

## Analisis Sentimen Terhadap Pelayanan Perpustakaan Universitas Lancang Kuning Dengan Menggunakan Metode Naïve Bayes

Roy Nainggolan<sup>1</sup>, Ahmad Zamsuri<sup>2</sup>, Vebby<sup>3</sup>, Yogo Turnandes<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Lancang Kuning

<sup>1,2,3,4</sup>Jl. Yos Sudarso KM. 8 Rumbai, Pekanbaru, Riau, telp. 0811 753 2015

e-mail: [1roynenggolan@gmail.com](mailto:1roynenggolan@gmail.com), [2ahmadzamsuri@unilak.ac.id](mailto:2ahmadzamsuri@unilak.ac.id), [3vebby@unilak.ac.id](mailto:3vebby@unilak.ac.id), [4turnandes@unilak.ac.id](mailto:4turnandes@unilak.ac.id)

### Abstrak

*Analisis sentimen adalah proses komputasi yang mengklasifikasikan data tekstual berdasarkan sensasi yang dimiliki. Metode ini semakin populer karena banyaknya data teks yang tersedia dan meningkatnya permintaan untuk memahami pendapat publik tentang topik tertentu. Universitas Lancang Kuning (Unilak) di Pekanbaru, Riau, Indonesia, sebagai salah satu perguruan tinggi swasta, memiliki sembilan fakultas dan sebuah perpustakaan yang memainkan peran penting sebagai penyedia layanan informasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi persepsi pengguna terhadap layanan perpustakaan Universitas Lancang Kuning menggunakan metode Naïve Bayes. Metode Naïve Bayes dipilih karena kesederhanaan dan efektivitasnya dalam klasifikasi teks. Penelitian ini menggunakan data kuesioner yang diisi oleh pengunjung perpustakaan dan mahasiswa Universitas Lancang Kuning yang masih belajar, dengan total dataset berjumlah 250 data kuesioner mahasiswa aktif di universitas lancang kuning dari data ulasan tersebut akan dibagi menjadi data training 80% dan data testing 20% Label yang digunakan dalam penelitian ini adalah "Sangat Puas," "Puas," dan "Tidak Puas".*

**Kata Kunci:** Analisis Sentimen, Naïve Bayes, Machine Learning.

### Abstract

*Sentiment analysis is a computational process that classifies textual data based on its senses. This method is gaining popularity due to the large amount of text data available and the increasing demand to understand public opinion on certain topics. Lancang Kuning University (Unilak) in Pekanbaru, Riau, Indonesia, as one of the private universities, has nine faculties and a library that plays an important role as an information service provider. This research aims to evaluate user perceptions of Lancang Kuning University library services using the Naïve Bayes method. The Naïve Bayes method was chosen because of its simplicity and effectiveness in text classification. This study uses questionnaire data filled out by library visitors and Lancang Kuning University students who are still studying, with a total dataset of 250 active student questionnaire data at Lancang Kuning University. The review data will be divided into 80% training data and 20% testing data. The labels used in this study are "Very Satisfied," "Satisfied," and "Dissatisfied".*

**Keywords:** Sentiment Analysis, Naïve Bayes, Machine Learning.

---

## 1. PENDAHULUAN

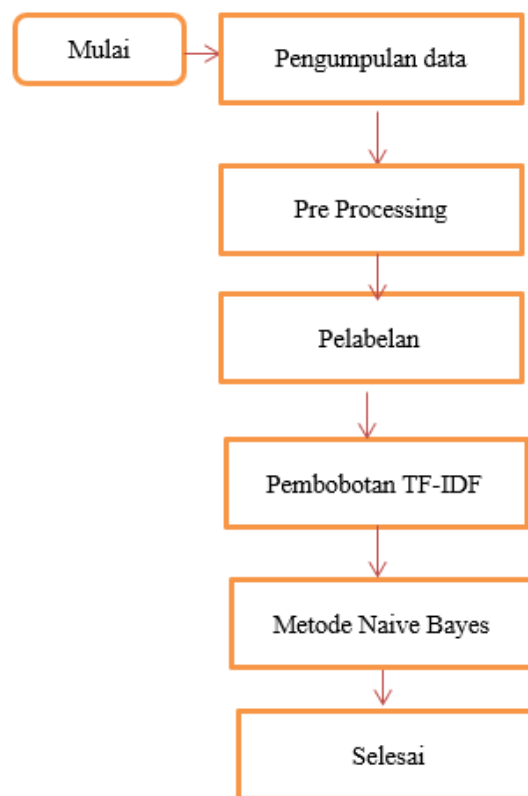
Analisis sentimen adalah proses komputasi yang mengklasifikasikan data teks berdasarkan perasaan yang terkandung di dalamnya, dan semakin populer karena banyaknya data teks yang tersedia serta meningkatnya kebutuhan akan penilaian opini publik [1]. Universitas Lancang Kuning, sebagai salah satu perguruan tinggi swasta di Pekanbaru, Riau, memiliki sembilan fakultas dan menyediakan layanan perpustakaan bagi mahasiswa. Dalam era digital, menilai persepsi pengguna terhadap layanan perpustakaan menjadi semakin penting untuk meningkatkan kualitas layanan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi persepsi pengguna terhadap layanan perpustakaan Universitas Lancang Kuning menggunakan analisis sentimen dengan metode *Naïve Bayes*, sebuah model yang terkenal karena kesederhanaan dan efektivitasnya dalam klasifikasi teks [2]. Data dikumpulkan melalui kuesioner yang diberikan kepada pengunjung perpustakaan dan mahasiswa Unilak. Penelitian ini juga bertujuan untuk menentukan tingkat akurasi dari hasil analisis sentimen menggunakan metode *Naïve Bayes*.

## 2. METODE PENELITIAN

Analisis sentimen memiliki tujuan utama untuk mengolah, mengekstrak, merangkum, dan menganalisis informasi dalam teks untuk memahami perspektif serta pendapat subjektif penulis [3]. Selain itu, analisis sentimen dikenal sebagai penambangan opini yang menggunakan pemrosesan bahasa alami dan komputasi linguistik untuk mengidentifikasi opini, ulasan, sentimen, penilaian, sikap, dan emosi manusia terkait isu, kebijakan, produk, atau program tertentu [4]. Proses ini juga berfungsi untuk mengelompokkan polaritas teks, yang membantu dalam memahami apakah pendapat atau sikap seseorang tentang suatu topik atau tren bersifat positif atau negatif [5]. Secara umum, analisis sentimen merupakan bagian dari bidang pemrosesan bahasa alami, komputasi linguistik, dan penambangan teks yang digunakan untuk menganalisis opini, perasaan, dan sikap penulis atau pembicara terhadap suatu subjek, seperti produk tertentu [6].

Berikut adalah tahapan alur penelitian yang berjudul “Analisis Sentimen Terhadap Pelayanan Perpustakaan Universitas Lancang Kuning Dengan Menggunakan Metode *Naïve Bayes*” akan dilakukan di Universitas Lancang Kuning dari 14 februari sampai 14 juni 2024.



Gambar 1. Tahap Tahap Penelitian

### 0.1. Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data dan input dalam sistem ini dimulai dengan *web scraping*. Proses ini dilakukan dengan menggunakan data *miner*, salah satu alat ekstensi yang tersedia untuk *scraping data web*. Keluaran sistem ini adalah data tes yang memiliki nilai sentimen positif dan negatif. Sistem mengklasifikasikan hasil ini menggunakan pembelajaran *data training*.

### 0.2. Preprocessing Data

Pada tahap ini, pemrosesan dimulai dan data dibersihkan dari elemen yang tidak diperlukan untuk penelitian. Deduplikasi data, pemeriksaan data, dan koreksi kesalahan adalah beberapa contoh proses pembersihan data. Ini adalah enam tahapan dalam *preprocessing* [7]. Dalam penelitian ini, tahap *preprocessing data* terdapat tiga tahap didalamnya.

#### 0.2.1. Data Cleaning

Langkah ini melibatkan pembersihan data dari fitur-fitur yang tidak relevan, seperti metadata atau informasi pengguna yang tidak berpengaruh pada analisis sentimen. Proses ini membantu menyederhanakan *dataset* dan meningkatkan akurasi model.

#### 0.2.2. Mengecek Data Kosong

Pada tahap ini, dilakukan pengecekan terhadap data yang hilang atau kosong dalam *dataset*. Data kosong perlu ditangani, baik dengan menghapus baris yang mengandung data kosong atau mengisi kekosongan dengan nilai yang sesuai.

#### 0.2.3. Pembagian Data

---

Data yang telah dibersihkan kemudian dibagi menjadi dua *set*, yaitu data latih dan data uji. Data latih digunakan untuk melatih model *Naïve Bayes*, sementara data uji digunakan untuk mengevaluasi performa model dalam memprediksi sentimen.

### 0.3. Pelabelan

Pada tahapan ini penulis melakukan pelabelan *dataset* kuesioner dengan menemukan sentimen positif, negatif, dan netral melalui jawaban dari semua responden.

### 0.4. Pembobotan TF-IDF

TF-IDF (*Term Frequency-Inverse Document Frequency*) adalah metode yang memberikan bobot numerik pada kata-kata dalam sebuah teks. Proses ini didasarkan pada frekuensi kemunculan kata dalam satu dokumen dan seberapa sering kata tersebut muncul di seluruh kumpulan dokumen. Semakin sering sebuah kata muncul dalam dokumen, semakin tinggi bobotnya, namun bobot tersebut akan dikurangi jika kata tersebut sering muncul di banyak dokumen, karena dianggap kurang penting. Metode ini digunakan untuk mengubah teks menjadi data numerik yang dapat dianalisis, sehingga membantu memahami konteks suatu kata atau frasa dalam dokumen. [8] [9] [10]. Tujuan dari langkah ini adalah untuk mendapatkan hasil klasifikasi yang akurat dan mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang analisis sentimen, yang merupakan subjek penelitian ini.

### 0.5. Metode Naïve Bayes

Dalam hal dasar *Naïve Bayes*, konsep probabilitas dan gagasan independensi antar-fitur merupakan dasar pendekatan ini. Kami juga akan membahas tahapan penerapan *Naïve Bayes* dalam proses klasifikasi, termasuk bagaimana model probabilistik ini menangani data untuk memprediksi layanan untuk pengunjung perpustakaan Universitas Lancang Kuning. Bab ini juga akan membahas langkah-langkah yang diambil untuk memilih parameter yang tepat dan melakukan evaluasi kinerja model.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian Hasil dan Pembahasan memuat hasil-hasil dari penelitian serta pembahasan menyeluruh dari masing-masing hasil yang didapatkan dari penelitian yang dibahas.

### 3.1. Hasil

#### 3.1.1. Pengumpulan Data

Pengambilan data ini adalah menggunakan pengisian kusioner terhadap mahasiswa yang aktif di Universitas Lancang Kuning. Cara saya menyebarkan Kusioner kepada mahasiswa aktif di Universitas Lancang Kuning adalah mendatangi mahasiswa yang sedang ada di perpustakaan Universitas lancang Kuning dan selain di perpustakaan saya mendatangi ke kelas-kelas yang ada mahasiswa sedang belajar di kelas. Berikut adalah salah satu dari hasil wawancara yang telah dilakukan.

TABEL 1 Pertanyaan Wawancara

Pertanyaan	Jawaban
Seberapa sering Anda mengunjungi perpustakaan kami dalam sebulan?	Setiap Hari Beberapa Kali Dalam Seminggu Sekali Dalam Seminggu Sekali Dalam Sebulan Jarang Sekali

---

Pada pertanyaan pertrama ini peneliti bermaksud untuk Mengukur frekuensi kunjungan mahasiswa ke perpustakaan untuk memahami seberapa sering layanan perpustakaan dimanfaatkan.

### 3.1.2. PreProcessing Data

#### 3.1.2.1. Cleaning Data

```
# Menghilangkan fitur yang tidak diperlukan
df_fitur = df.drop(df.columns[0:4], axis=1)

wasd = df_fitur[df_fitur.columns[0]]
print(f"Target \t\t\t: {wasd.name}")
print(f"Jumlah Kategori \t: {wasd.nunique()}")
print(f"Rentang Kategori \t: {wasd.sort_values().unique()}")

Target                : Program Studi :
Jumlah Kategori       : 18
Rentang Kategori      : ['AGribisnis' 'Admintrasi Publik' 'Agroteknologi' 'Akuntansi'
'Bisnis Digital' 'Desain Intrerior' 'Ilmu Hukum' 'Ilmu Perpustakaan'
'Kehutanan' 'Kimia' 'Pendidikan Bahasa Inggirs'
'Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usai Dini' 'Sastra Daerah'
'Sastra Indonesia' 'Sastra Inggris' 'Sistem Informasi'
'Teknik Informatika' 'Teknik Sipil' nan]
```

Gambar 2. Cleaning Data

Gambar 2 *Cleaning data* adalah kodingan menghapus kolom pertama hingga keempat dari *dataframe* `df` karena kolom-kolom tersebut dianggap tidak diperlukan untuk analisis lebih lanjut. Hasilnya disimpan dalam *dataframe* baru `df\_fitur`, yang hanya mengandung kolom yang relevan untuk analisis.

#### 3.1.2.2. Mengecek Data Kosong

```
# Mengecek Data Kosong
df_fitur.isnull().any().sum()

2

# Mengisi Nilai yang Kosong dengan 0
df_fitur = df_fitur.fillna(0)

# Mengecek Data Kosong
df_fitur.isnull().any().sum()

0
```

Gambar 3. Kode Mengecek Data Kosong

Gambar 3 Kode Mengecek Data Kosong adalah kodingan pertama kali mengecek jumlah kolom dengan nilai kosong di *dataframe* `df\_fitur` dan kemudian mengisi semua nilai kosong dengan 0. Setelah itu, kode tersebut kembali mengecek jumlah kolom yang masih memiliki nilai kosong untuk memastikan semua nilai kosong telah terisi.

### 3.1.2.3. Pembagian Data

```
# Memisahkan label
y = data['Sentiment']

# membagi data latih dan uji
X_train, X_test, y_train, y_test = train_test_split(X, y, test_size=0.2, random_state=42)
```

Gambar 4. Kode Pembagian Data

Gambar diatas adalah kode untuk memisahkan kolom 'Sentiment' dari dataframe 'data' sebagai label 'y'. Kemudian, kode membagi dataset menjadi data latih dan data uji dengan proporsi 80% untuk pelatihan dan 20% untuk pengujian, sambil memastikan konsistensi hasil dengan 'random\_state=42'.

### 3.1.3. Pelabelan

Sebelum melakukan pelabelan peneliti melakukan konfersi jawaban dari responden menjadi angka. Peneliti melakukan konfersi jawaban menjadi angka menggunakan tools/software microsoft excel dan visual basic dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

```
import pandas as pd
from sklearn.model_selection import train_test_split
from sklearn.preprocessing import OneHotEncoder
from sklearn.naive_bayes import MultinomialNB
from sklearn.metrics import accuracy_score, classification_report, confusion_matrix
import seaborn as sns
import matplotlib.pyplot as plt

data = pd.read_csv('data_kuesioner_labeled.csv')

# data kategorikal -> numerik menggunakan OneHotEncoder
encoder = OneHotEncoder()
X = encoder.fit_transform(data.iloc[:, 5:14]) # Kolom 6 hingga 14 (0-based index = 5 hingga 13)

# Memisahkan label
y = data['Sentiment']

# membagi data latih dan uji
X_train, X_test, y_train, y_test = train_test_split(X, y, test_size=0.2, random_state=42)

# latih model Naive Bayes
model = MultinomialNB()
model.fit(X_train, y_train)
```

Gambar 5. Kode Python Untuk Konfersi Jawaban Responden Menjadi Angka

ID	Nama Lengkap	NIM	Prodi	1	2	3	4	5
52020004 14 45 13	Naila Sari Silanger	2020001188	2022 Teknik Informatika	4	2	2	2	2
52020004 14 45 20	Makhlumal Husien Hq	2020000082	2022 Teknik Informatika	3	2	2	2	2
52020004 14 45 17	Rahli Sidiq	2020000070	2022 Teknik Informatika	2	3	2	2	3
52020004 14 48 02	Yusma Rizka Pasha Pasha	2111200108	2021 Ilmu Perpustakaan	2	2	2	2	2
52020004 14 48 05	Dani Wahyudin	2021210002	2023 Agribisnis	2	2	2	2	2
52020004 14 48 07	Valentia Hesta P	2020000072	2022 Teknik Informatika	2	2	2	2	2
52020004 14 48 15	Bella Triana	2180200047	2021 Pendidikan Bahasa Ing	1	2	2	2	2
52020004 14 48 38	Makhlumal Husien	2020000066	2022 Teknik Informatika	2	2	2	2	2
52020004 14 48 38	Sacilia Putri S.	2188200055	2021 Pendidikan Bahasa Ing	1	2	3	2	3
52020004 14 47 20	Ayza Kholi	2111200083	2021 Ilmu Perpustakaan	2	4	3	3	2
52020004 14 47 04	Dani Wahyudin	2021210002	2023 Agribisnis	2	3	3	2	2
52020004 14 49 13	Mika Ansa	2188000080	2021 Pendidikan Bahasa Ing	1	3	2	2	2
52020004 14 50 10	Fanni Hanady Siragih	2021210006	2023 Agribisnis	3	3	3	3	2
52020004 14 52 40	Agarita Lestariang Gd	2188000044	2021 Pendidikan Bahasa Ing	1	2	2	2	1
52020004 14 53 02	Wita Helinggani	2020000081	2022 Pendidikan Guru Pendi	2	2	2	2	2
52020004 14 54 17	Alviana Yogi Nur Mauli	2204110080	2023 Agribisnis	2	1	1	1	1
52020004 14 58 51	Rahilumawati	2022200029	2023 Sistem Informati	3	2	2	2	2
52020004 15 00 07	Zahra Sri Izzah	2102001037	2021 Teknik Informatika	2	2	2	2	2
52020004 15 23 08	Dhira Sri Febriani	2021210006	2021 Teknik Informatika	2	2	2	2	2
52020004 15 31 51	Gebya Harcaha Hesta	2021200110	2022 Akutansi	3	2	2	2	2
52020004 15 31 20	Galva Permilia Hesta	2021200110	2022 Akutansi	3	2	2	2	2
52020004 15 41 25	Yanda Hesta He Ganti	2021200114	2022 Akutansi	3	1	1	1	1
52020004 17 12 05	Ru Afrani	2020001051	2022 Teknik Informatika	4	2	1	2	2
52020004 17 40 11	Supriatna Nana Syah	2020000084	2021 Teknik Informatika	3	2	1	1	2
52020004 20 20 13	Makul Wilton Gustan	2020000091	2023 Teknik Informatika	2	1	2	2	1
52020004 21 10 00	Wahana Hesta	2102000020	2021 Teknik Informatika	2	2	1	1	1

Gambar 6. Hasil Konfersi Jawaban Responden Menjadi Angka

Selanjutnya jika jawaban dari responden telah diubah menjadi angka lalu peneliti melakukan pelabelan yang dimana sentiment yang dihasilkan ialah Sentimen positif, negatif dan netral.

```
import pandas as pd

# Langkah 1: Mengimpor data
data = pd.read_csv('data_kuesioner.csv')

# Fungsi untuk menentukan sentimen berdasarkan jawaban
def determine_sentiment(row):
    positive_answers = row.iloc[5:14].isin([1, 2]).sum()
    neutral_answers = row.iloc[5:14].isin([3]).sum()
    negative_answers = row.iloc[5:14].isin([4, 5]).sum()
    if positive_answers > neutral_answers and positive_answers > negative_answers:
        return 'positive'
    elif negative_answers > positive_answers and negative_answers > neutral_answers:
        return 'negative'
    else:
        return 'netral'

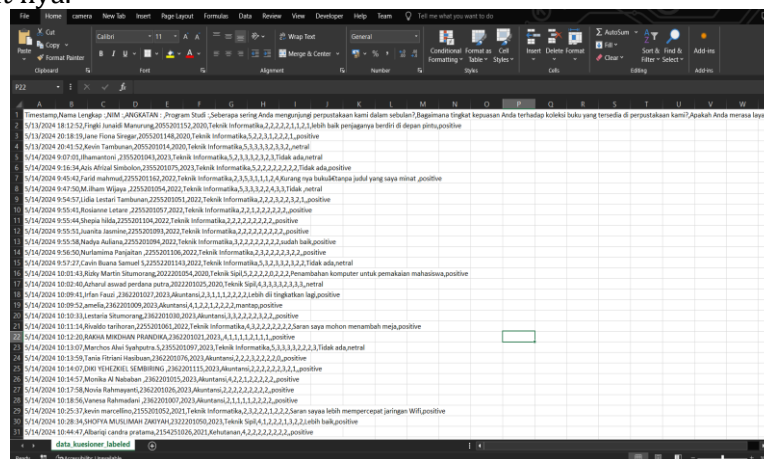
# Terapkan fungsi ke dataset
data['Sentiment'] = data.apply(determine_sentiment, axis=1)

# Menyimpan dataset yang telah dilabeli
data.to_csv('data_kuesioner_labeled.csv', index=False)
```

Gambar 7. Proses Pelabelan Menggunakan Kode Python

Dapat dijelaskan proses kode diatas adalah jawaban responden ditentukan dari nilai nya yaitu positif sama dengan 1,2, netral 3, dan negatif 4,5 lalu dilakukanlah la proses perhitungan untuk menentukan sentimen dari seluruh pertanyaan pada setiap responden.

Jika jawaban positif lebih besar dari jawaban netral, dan positif lebih besar dari negatif maka sentimen yang dihasilkan adalah positif. Lalu jika jawaban negatif lebih besar dari positif dan negatif lebih besar dari netral maka *sentiment* yang dihasilkan adalah negatif. Lalu untuk lain dari pada itu sentimen yang dihasilkan adalah netral. Berikut adalah hasil *sentiment* nya.



Time	Nama Lengkap	Program Studi	Sentiment
13/10/2024 18:12:52	Ngaji Nurhadi Manunggal	Teknik Informatika	positive
13/10/2024 20:18:18	Asma Fira Springs	Teknik Informatika	positive
13/10/2024 20:41:52	Kelvin Tambunan	Teknik Informatika	netral
13/10/2024 07:07:02	Alhamdani	Teknik Informatika	netral
14/10/2024 8:16:36	Ahli Alifical Sirehoban	Teknik Informatika	positive
14/10/2024 9:45:42	Fahid mahmud	Teknik Informatika	positive
14/10/2024 9:47:00	Bhuan Wijaya	Teknik Informatika	netral
14/10/2024 9:54:57	Lidha Lestari Tambunan	Teknik Informatika	positive
14/10/2024 9:55:41	Rokhanie Letare	Teknik Informatika	positive
14/10/2024 9:56:00	Nurhamidus Pariphat	Teknik Informatika	positive
14/10/2024 9:55:51	Naaila Jaeminia	Teknik Informatika	positive
14/10/2024 9:55:58	Nadya Auliana	Teknik Informatika	positive
14/10/2024 9:56:00	Nurhamidus Pariphat	Teknik Informatika	positive
14/10/2024 9:57:27	Cavin Buana Samuel	Teknik Informatika	netral
14/10/2024 10:01:43	Riky Martin Situmorang	Teknik Informatika	positive
14/10/2024 10:02:00	Adhara Anwarul jannah	Teknik Informatika	netral
14/10/2024 10:09:41	Irfan Fauzi	Teknik Informatika	positive
14/10/2024 10:09:51	Amelia	Teknik Informatika	positive
14/10/2024 10:10:11	Estera Situmorang	Teknik Informatika	positive
14/10/2024 10:11:14	Rivaldo tarhoran	Teknik Informatika	positive
14/10/2024 10:12:20	RAKHIA MICHAN PRANCHA	Teknik Informatika	positive
14/10/2024 10:13:07	Muhammad Alau Syahriana	Teknik Informatika	netral
14/10/2024 10:13:59	Tania Fitriani Heabuan	Teknik Informatika	positive
14/10/2024 10:14:07	Dwi YH ZKHI	Teknik Informatika	positive
14/10/2024 10:14:57	Makha Al Nababan	Teknik Informatika	positive
14/10/2024 10:17:58	Novia Rahmawati	Teknik Informatika	positive
14/10/2024 10:18:16	Vania Rahmadi	Teknik Informatika	positive
14/10/2024 10:20:57	Kevin mawellia	Teknik Informatika	positive
14/10/2024 10:28:34	SHOFYA MUGILAH	Teknik Informatika	positive
14/10/2024 10:44:47	Albering sanda pratama	Teknik Informatika	positive

Gambar 8. Hasil Sentiment

### 3.1.4. Analisis

Setelah mendapatkan *sentiment* dari setiap responden lalu peneliti melakukan analisis *sentiment* menggunakan metode *Naïve Bayes*, berikut adalah akurasi nya.

```
Distribusi Sentimen dalam Data Latih:
Sentiment
positive    186
netral      29
negative     1
Name: count, dtype: int64

Distribusi Sentimen dalam Data Uji:
Sentiment
positive    46
netral       9
Name: count, dtype: int64
Accuracy : 0.9818181818181818
Classification Report:

```

	precision	recall	f1-score	support
netral	0.90	1.00	0.95	9
positive	1.00	0.98	0.99	46
accuracy			0.98	55
macro avg	0.95	0.99	0.97	55
weighted avg	0.98	0.98	0.98	55

```

Confusion Matrix:
[[ 9  0]
 [ 1 45]]

```

Gambar 9. Akurasi Menggunakan Metode Naïve Bayes

Dari analisis *sentiment* yang dilakukan dengan menggunakan jumlah *data testing* 20% dan *data training* 80% mendapatkan akurasi 98 % namun karena *sentiment* negatif hanya 1 tidak terhitung saat analisis. lalu untuk menemukan hasil persentasi dari akurasi, *precision*, *recall* dan *macro avg* peneliti menggunakan rumus manual.

### 3.1.4.1. Perhitungan manual Accuracy 20% : 80%

$$Accuracy = \frac{TP}{FP+FN} * 100 \quad (1)$$

$$Accuracy = 51 / (51+1) * 100 = 98\%$$

### 3.1.4.2. Perhitungan manual Precision netral

$$Accuracy = \frac{TP}{FP + TP} * 100 \quad (2)$$

$$Precision = 9 / (1+9) * 100 = 90 \%$$

### 3.1.4.3. Perhitungan manual precision positif

$$Precision = 9 / (1+9) * 100 = 90 \%$$

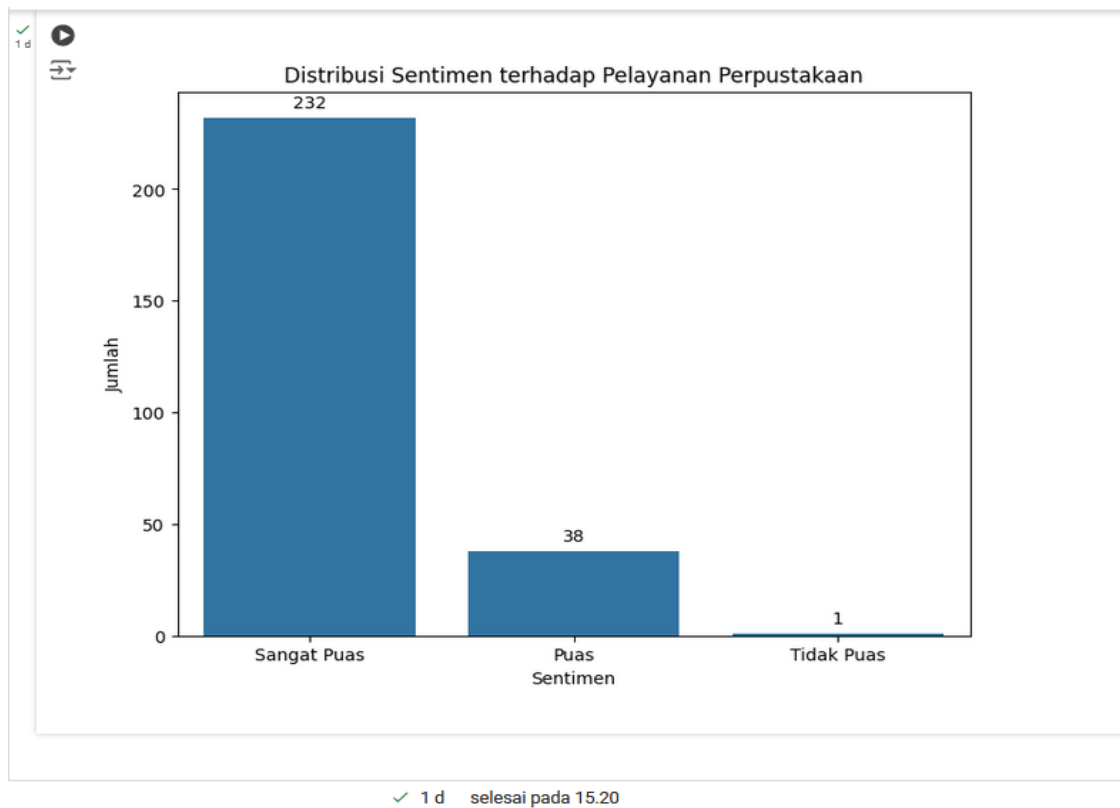
### 3.1.4.4. Perhitungan manual recall netral

$$Accuracy = \frac{TP}{FN + TP} * 100 \quad (3)$$

$$Precision = 9 / (0+9) * 100 = 100 \%$$

### 3.1.4.5. Perhitungan manual recall positif

$$Precision = 45 / (1+45) * 100 = 98 \%$$



Gambar 10. Diagram Tingkat Kepuasan Pada Pelayanan Perpustakaan

Dari hasil analisis sentimen yang peneliti lakukan maka hasil tingkat kepuasan pelayanan perpustakaan Universitas Lancang Kuning berdasarkan jawaban dari responden adalah sangat puas dapat dilihat dari diagram pada gambar 10.

### 3.2. Pembahasan

Dari hasil penelitian ini peneliti mendapatkan pembahasan hasil yang dimana dari mulai melakukan pengambilan data dengan membagikan kuesioner kepada mahasiswa/i aktif Universitas Lancang Kuning peneliti mendapatkan hasil 272 responden yang dimana setelah melakukan pelabelan peneliti mendapatkan 186 *sentiment* positif, 29 *sentiment* netral dan 1 *sentiment* negatif. dan setelah melakukan analisis *sentiment* menggunakan metode *Naïve Bayes* peneliti mendapatkan akurasi 98 %. Dan hasil ini menunjukkan bahwa tingkat kepuasan mahasiswa terhadap pelayanan perpustakaan Universitas Lancang Kuning yaitu sangat puas.

#### **4. KESIMPULAN**

Algoritma *Naïve Bayes* digunakan untuk menganalisis sentimen ulasan layanan perpustakaan Universitas Lancang Kuning, dengan klasifikasi positif, negatif, dan netral. Berdasarkan 250 data ulasan yang dikumpulkan melalui kuesioner, dengan pembagian 80% data latih dan 20% data uji, algoritma ini mencapai akurasi 98%. Namun, sentimen negatif tidak dihitung karena hanya ada satu ulasan negatif.

#### **UCAPAN TERIMAKASIH**

Terimakasih kepada pihak pemberi Bapak/Ibu pembimbing, kepada lembaga/orang yang membantu penelitian ini, dan kepada orang yang membantu dalam diskusi, dll.

---

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] W. Widayat, "Analisis Sentimen Movie Review Menggunakan Word2vec Dan Metode Lstm Deep Learning," *Jurnal Media Informatika Budidarma*, Vol. 5, No. 3, Pp. 1018-1026, 2021.
- [2] E. Martantoh And N. Yanih, "Implementasi Metode *Naïve Bayes* Untuk Klasifikasi Karakteristik Kepribadian Siswa Di Sekolah Mts Darussa'adah Menggunakan Php Mysql," *Jurnal Teknologi Sistem Informasi*, Vol. 3, No. 2, Pp. 166-175, 2022.
- [3] Romadhoni, Yuliana, Holle And K. F. Hayati, "Analisis Sentimen Terhadap PERMENDIKBUD No. 30 Pada Media Sosial Twitter Menggunakan Metode *Naïve Bayes* Dan LSTM," *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*, Vol. 7, No. 2, Pp. 118-124, 2022.
- [4] S. D. Surya, B. Irawan And A. Bahtiar, "Analisis Sentimen Ulasan Instagram Di Google Play Store Menggunakan Algoritma *Naïve Bayes*," *Jati (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, Vol. 7, No. 6, Pp. 3314-3319, 2023.
- [5] O. Kaka, A. A. P. T. Mara And K. W. Rato, "Analisis Sentimen Dampak Perkembangan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Terhadap Kemajuan Belajar Siswa Smk Rada Pamba Dengan Metode *Naive Baiyes*," *Jurnal Ilmu Komputer Dan Sistem Informasi (Jikoms)*, Vol. 6, No. 3, Pp. 191-199, 2023.
- [6] F. Anita, "Analisis Kesalahan Penulisan Teks Berita Pada Siswa Kelas Vi Sd Negeri 04 Wedung," *Doctoral Dissertation, Universitas Islam Sultan Agung Semarang*, 2023.
- [7] M. Hudha, E. Supriyati And T. Listyorini, "Analisis Sentimen Pengguna Youtube Terhadap Tayangan# Matanajwamenantiterawan Dengan Metode *Naã Ve Bayes Classifier*," *Jiko (Jurnal Informatika Dan Komputer)*, Vol. 5, No. 1, Pp. 1-6, 2022.
- [8] K. Uswatun, "Analisis Sentimen Terhadap Tempat Wisata Menggunakan Metode *Naïve Bayes Classifier* Dan Support Vector Machine," 2023.
- [9] R. S. A. Al Zaelani, Y. R. Ramadhan And M. A. Komara, "Analisis Sentimen Review Produk Motor Honda Pcx Dan Yamaha N-Max Pada Twitter Menggunakan Algoritma *Naïve Bayes*," *Jati (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, Vol. 7, No. 3, Pp. 1812-1816, 2023.
- [10] N. Saurina, T. Rahayuningsih And T. Rahayuningsih, "Analisis Sentimen Ulasan Pelanggan Batik Ecoprint Menggunakan *Naïve Bayes* Dan Knn Classifier," *Jatisi (Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi)*, Vol. 9, No. 2, Pp. 1532-1542, 2022.

