumber Tabel: Dokumentasi Pribadi

### 3.2 Pelabelan Manual

Setelah data didapatkan, kemudian kategorikan secara manual di excel ke dalam lima kategori yaitu promo, pelayanan, performa aplikasi, transaksi dan kualitas produk. Berikut adalah label manual ulasan yang dihasilkan:

Tabel 2. Hasil Pelabelan Manual

Content	Label_manual
Apk sangat respon dan sangat cepat dalam menampilkan pilihan yang sudah di klik enter, pengoperasian sangat mudah dimengerti dan sangat lengkap,,, sekali menggunakan langsung mudah dipahami,, dan saat perpindahan enter pililihan selula ada informasi penggunaan. Saya sangat apresiasi untuk development apklikasinya	Performa Aplikasi
Rasa dan kualitasnya relatif bagus sesuai harganya yang terjangkau, namun masih perlu ditingkatkan kualitas kopi yang dipakai dan juga ditambahkan lagi varian menu makanannya sehingga tidak hanya menu varian roti saja.	Kualitas Produk

Sumber Tabel: Dokumentasi Pribadi

### 3.3 Preprocessing

Setelah data dikumpulkan maka selanjutnya akan dilakukan proses *preprocessing* berikut adalah hasilnya:

#### *Cleaning*

Setelah proses pelabelan selesai maka akan dilakukan *Cleaning* teks untuk melakukan pembersihan data dari karakter atau kata yang tidak diperlukan. Berikut adalah hasilnya:

Tabel 3. *Cleaning* Text

Ulasan	<i>Cleaning Text</i>
Rasa dan kualitasnya relatif bagus sesuai harganya yang terjangkau, namun masih perlu ditingkatkan kualitas kopi yang dipakai dan juga ditambahkan lagi varian menu makanannya sehingga tidak hanya menu varian roti saja.	Rasa dan kualitasnya relatif bagus sesuai harganya yang terjangkau namun masih perlu ditingkatkan kualitas kopi yang dipakai dan juga ditambahkan lagi varian menu makanannya sehingga tidak hanya menu varian roti saja

Sumber Tabel: Dokumentasi Pribadi

### **Case Folding**

*Case folding* adalah tahap mengubah seluruh data ulasan menjadi huruf kecil. Berikut adalah hasilnya:

Tabel 4. Case Folding

<b><i>Cleaning Text</i></b>	<b><i>Case Folding</i></b>
Rasa dan kualitasnya relatif bagus sesuai harganya yang terjangkau namun masih perlu ditingkatkan kualitas kopi yang dipakai dan juga ditambahkan lagi varian menu makanannya sehingga tidak hanya menu varian roti saja	rasa dan kualitasnya relatif bagus sesuai harganya yang terjangkau namun masih perlu ditingkatkan kualitas kopi yang dipakai dan juga ditambahkan lagi varian menu makanannya sehingga tidak hanya menu varian roti saja

Sumber Tabel: Dokumentasi Pribadi

### **Stopword Removal**

*Stopword removal* adalah penghilangan kata penghubung yang tidak berpengaruh pada data dokumen teks seperti “dan”, “di” dan “untuk”. Berikut adalah hasilnya:

Tabel 5. *Stopword Removal*

<b><i>Case Folding</i></b>	<b><i>Stopword Removal</i></b>
rasa dan kualitasnya relatif bagus sesuai harganya yang terjangkau namun masih perlu ditingkatkan kualitas kopi yang dipakai dan juga ditambahkan lagi varian menu makanannya sehingga tidak hanya menu varian roti saja	rasa kualitasnya relatif bagus sesuai harganya terjangkau ditingkatkan kualitas kopi dipakai varian menu makanannya menu varian roti

Sumber Tabel: Dokumentasi Pribadi

### **Tokenizing**

*Tokenizing* ialah proses memecahkan kalimat kedalam bagian-bagian kecil berupa kata atau token sehingga teks dapat dianalisis secara lebih mudah. Berikut adalah hasilnya:

Tabel 6. *Tokenizing*

<b><i>Stopword removal</i></b>	<b><i>Tokenizing</i></b>
rasa kualitasnya relatif bagus sesuai harganya terjangkau ditingkatkan kualitas kopi dipakai varian menu makanannya menu varian roti	['Rasa', 'kualitasnya', 'relatif', 'bagus', 'sesuai', 'harganya', 'terjangkau', 'ditingkatkan', 'kualitas', 'kopi', 'dipakai',

<i>Stopword removal</i>	<i>Tokenizing</i>
	'varian', 'menu', 'makanannya', 'menu', 'varian', 'roti',]

Sumber Tabel: Dokumentasi Pribadi

### *Stemming*

*Stemming* adalah proses melakukan perubahan kata menjadi bentuk dasar atau aslinya tanpa terdapat imbuhan. Berikut adalah hasilnya:

Tabel 7. *Stemming*

<i>Tokenizing</i>	<i>Stemming</i>
['Rasa', 'kualitasnya', 'relatif', 'bagus', 'sesuai', 'harganya', 'terjangkau', 'ditingkatkan', 'kualitas', 'kopi', 'dipakai', 'varian', 'menu', 'makanannya', 'menu', 'varian', 'roti',]	rasa kualitas relatif bagus sesuai harga jangkau tingkat kualitas kopi pakai varian menu makan menu varian roti

Sumber Tabel: Dokumentasi Pribadi

### 3.4 Implementasi *Naïve Bayes*

Pada proses pemodelan terdapat beberapa tahapan yang akan dilakukan meliputi proses TF-IDF, pembagian data dan proses pemodelan *Naïve Bayes*. Berikut adalah hasilnya:

#### TF-IDF

Pada penerapan TF-IDF akan mengubah teks menjadi representasi numerik dengan menghitung bobot kata berdasarkan frekuensi pada data ulasan [17]. Adapun TF-IDF akan menilai berapa banyak suatu kata muncul pada data yang telah di *preprocessing*. Berikut ini adalah kode programnya:

```
[ ] vectorizer = TfidfVectorizer(max_features=10000, ngram_range=(1,2))
X = vectorizer.fit_transform(df['final_text'])
Y = df['label_num']

▶ feature_names = vectorizer.get_feature_names_out()
tfidf_df = pd.DataFrame(X.toarray(), columns=feature_names)
tfidf_mean = tfidf_df.mean(axis=0)
top_tfidf = tfidf_mean.sort_values(ascending=False).head(20)
print(top_tfidf)
```

Gambar 2. Kode Program TF-IDF

Sumber Gambar : Dokumentasi Pribadi

## Pembagian Data

Setelah tahap TF-IDF maka data tersebut akan di split menjadi 2 yaitu data latih dan uji. Pada penelitian ini data dibagi dengan rasio 20:80 antara data uji dan data latih. Berikut adalah kode programnya:

```
[ ] x_train, x_test, y_train, y_test = train_test_split(X, Y, test_size=0.2, random_state=42)
```

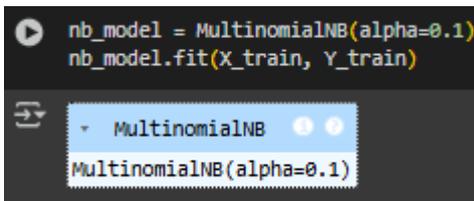
Gambar 3. Kode Program Pembagian Data

Sumber Gambar : Dokumentasi Pribadi

## Pemodelan *Naïve Bayes*

Pada tahapan ini akan dilakukan penerapan algoritma *Naïve Bayes* untuk menganalisis sentimen data *review* aplikasi kopi kenangan yang telah diproses sebelumnya. Adapun model dilatih menggunakan data latih dan label sentimen seperti promo, pelayanan, performa aplikasi, transaksi dan kualitas produk. Setelah dilakukan pelatihan maka model akan diuji dengan data uji untuk memprediksi sentimen pada data *review* yang belum diberi label. Berikut merupakan kode program yang digunakan:

```
nb_model = MultinomialNB(alpha=0.1)
nb_model.fit(X_train, Y_train)
```



Gambar 4. Kode Program Pemodelan *Naïve Bayes*

Sumber Gambar : Dokumentasi Pribadi

### 3.5 Evaluasi

Setelah proses pemodelan selesai maka tahap selanjutnya adalah melakukan evaluasi untuk menilai kinerja model yang telah dibuat. Adapun evaluasi ini bertujuan untuk mengetahui seberapa baik model dalam mengklasifikasikan data. Berikut adalah hasil akurasi pemodelan yang dilakukan:

```
=== Classification Report ===
              precision    recall  f1-score   support

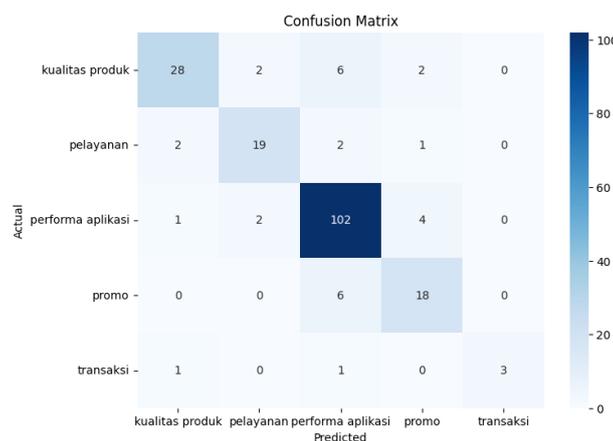
kualitas produk      0.88      0.74      0.80        38
pelayanan            0.83      0.79      0.81        24
performa aplikasi    0.87      0.94      0.90       109
promo                0.72      0.75      0.73        24
transaksi            1.00      0.60      0.75         5

accuracy              0.85
macro avg             0.86      0.76      0.80
weighted avg          0.85      0.85      0.85
```

Gambar 5. Hasil *Classification Report*.

Sumber Gambar : Dokumentasi Pribadi

Hasil evaluasi model klasifikasi ulasan aplikasi Kopi Kenangan pada *google playstore* menggunakan algoritma *Naive Bayes* memperoleh akurasi keseluruhan sebesar 85%. Adapun dapat dilihat bahwa kategori "performa aplikasi" memiliki kinerja terbaik dengan *recall* tertinggi 94% dan *f1-score* 90% sehingga menunjukkan bahwa model mampu mengidentifikasi sebagian besar ulasan terkait performa aplikasi dengan baik.



Gambar 6. *Confusion Matrix* Hasil klasifikasi

Sumber : Dokumentasi Pribadi

Berdasarkan hasil klasifikasi dan prediksi terhadap data set uji yang terdiri dari 200 ulasan, ditemukan bahwa sebanyak 170 ulasan di prediksi akurat, sementara 30 ulasan diprediksi dengan tida tepat. Adapun dibawah ini contoh hasil klasifikasi :

Tabel 8. Hasil Klasifikasi Label

No	Ulasan	Label Manual	Label Prediksi
1	apk respon cepat tampil pilih klik enter operasi mudah erti lengkap langsung mudah paham pindah enter pililihan selula informasi guna saya apresiasi development apklikasinya	Performa Aplikasi	Performa Aplikasi
2	rasa kualitas relatif bagus sesuai harga jangkau tingkat kualitas kopi pakai varian menu makan menu varian roti	Kualitas Produk	Kualitas Produk
3	promo nobu kopken beli ditt asa goblokin l sdh cek store yg sedia distore menu tsb tdk udah x store yg stok jg tdk pd promo k makan tuh vocernya	Promo	Promo
4	kopi kenang layan salah baristanya langsung respon minum sesuai sen ganti iring jalan outlet kualitas layan	Pelayanan	Pelayanan

	minum buka sudah kali jadi pesan sesuai respon mohon maaf ganti walhal minum dan ni minum tumpah tumpah cup respon minta maaf		
5	mantapp promo always perfect	Promo	Performa Aplikasi

Sumber Tabel: Dokumentasi Pribadi

#### 4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai klasifikasi ulasan pengguna terhadap aplikasi Kopi Kenangan di *Google playstore* menggunakan algoritma *Naive Bayes* yang telah dilakukan maka penelitian ini berhasil menerapkan algoritma *Naive Bayes* dalam mengklasifikasikan label ulasan seperti promo, pelayanan, performa aplikasi, transaksi dan kualitas produk. Adapun berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa saat ini kebanyakan *review* atau ulasan pelanggan cenderung ke perfoma aplikasi dengan persentase 45% yaitu sebanyak 455 data dari 1000 data ulasan. Hasil evaluasi menggunakan *confusion matrix* menunjukkan bahwa model *Naive Bayes* berhasil mengklasifikasikan data kategori dengan cukup baik dimana model berhasil memiliki akurasi sebesar 85%. Saran untuk penelitian selanjutnya adalah dapat menambahkan jumlah data ulasan berkategori kualitas produk, pelayanan, transaksi dan promo sehingga jumlah data dapat lebih seimbang dan model dapat melakukan klasifikasi dengan lebih baik lagi.

#### REFERENCES

- [1] R. S. Wicaksono, B. J. M. Putra, and B. Hikmahwan, "Rancangan dan Implementasi Aplikasi Kepramukaan 'Strong Scout' Berbasis Android," *J. Electr. Electron. Mech. Inform. Soc. Appl. Sci.*, vol. 1, no. 1, pp. 18–25, 2022, doi: 10.58991/eemisas.v1i1.7.
- [2] M. Fihir, Martanto, and U. Hayati, "KLASIFIKASI TINGKAT KEPUASAN PELANGGAN KOPI KENANGAN MENGGUNAKAN METODE DECISION TREE PADA APLIKASI KOPI KENANGAN Muhammad," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.)*, vol. 7, no. 6, pp. 3830–3833, 2023.
- [3] G. Radiena and A. Nugroho, "Analisis Sentimen Berbasis Aspek Pada Ulasan Aplikasi Kai Access Menggunakan Metode Support Vector Machine," *J. Pendidik. Teknol. Inf.*, vol. 6, no. 1, pp. 1–10, 2023, doi: 10.37792/jukanti.v6i1.836.
- [4] P. Arsi and R. Waluyo, "Analisis Sentimen Wacana Pemindahan Ibu Kota Indonesia Menggunakan Algoritma Support Vector Machine (SVM)," *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput*, vol. 8, no. 1, p. 147, 2021.
- [5] I. Iwandini, A. Triayudi, and G. Soepriyono, "Analisa Sentimen Pengguna Transportasi Jakarta Terhadap Transjakarta Menggunakan Metode Naives Bayes dan K-Nearest Neighbor," *J. Inf. Syst. Res.*, vol. 4, no. 2, pp. 543–550, 2023, doi: 10.47065/josh.v4i2.2937.
- [6] M. Ilmar Rifaldi, Y. Raymond Ramadhan, and I. Jaelani, "Analisis Sentimen Terhadap Aplikasi Chatgpt Pada Twitter Menggunakan Algoritma Naive Bayes," *J. Sains Komput. Inform. (J-SAKTI)*, vol. 7, no. 2, pp. 802–814, 2023.
- [7] I. M. A. A. D. Putra, I. M. G. Sunarya, and I. G. A. Gunadi, "Perbandingan Algoritma Naive Bayes Berbasis Feature Selection Gain Ratio dengan Naive Bayes Kovenisional dalam Prediksi Komplikasi Hipertensi," *JTIM J. Teknol. Inf. dan Multimed.*, vol. 6, no. 1, pp. 37–49, 2024, doi:

- 
- 10.35746/jtim.v6i1.488.
- [8] U. Kulsum, M. Jajuli, and N. Sulistiyowati, "Analisis Sentimen Aplikasi WETV di Google Play Store Menggunakan Algoritma Support Vector Machine," *J. Appl. Informatics Comput.*, vol. 6, no. 2, pp. 205–212, 2022, doi: 10.30871/jaic.v6i2.4802.
- [9] C. Hayati, S. S. Hilabi, A. L. Hananto, S. Informasi, U. Buana, and P. Karawang, "KLASIFIKASI DAN PREDIKSI ULASAN APLIKASI DANA PADA GOOGLE PLAY STORE MENGGUNAKAN ALGORITMA NAÏVE BAYES," *J. Inform. Teknol. dan Sains*, vol. 7, no. 2, pp. 596–605, 2025.
- [10] D. R. Fathwa Daud, B. Irawan, and A. Bahtiar, "Penerapan Metode Naive Bayes Pada Analisis Sentimen Aplikasi Mcdonalds Di Google Play Store," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.)*, vol. 8, no. 1, pp. 759–766, 2024, doi: 10.36040/jati.v8i1.8784.
- [11] A. Agustian, T. Tukino, and F. Nurapriani, "Penerapan Analisis Sentimen dan Naive Bayes terhadap Opini Penggunaan Kendaraan Listrik di Twitter," *Jurnal TIKA*, vol. 7, no. 3, pp. 243–249, Dec. 2022.
- [12] M. N. Akbar, N. H. Rusydi, and N. S. Ramadhanti, "Sentiment Analysis Terhadap Review Aplikasi Maxim di Google Play Store Menggunakan Support Vector Machine (SVM)," *AGENTS J. Artif. Intell. Data Sci.*, vol. 2, no. 2, pp. 9–16, 2022.
- [13] H. Syah and A. Witanti, "Analisis Sentimen Masyarakat Terhadap Vaksinasi Covid-19 Pada Media Sosial Twitter Menggunakan Algoritma Support Vector Machine (Svm)," *J. Sist. Inf. dan Inform.*, vol. 5, no. 1, pp. 59–67, 2022, doi: 10.47080/simika.v5i1.1411.
- [14] N. Simanjuntak and A. H. Muhammad, "Analisis Perbandingan Algoritma SVM dan CNN dalam Mendeteksi Website Judi Online Berdasarkan Konten Teks," *Bull. Comput. Sci. Res.*, vol. 5, no. 4, pp. 361–371, 2025, doi: 10.47065/bulletincsr.v5i4.586.
- [15] A. Santosa, I. Purnamasari, and Mayasari Rini, "Pengaruh Stopword Removal dan Stemming Terhadap Performa Klasifikasi Teks Komentar Kebijakan New Normal Menggunakan Algoritma LSTM," *J. Sains Komput. Inform.*, vol. 6, pp. 81–93, 2022.
- [16] Priyatna, B, A. L. Hananto, dan M. Nova, "Application of UAT (User Acceptance Test) Evaluation Model in Minggon E-Meeting Software Development," *Systematics*, vol. 2, no. 3, pp. 110–117, 2020.
- [17] Tukino, A. Hananto, R. A. Nanda, E. Novalia, E. Sedyono, and J. Sanjaya, "LSTM and Word Embedding: Classification and Prediction of Puskesmas Reviews Via Twitter," *E3S Web of Conferences*, vol. 500, no. 01018, pp. 1–10, 2024