JITSI: Jurnal Informatika Dan Teknologi Sistem Informasi
https://jurnal.interaksisaintek.com/index.php/JITSI
ISSN : 3123 - 6650 (Media Online)
Vol. 1 No. 1 (November 2024) Hal 18-27

IMPLEMENTASI NAIVE BAYES UNTUK MENGANALISIS SENTIMEN CAPRES 2024 PRABOWO SUBIANTO BERBASIS MACHINE LEARNING

Saidi Ramadan Siregar [1],

[1]Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer & Teknologi Informasi Universitas Budi darma , Medan, Indonesia
Email: [1]Saidiramadan@gmail.com,

ABSTRACT

Targeted loan disbursement is an important factor in maintaining the stability and sustainability of credit unions. CU. Makmur Sejahtera, as a savings and loan cooperative, requires an objective and systematic approach to determining the eligibility of members for loan approval. This study aims to optimize the loan disbursement process by implementing the Multi-Attributive Border Approximation Area Comparison (MABAC) method. Five criteria are used in the decision-making process: savings amount, membership duration, monthly income, loan history, and asset collateral. The MABAC method is employed to calculate the score of each alternative based on the deviation of its values from the Border Approximation Area (BAA), thereby generating a fair and data-driven final ranking. The results indicate that this method can identify the most eligible members for loan approval while promoting transparency in the selection process. The implementation of the MABAC method can serve as an effective solution for supporting multicriteria decision-making in cooperatives.

***Keyword*:** *MABAC, decision-making, cooperative loans, optimization, decision support system.*

ABSTRAK

Pemberian pinjaman yang tepat sasaran merupakan faktor penting dalam menjaga stabilitas dan keberlanjutan lembaga keuangan koperasi. CU. Makmur Sejahtera sebagai koperasi simpan pinjam memerlukan pendekatan yang objektif dan sistematis dalam menentukan kelayakan anggota untuk memperoleh pinjaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan proses pemberian pinjaman dengan menerapkan metode Multi-Attributive Border Approximation area Comparison (MABAC). Lima kriteria digunakan dalam pengambilan keputusan, yaitu jumlah simpanan, masa keanggotaan, penghasilan bulanan, riwayat pinjaman, dan jaminan aset. Metode MABAC digunakan untuk menghitung skor setiap alternatif berdasarkan deviasi nilai terhadap area batas (BAA), sehingga menghasilkan peringkat akhir yang adil dan berbasis data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode ini mampu mengidentifikasi anggota yang paling layak menerima pinjaman dengan akurasi tinggi dan transparansi dalam proses seleksi. Penerapan metode MABAC dapat menjadi solusi efektif bagi koperasi dalam pengambilan keputusan berbasis multikriteria.

Kata Kunci: MABAC, pengambilan keputusan, pinjaman koperasi, optimasi, sistem pendukung keputusan.

1. PENDAHULUAN

Media sosial saat ini menjadi salah satu tempat yang banyak digunakan masyarakat untuk menyampaikan pendapat mengenai berbagai hal, termasuk masalah politik. Salah satu media sosial yang sering digunakan untuk membahas isu politik adalah X atau yang sebelumnya dikenal sebagai Twitter. Melalui X, masyarakat dapat memberikan dukungan, kritik, maupun pendapat terhadap tokoh politik. Tidak sedikit pula pengguna yang menyampaikan kritik dengan bahasa yang mengandung unsur ironi dan sarkasme. Berbagai pendapat tersebut dapat menyebar dengan cepat dan menjadi bahan perbincangan di masyarakat.

Kondisi tersebut semakin terlihat menjelang Pemilihan Presiden (Pilpres) 2024. Pada tahun 2023, terdapat tiga nama yang banyak dibicarakan sebagai calon presiden, yaitu Anies Baswedan, Prabowo Subianto, dan Ganjar Pranowo. Ketiga tokoh tersebut menjadi perhatian masyarakat, baik melalui media massa maupun media sosial. Berbagai pendapat mengenai calon presiden muncul di X, mulai dari sentimen positif, negatif, hingga netral. Perbincangan yang muncul di media sosial juga sering menjadi bahan pembahasan di televisi nasional, terutama ketika melibatkan pengamat politik, tokoh masyarakat, dan influencer.

Salah satu calon presiden yang banyak mendapatkan perhatian masyarakat adalah Prabowo Subianto. Prabowo telah beberapa kali mengikuti kontestasi pemilihan presiden sebelum akhirnya kembali mencalonkan diri pada Pemilu 2024. Perjalanan politik tersebut membuat Prabowo menjadi salah satu tokoh yang cukup sering dibicarakan di media sosial. Oleh karena itu, pendapat masyarakat mengenai pencalonan Prabowo Subianto di X menarik untuk dianalisis sehingga dapat diketahui bagaimana kecenderungan sentimen masyarakat terhadap dirinya.

Salah satu cara yang dapat digunakan untuk mengetahui kecenderungan pendapat masyarakat tersebut adalah analisis sentimen. Analisis sentimen digunakan untuk mengelompokkan suatu teks berdasarkan sentimen yang terkandung di dalamnya, seperti positif, negatif, atau netral. Analisis ini dapat membantu mengubah data berupa cuitan yang jumlahnya banyak menjadi informasi yang lebih mudah dipahami.

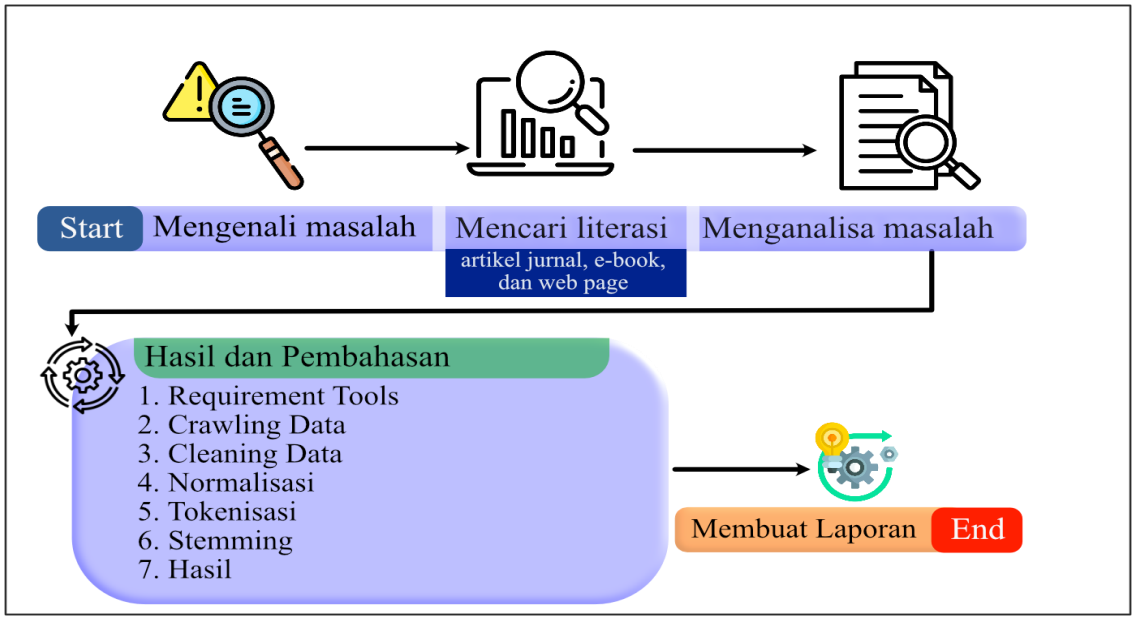
Beberapa penelitian sebelumnya telah menggunakan analisis sentimen untuk mengetahui pendapat masyarakat di media sosial mengenai tokoh politik dan isu pemilu. Hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa data dari media sosial dapat digunakan untuk melihat kecenderungan opini masyarakat. Metode Naïve Bayes juga banyak digunakan dalam klasifikasi teks karena prosesnya sederhana dan dapat digunakan untuk mengelompokkan data berdasarkan karakteristik kata yang terdapat dalam teks. Penelitian-penelitian tersebut menunjukkan bahwa analisis sentimen dapat menjadi salah satu cara untuk memahami opini masyarakat melalui data media sosial.

Meskipun sudah terdapat penelitian mengenai analisis sentimen politik, penelitian yang secara khusus membahas sentimen masyarakat terhadap pencalonan Prabowo Subianto pada Pemilu 2024 menggunakan data X dan metode Naïve Bayes masih perlu dikembangkan. Setiap isu politik memiliki karakteristik bahasa yang berbeda, terutama pada media sosial yang banyak menggunakan bahasa tidak formal, singkatan, kata tidak baku, serta ungkapan berupa sindiran atau sarkasme. Hal tersebut menjadi tantangan tersendiri dalam proses klasifikasi sentimen.

Dalam penelitian ini, data yang digunakan berupa cuitan dari pengguna X yang berkaitan dengan Prabowo Subianto pada masa pencalonan Pemilu 2024. Data tersebut terlebih dahulu diproses agar dapat digunakan dalam analisis sentimen. Selanjutnya, metode Naïve Bayes digunakan untuk mengklasifikasikan cuitan ke dalam kategori sentimen yang telah ditentukan. Hasil klasifikasi kemudian ditampilkan dalam bentuk visualisasi agar jumlah dan kecenderungan setiap sentimen dapat terlihat dengan lebih jelas.

2. METODE

Adapun tahapan-tahapan yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.



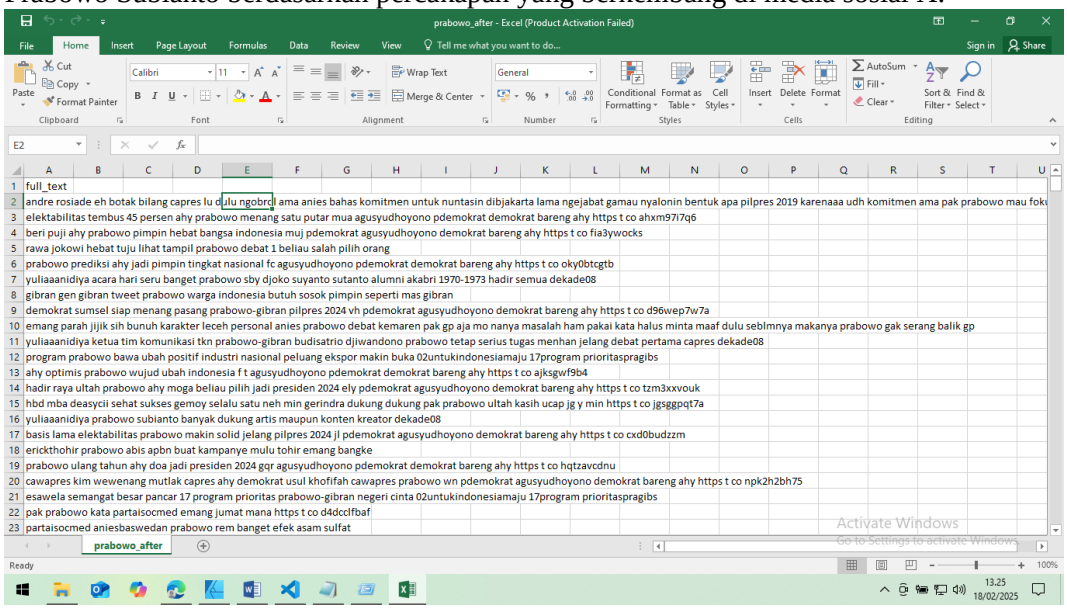
Gambar 4.1 Tahapan pelaksanaan penelitian

Requirement Tools Editor

a. *Download software* klik link berikut Visual studio Code terbaru dan sesuaikan versi sistem operasi yang digunakan.
b. *Download software* python dan lakukan pemasangan pada komputer
c. *Download* *get-pip.py* dan simpan pada sebuah folder misalnya pada *localdisk C:/* jika menggunakan sistem operasi windows lalu buka command prompt kemudian masuk ke folder penyimpanan *get-pip.py* dan ketikkan perintah *python get-pip.py*. Jika berhasil ketikkan perintah *pip –V* untuk melihat versinya.
d. Kemudian buka aplikasi *visual studio code* dan *install extension* berikut.
    1. Python for VSCode
    2. Jupyter
    3. Jupyter Cell Tags
    4. Jupyter Keymap

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini membahas hasil analisis sentimen masyarakat terhadap pencalonan Prabowo Subianto pada Pemilu 2024 berdasarkan data cuitan yang diperoleh dari media sosial X. Analisis dilakukan melalui tahapan prapemrosesan data teks dan klasifikasi menggunakan algoritma Naïve Bayes untuk mengelompokkan opini ke dalam kategori sentimen positif, negatif, dan netral. Hasil klasifikasi selanjutnya dianalisis dan divisualisasikan untuk mengetahui distribusi sentimen serta kecenderungan opini masyarakat. Pembahasan ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai persepsi publik terhadap pencalonan Prabowo Subianto berdasarkan percakapan yang berkembang di media sosial X.

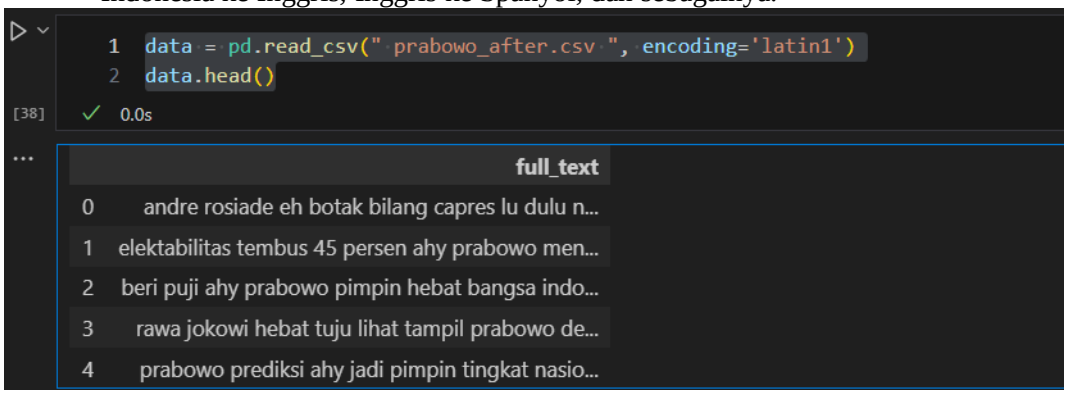



```
!pip install translate
```

Digunakan untuk menginstal library translate yang memungkinkan kamu untuk menerjemahkan teks antara berbagai bahasa menggunakan API terjemahan.

Penjelasan :

Library translate menyediakan antarmuka sederhana untuk melakukan penerjemahan teks. Kamu dapat menerjemahkan teks antara berbagai bahasa, seperti dari Bahasa Indonesia ke Inggris, Inggris ke Spanyol, dan sebagainya.



Bertujuan untuk membaca file CSV dengan nama "prabowo_after.csv" menggunakan encoding latin1, dan kemudian menampilkan 5 baris pertama dari DataFrame data.

Penjelasan:

a. pd.read_csv("prabowo_after.csv", encoding='latin1'):
b. pd.read_csv() digunakan untuk membaca file CSV dan mengubahnya menjadi DataFrame Pandas.
c. encoding='latin1' digunakan untuk menangani file CSV yang menggunakan encoding Latin-1 (ISO-8859-1), yang sering digunakan untuk karakter non-ASCII.

data.head():

Menampilkan 5 baris pertama dari DataFrame data, yang dapat membantu untuk memeriksa isi file yang telah dibaca.

```
[ ]
1  import pandas as pd
2
3  df = pd.read_csv("prabowo_after.csv", encoding='latin-1')
4
5  tokenized = df['full_text'].apply(lambda x: x.split())
6
7  print(tokenized.head())
```

```
0    [a, n, d, r, e, r, o, s, i, a, d, e, e, h, b, ...
1    [e, l, e, k, t, a, b, i, l, i, t, a, s, t, e, ...
2    [b, e, r, i, p, u, j, i, a, h, y, p, r, a, b, ...
3    [r, a, w, a, j, o, k, o, w, i, h, e, b, a, t, ...
4    [p, r, a, b, o, w, o, p, r, e, d, i, k, s, i, ...
Name: full_text, dtype: object
```

Penjelasan :

a. *import pandas as pd*
Mengimpor pustaka pandas dengan alias pd untuk memudahkan penggunaannya.
b. *df = pd.read_csv("prabowo_after.csv", encoding='latin-1')*
Membaca file CSV bernama prabowo_after.csv dengan encoding latin-1 (digunakan jika file memiliki karakter khusus seperti aksen atau simbol).
c. *tokenized = df['full_text'].apply(lambda x: x.split())*
Melakukan tokenisasi sederhana pada kolom *full_text. Fungsi apply()* menerapkan fungsi lambda untuk setiap baris di kolom tersebut:
d. *lambda x: x.split()* akan membagi setiap baris teks menjadi daftar kata berdasarkan spasi.
e. *print(tokenized.head())*
Menampilkan 5 baris pertama hasil tokenisasi untuk melihat hasilnya.

```
from Sastrawi.Stemmer.StemmerFactory import StemmerFactory
import pandas as pd

df = pd.read_csv("prabowo_after.csv", encoding='latin-1')

# Inisialisasi Stemmer hanya sekali untuk efisiensi
factory = StemmerFactory()
stemmer = factory.create_stemmer()
```

```
def stemming(text):
    if isinstance(text, str):  # Cek apakah teks valid
        words = text.split()  # Tokenisasi
        stemmed_words = [stemmer.stem(word) for word in words]  # Stemming per kata
        return ' '.join(stemmed_words)  # Gabungkan kembali jadi string
    return ''

# Terapkan fungsi stemming ke kolom 'full_text'
df['full_text'] = df['full_text'].apply(stemming)

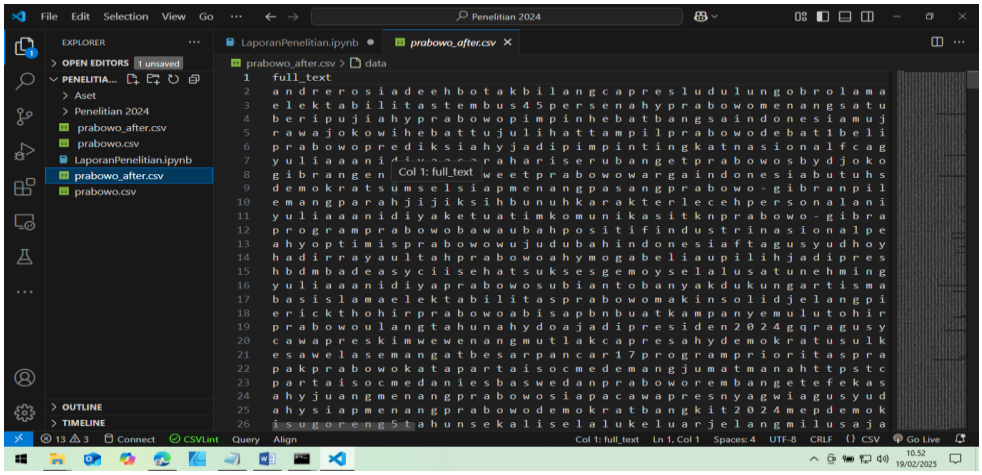
# Simpan ke file CSV
df.to_csv("prabowo_after.csv", index=False, encoding='latin-1')

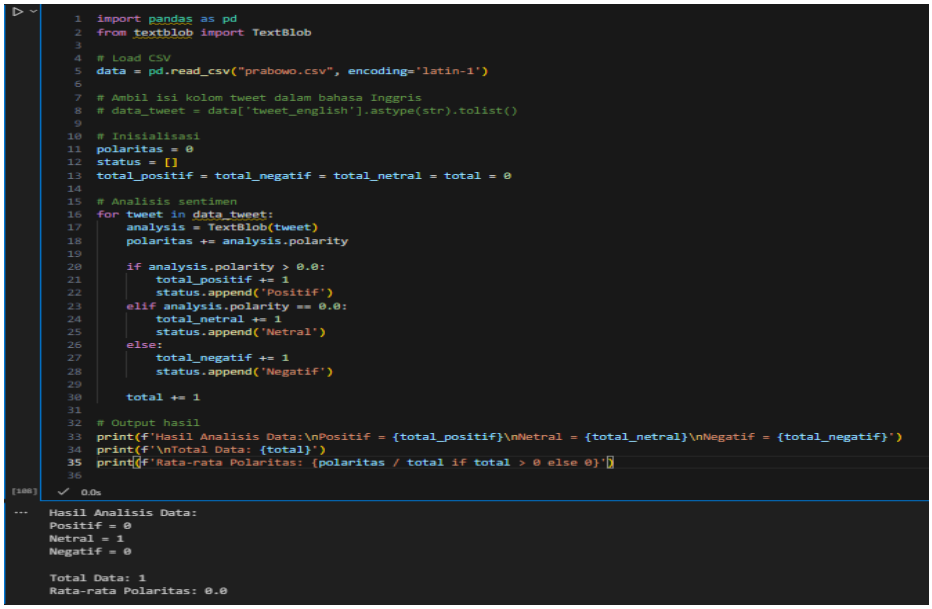
print("Stemming selesai. File disimpan sebagai prabowo_after.csv")
```

hasil dari kode program di atas setelah dijalankan adalah sebagai berikut

```
[46]  ✓ 1.2s

...   Stemming selesai. File disimpan sebagai prabowo_after.csv
```





```
import pandas as pd
from textblob import TextBlob

# Load CSV
data = pd.read_csv("prabowo.csv", encoding='latin-1')

# Ambil isi kolom tweet dalam bahasa Inggris
# data_tweet = data['tweet_english'].astype(str).tolist()

# Inisialisasi
polaritas = 0
status = []
total_positif = total_negatif = total_netral = total = 0

# Analisis sentimen
for tweet in data_tweet:
    analysis = TextBlob(tweet)
    polaritas += analysis.polarity

    if analysis.polarity > 0.0:
        total_positif += 1
        status.append('Positif')
    elif analysis.polarity == 0.0:
        total_netral += 1
        status.append('Netral')
    else:
        total_negatif += 1
        status.append('Negatif')

    total += 1

# Output hasil
print(f'Hasil Analisis Data:\nPositif = {total_positif}\nNetral = {total_netral}\nNegatif = {total_negatif}')
print(f'\nTotal Data: {total}')
print(f'Rata-rata Polaritas: {polaritas / total if total > 0 else 0}')
```

```
Hasil Analisis Data:
Positif = 0
Netral = 1
Negatif = 0

Total Data: 1
Rata-rata Polaritas: 0.0
```

Pada kode di atas adalah untuk mencari hasil analisis postif, netral dan negative

```
import matplotlib.pyplot as plt
import seaborn as sns

sns.set_theme()

total_positif = 219
total_negatif = 116
total_netral = 167

labels = ['Positif', 'Negatif', 'Netral']
counts = [total_positif, total_negatif, total_netral]

def show_bar_chart(labels, counts, title):
    fig, ax = plt.subplots(figsize=(8, 6))
    bars = ax.bar(labels, counts, color=['#2394f7', '#f72323',
'#fac343'])

    for bar, count in zip(bars, counts):
        height = bar.get_height()
        ax.annotate(f'{count}', xy=(bar.get_x() + bar.get_width() / 2,
height),
                    xytext=(0, 3),
                    textcoords="offset points",
                    ha='center', va='bottom')

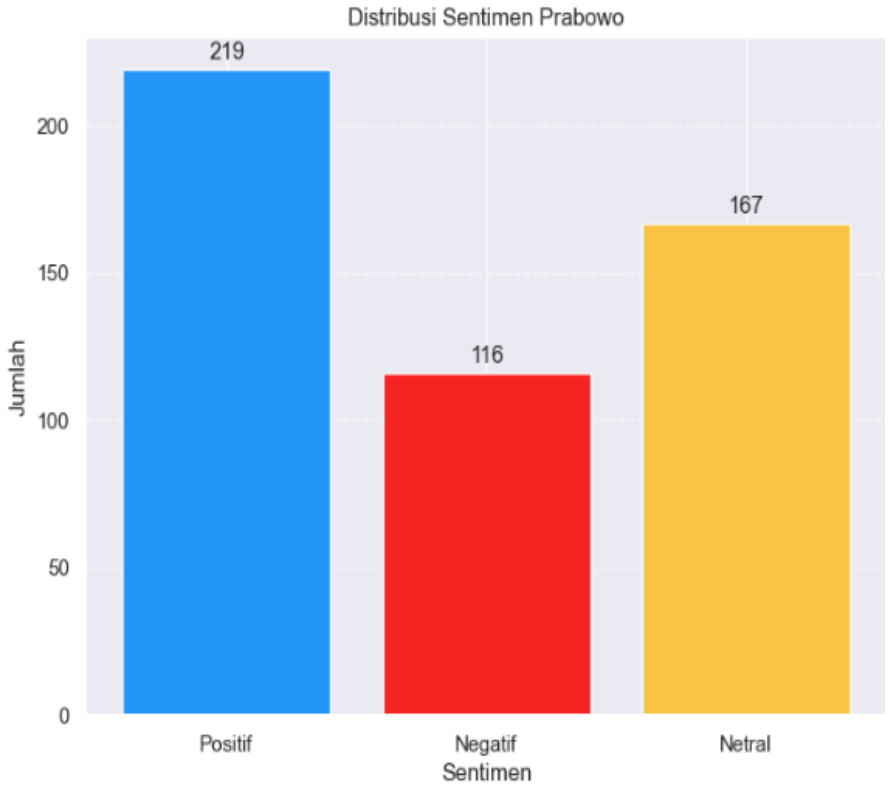
    ax.grid(axis='y', linestyle='--', alpha=0.7)
    ax.set_xlabel('Sentimen')
```

```
    ax.set_ylabel('Jumlah')
    ax.set_title(title)

    plt.show()

show_bar_chart(labels, counts, "Distribusi Sentimen Prabowo")
```

Ketika kode program di atas dijalankan untuk menampilkan dalam bentuk grafik bar seperti tampilan berikut.



Mulai tahap pertama sampai dengan tahap enam yakni persiapan alat, crawling, cleaning, normalisasi, tokenisasi dan stemming dalam mengelompokkan data sentiment maka hasilnya adalah seperti ditampilkan pada grafik batang di atas dan disajikan bentuk tabel dan penjelasan di bawah ini.

Sentimen	Jumlah Tweet	Persentase (%)	Keterangan
Positif	219	43.8%	Banyak tweet menunjukkan dukungan atau opini positif terhadap Prabowo
Netral	167	33.4%	Sebagian besar tweet bersifat informatif atau tidak condong ke arah opini
Negatif	116	23.2%	Masih ada kritik dan respon negatif dari sebagian warganet
Total	**502**	**100%**	

1. Sentimen Positif (219 tweet – terbanyak) Mayoritas pengguna Twitter menyampaikan opini yang positif terhadap Prabowo. Ini bisa mencerminkan dukungan, pujian, atau optimisme terhadap program, gaya komunikasi, atau hasil kampanye beliau.
2. Sentimen Negatif (167 tweet) Sejumlah warganet juga menunjukkan kritik atau ketidakpuasan terhadap Prabowo. Ini bisa terkait isu tertentu, kontroversi, atau perbandingan dengan capres lain.
3. Sentimen Netral (116 tweet) Tweet yang bersifat netral mencerminkan opini yang informatif atau netral secara emosi — seperti berita, kutipan langsung, atau sekadar menyebut nama tanpa opini emosional.

4.1. Kesimpulan

Penelitian ini membahas analisis sentimen masyarakat terhadap pencalonan Prabowo Subianto pada Pemilu 2024 melalui media sosial X menggunakan algoritma Naïve Bayes.

1. Analisis sentimen menggunakan algoritma Naïve Bayes dapat diterapkan untuk mengklasifikasikan opini masyarakat terhadap pencalonan Prabowo Subianto pada Pemilu 2024 berdasarkan data media sosial X ke dalam kategori positif, negatif, dan netral.
2. Tahapan prapemrosesan data berperan penting dalam mempersiapkan cuitan agar dapat digunakan dalam proses klasifikasi sentimen.
3. Hasil klasifikasi dan visualisasi dapat digunakan untuk mengetahui distribusi serta kecenderungan opini masyarakat terhadap pencalonan Prabowo Subianto di media sosial X.
4. Penelitian ini dapat menjadi referensi dalam penerapan teknik text mining dan analisis sentimen untuk mengkaji opini publik terhadap isu politik. Kesimpulan mengenai sentimen dominan dan tingkat akurasi model perlu disesuaikan dengan hasil pengujian penelitian.

4.2. Saran

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, beberapa saran untuk pengembangan penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut.

1. Peningkatan kualitas data: Proses prapemrosesan perlu dilakukan secara cermat untuk menangani kata tidak baku, singkatan, ironi, dan sarkasme yang banyak ditemukan pada media sosial.
2. Pengujian metode: Penelitian selanjutnya dapat membandingkan algoritma Naïve Bayes dengan metode lain, seperti Support Vector Machine (SVM) atau Random Forest, untuk mengetahui kinerja klasifikasi yang lebih baik.
3. Penambahan data: Jumlah dan variasi data cuitan perlu diperluas agar hasil analisis dapat menggambarkan opini masyarakat secara lebih beragam.
4. Evaluasi model: Pengujian menggunakan confusion matrix, accuracy, precision, recall, dan F1-score disarankan untuk mengukur kinerja model secara objektif.
5. Pengembangan analisis: Penelitian selanjutnya dapat menganalisis perubahan sentimen berdasarkan periode waktu tertentu agar dinamika opini masyarakat terhadap tokoh politik dapat dipahami dengan lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Tamara Rosyida, H. P. Putro, and Herry Wahyono, "Analisis Sentimen Terhadap Pilpres 2024 Berdasarkan Opini Dari Twitter Menggunakan Naïve Bayes Dan Svm," *Teknokris*, vol. 26, no. 1, pp. 23–32, 2023, doi: 10.61488/teknokris.v26i1.245.

[2] F. Salsabila and U. Budiyanto, "Implementasi Naïve Bayes Classifier Terkait Pencalonan Ganjar Pranowo Sebagai Calon Presiden 2024 Di Twitter," *Semin. Nas. Mhs. Fak. Teknol. Inf.*, vol. 2, no. September 2023, pp. 1–10, 2023.

[3] Y. Findawati, U. Indahyanti, Y. Rahmawati, and R. Puspitasari, "Sentiment Analysis of Potential Presidential Candidates 2024: A Twitter-Based Study," *Acad. Open*, vol. 8, no. 1, pp. 1–17, 2023, doi: 10.21070/acopen.8.2023.7138.

[4] A. P. Nardilasari, A. L. Hananto, S. S. Hilabi, T. Tukino, and B. Priyatna, "Analisis Sentimen Calon Presiden 2024 Menggunakan Algoritma SVM Pada Media Sosial Twitter," *JOINTECS (Journal Inf. Technol. Comput. Sci.*, vol. 8, no. 1, p. 11, 2023, doi: 10.31328/jointecs.v8i1.4265.

[5] N. S. P. Juana, E. Haerani, F. Syafria, and E. Budianita, "Analisis Sentimen Tanggapan Masyarakat Terhadap Calon Presiden 2024 Ridwan Kamil Menggunakan Metode Naive Bayes Classifier," *J. Sist. Komput. dan Inform.*, vol. 4, no. 4, p. 570, 2023, doi: 10.30865/json.v4i4.6168.

[6] K. Arifin, S. Iskandar, and A. Idrus, "Klasifikasi Emosi Pengguna Twitter Terhadap Bakal Calon Presiden Pada Pemilu 2024 Menggunakan Algoritma Naïve Bayes," vol. 23, pp. 37–45, 2024.

[7] M. R. Amly, Y. Yusra, and M. Fikry, "Penerapan Metode Naïve Bayes Classifier Pada Klasifikasi Sentimen Terhadap Anies Baswedan Sebagai Bakal Calon Presiden 2024," *J. Sist. Komput. dan Inform.*, vol. 4, no. 4, p. 621, 2023, doi: 10.30865/json.v4i4.6214.