

Analisis Sentimen Komentar Pengunjung pada Media Sosial di The Moby Park Wonosobo menggunakan Algoritma Naive Bayes

Angga Dwi Putra¹, Saifu Rohman², Rina Mahmudati³

Teknik Informatika, Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Sains Al – Qur'an, Wonosobo, Indonesia

Email Korespondensi: anggacarryusx7@mail.ac.id

ARTICLE INFO

Article History:

Submitted 01-07-2026

Received 05-07-2026

Published 11-07-2026

Keywords:

Sentiment Analysis;

Naive Bayes ;

Social Media;

Tourist Attraction;

Visitor Experience;

Kata Kunci:

Analisis Sentimen

Naive Bayes

Media Sosial

Objek Wisata

Pengalaman Pengunjung

ABSTRACT

Rapid tourism growth in Wonosobo Regency requires managers to understand visitor perceptions quickly. This study analyzes visitor sentiment toward The Moby Park Wonosobo from social media comments using the Naive Bayes algorithm. A total of 2,491 comments were collected, preprocessed, TF-IDF weighted, and classified, achieving an accuracy of 75.70%. Positive sentiment dominated with 48.01%, followed by neutral (40.91%) and negative (11.08%). These findings offer strategic recommendations to improve service quality and contribute to text mining research in digital tourism.

ABSTRAK

Pariwisata di Kabupaten Wonosobo berkembang pesat, namun pengelola destinasi masih kesulitan memahami persepsi pengunjung secara cepat. Penelitian ini menganalisis sentimen komentar The Moby Park Wonosobo dari media sosial menggunakan algoritma Naive Bayes. Sebanyak 2.491 komentar dikumpulkan, diproses, diberi bobot TF-IDF, lalu diklasifikasikan dengan akurasi sebesar 75,70%, dengan sentimen positif mendominasi (48,01%), diikuti netral (40,91%), dan negatif (11,08%). Temuan ini memberikan rekomendasi strategis untuk meningkatkan kualitas layanan dan menjadi referensi text mining pariwisata digital.

PENDAHULUAN

Pariwisata menjadi salah satu sektor unggulan yang memberikan kontribusi signifikan terhadap perekonomian daerah di Indonesia. Kabupaten Wonosobo, sebagai destinasi wisata alam di Jawa Tengah, terus mengalami peningkatan jumlah kunjungan wisatawan setiap tahunnya. Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Wonosobo (2025), jumlah wisatawan nusantara mencapai lebih dari 565.000 perjalanan pada akhir tahun 2025. Hal ini menunjukkan potensi besar pariwisata Wonosobo, termasuk destinasi baru seperti The Moby Park.

Perkembangan teknologi digital telah mengubah perilaku wisatawan modern. Keputusan berkunjung tidak lagi hanya dipengaruhi oleh promosi resmi, melainkan sangat bergantung pada ulasan dan komentar pengunjung di media sosial (Naimah et al., 2025; Khairuddin & Ritonga,

2026). Platform seperti TikTok, Instagram, dan Google Maps telah menjadi ruang utama bagi pengunjung untuk menyampaikan pengalaman mereka (Ariansyah et al., 2025; Anggraeni & Anom, 2024; Okazaki et al., 2017). Data ulasan digital ini merupakan sumber informasi berharga yang dapat dimanfaatkan pengelola destinasi untuk memahami persepsi dan kepuasan pengunjung (Khofifah et al., 2022; Azizah et al., 2024).

Namun, realitanya pengelola The Moby Park masih menghadapi kendala dalam mengolah data ulasan tersebut. Selama ini, evaluasi dilakukan secara manual dengan memantau komentar secara acak. Pendekatan tersebut dinilai kurang efektif karena volume komentar yang besar dan tersebar di berbagai platform, sehingga sulit untuk mendapatkan insight yang komprehensif dan cepat (Pati & Umar, 2022; Singgalen, 2023). Keterlambatan dalam merespons keluhan pengunjung berpotensi menurunkan reputasi destinasi (Oley et al., 2023; Cox et al., 2009).

Dalam menghadapi permasalahan tersebut, analisis sentimen berbasis *text mining* menjadi solusi yang relevan. Analisis sentimen merupakan cabang dari Natural Language Processing (NLP) yang digunakan untuk mengklasifikasikan opini teks menjadi kategori positif, negatif, dan netral (Liu, 2020; Feldman & Sanger, 2007). Beberapa penelitian sebelumnya telah berhasil menerapkan analisis sentimen di sektor pariwisata, seperti penelitian Azzahra dan Wibowo (2020) yang menggunakan Naive Bayes untuk menganalisis ulasan wisata kuliner, penelitian Liu, Zhang, dan Chen (2023) yang mengimplementasikan analisis sentimen pada destinasi wisata alam, serta penelitian Singgalen (2022) yang menerapkan analisis sentimen terhadap persepsi konsumen restoran di Labuan Bajo.

Meskipun berbagai penelitian telah menerapkan analisis sentimen menggunakan algoritma Naive Bayes pada sektor pariwisata, sebagian besar penelitian masih berfokus pada proses klasifikasi opini untuk mengukur tingkat akurasi model. Penelitian-penelitian tersebut umumnya belum mengintegrasikan hasil klasifikasi ke dalam sistem monitoring yang dapat dimanfaatkan secara langsung oleh pengelola destinasi wisata sebagai dasar pengambilan keputusan. Selain itu, hingga saat ini belum banyak penelitian yang mengkaji sentimen pengunjung pada destinasi wisata The Moby Park Wonosobo dengan memanfaatkan data komentar dari berbagai media sosial.

Oleh karena itu, kebaruan penelitian ini terletak pada integrasi analisis sentimen berbasis algoritma Naive Bayes dengan dashboard interaktif yang menyajikan visualisasi sentimen pengunjung secara informatif dan mudah dipahami. Pendekatan ini tidak hanya menghasilkan model klasifikasi sentimen, tetapi juga menyediakan media monitoring berbasis data yang dapat membantu pengelola The Moby Park dalam mengevaluasi kualitas layanan, mengidentifikasi permasalahan yang sering dikeluhkan pengunjung, serta mendukung pengambilan keputusan secara lebih cepat dan tepat.

Algoritma Naive Bayes dipilih dalam penelitian ini karena memiliki keunggulan berupa komputasi yang cepat, akurasi yang stabil pada data teks, serta kemudahan implementasi (Azhari et al., 2021; Wicaksono & Agastya, 2025; Basri et al., 2024). Selain itu, penerapan sistem

berbasis dashboard memungkinkan pengelola destinasi untuk memantau sentimen secara real-time dan mengambil keputusan berbasis data (Arisandi, 2025; Herjanto & Carudin, 2024).

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk: (1) menganalisis sentimen komentar pengunjung The Moby Park Wonosobo di media sosial menggunakan algoritma Naive Bayes, (2) mengevaluasi performa model klasifikasi, dan (3) menyajikan hasil analisis dalam bentuk dashboard yang dapat dimanfaatkan oleh pengelola destinasi. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi baik secara teoritis maupun praktis dalam penerapan data mining pada bidang pariwisata.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode pengembangan sistem. Tujuan utamanya adalah menganalisis sentimen komentar pengunjung The Moby Park Wonosobo dan mengimplementasikannya dalam bentuk dashboard berbasis web. Algoritma yang digunakan adalah Naive Bayes dengan pembobotan TF-IDF. Penelitian ini mengikuti alur sistematis mulai dari identifikasi masalah hingga pengujian sistem.

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan mengklasifikasikan sentimen pengunjung *The Moby Park* (positif, negatif, dan netral) menggunakan algoritma *Naive Bayes*. Proses analisis dimulai dengan *preprocessing* untuk pembersihan data, diikuti dengan pembobotan *TF-IDF* untuk mengubah teks menjadi format numerik (Alfarizi et al., 2022).

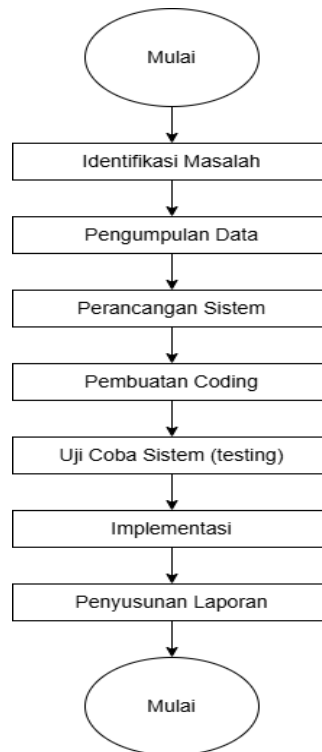
Evaluasi model dilakukan dengan *Confusion Matrix* untuk mengukur akurasi, presisi, *recall*, dan *f1-score*, guna memastikan reliabilitas sistem. Selain itu, fungsionalitas sistem diuji menggunakan metode *Black Box Testing* untuk memastikan kesesuaian input dan output pada setiap fitur *dashboard* yang dikembangkan. Secara keseluruhan, penelitian ini bertujuan menghasilkan sistem analisis sentimen yang andal untuk mendukung pengambilan keputusan bisnis yang efektif bagi pengelola *The Moby Park*.

Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian merupakan rangkaian langkah sistematis untuk membangun sistem analisis sentimen pengunjung *The Moby Park Wonosobo*. Penelitian diawali dengan Identifikasi Masalah, di mana peneliti memahami kendala pengelola terkait keterbatasan evaluasi layanan secara manual. Selanjutnya dilakukan Pengumpulan Data melalui *web scraping* komentar pengunjung dan wawancara dengan pengelola.

Tahap berikutnya adalah Perancangan Sistem, di mana peneliti menyusun arsitektur sistem analisis sentimen berbasis *dashboard* serta menentukan alur pemrosesan data menggunakan metode *Naive Bayes*. Setelah desain disetujui, dilakukan Pembuatan Coding untuk mengimplementasikan algoritma klasifikasi, integrasi proses *preprocessing* teks, serta pengembangan antarmuka *dashboard*.

Setelah sistem selesai dibangun, dilakukan Uji Coba Sistem (testing) untuk memastikan seluruh fungsi berjalan dengan baik dan algoritma mampu mengklasifikasikan sentimen dengan akurasi yang diharapkan. Tahap selanjutnya adalah Implementasi, yaitu menerapkan sistem yang telah diuji ke dalam lingkungan operasional pengelola *The Moby Park* agar dapat digunakan untuk memantau sentimen pengunjung secara *real-time*. Tahap akhir penelitian ini adalah Penyusunan Laporan sebagai dokumentasi komprehensif atas seluruh rangkaian proses penelitian.



Gambar 4.1. Flowchart Tahapan Penelitian

Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan secara daring dengan mengambil data komentar dari platform media sosial The Moby Park Wonosobo. Waktu penelitian berlangsung dari Februari 2026 hingga Juli 2026.

Pengumpulan Data

- a. **Penggunaan Data Sekunder** Peneliti melakukan *web scraping* untuk mengambil data ulasan pengunjung dari berbagai platform digital seperti Instagram, TikTok, serta Google Maps. Data yang diambil mencakup ulasan pengunjung dalam rentang waktu tertentu untuk membentuk dataset yang sesuai dengan atribut penelitian. Data tersebut kemudian diseleksi dan dibersihkan melalui tahap *preprocessing* agar siap digunakan dalam sistem klasifikasi sentimen.

- b. **Studi Literatur** Peneliti menelusuri berbagai sumber seperti jurnal ilmiah, artikel, buku, dan dokumen terkait mengenai algoritma *Naive Bayes*, metode *text mining*, serta penggunaan *TF-IDF* sebagai metode pembobotan kata. Studi literatur ini dilakukan untuk memahami teori dasar, metodologi yang relevan, serta menjadi acuan dalam merancang sistem analisis sentimen yang akurat bagi destinasi wisata.
- c. **Wawancara** Wawancara dilakukan untuk menggali informasi mendalam dari pihak pengelola *The Moby Park*. Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak pengelola, diketahui bahwa destinasi tersebut membutuhkan sistem berbasis data untuk memantau sentimen pengunjung secara *real-time*. Pengelola menyatakan bahwa evaluasi layanan saat ini masih bersifat manual dan subjektif, sehingga dibutuhkan sistem analisis yang dapat memberikan *insight* terkait pola kepuasan pengunjung untuk mendukung pengambilan keputusan dalam meningkatkan kualitas layanan dan daya saing destinasi.

HASIL PENELITIAN

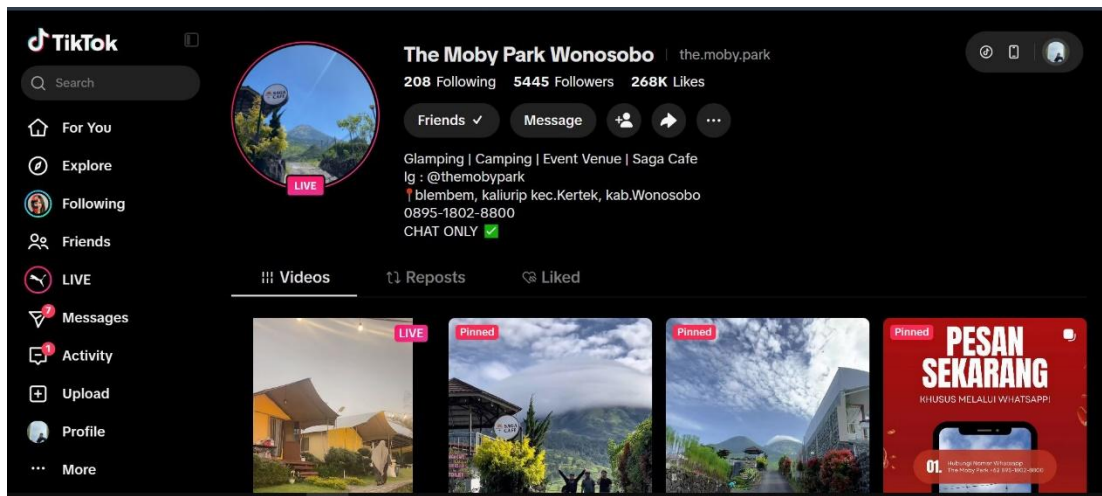
Hasil penelitian ini menyajikan temuan dari proses analisis sentimen komentar pengunjung *The Moby Park Wonosobo* menggunakan algoritma *Naive Bayes*. Penyajian hasil dilakukan secara sistematis untuk menggambarkan kecenderungan sentimen pengunjung terhadap destinasi wisata *The Moby Park Wonosobo* berdasarkan komentar yang diperoleh dari platform *TikTok*, *Instagram*, dan *Google Maps*.

Hasil penelitian meliputi proses pengumpulan data (*web scraping*), deskripsi dataset, tahapan *preprocessing* yang terdiri atas *cleaning*, *case folding*, *tokenizing*, *stopword removal*, dan *stemming*, proses pelabelan sentimen, pembobotan kata menggunakan metode *Term Frequency-Inverse Document Frequency (TF-IDF)*, serta proses klasifikasi menggunakan algoritma *Naive Bayes*. Selanjutnya, model dievaluasi menggunakan *10-fold Cross Validation* untuk mengukur tingkat akurasi, presisi (*precision*), *recall*, dan *F1-score* dalam mengklasifikasikan sentimen komentar.

Hasil analisis yang diperoleh digunakan untuk menjawab rumusan masalah penelitian, yaitu mengetahui kecenderungan sentimen pengunjung terhadap *The Moby Park Wonosobo* berdasarkan komentar pada media sosial serta mengevaluasi kinerja algoritma *Naive Bayes* dalam melakukan klasifikasi sentimen secara efektif. Hasil evaluasi model dan analisis sentimen kemudian disajikan dalam bentuk tabel, grafik, dan visualisasi sebagai dasar dalam menarik kesimpulan penelitian.

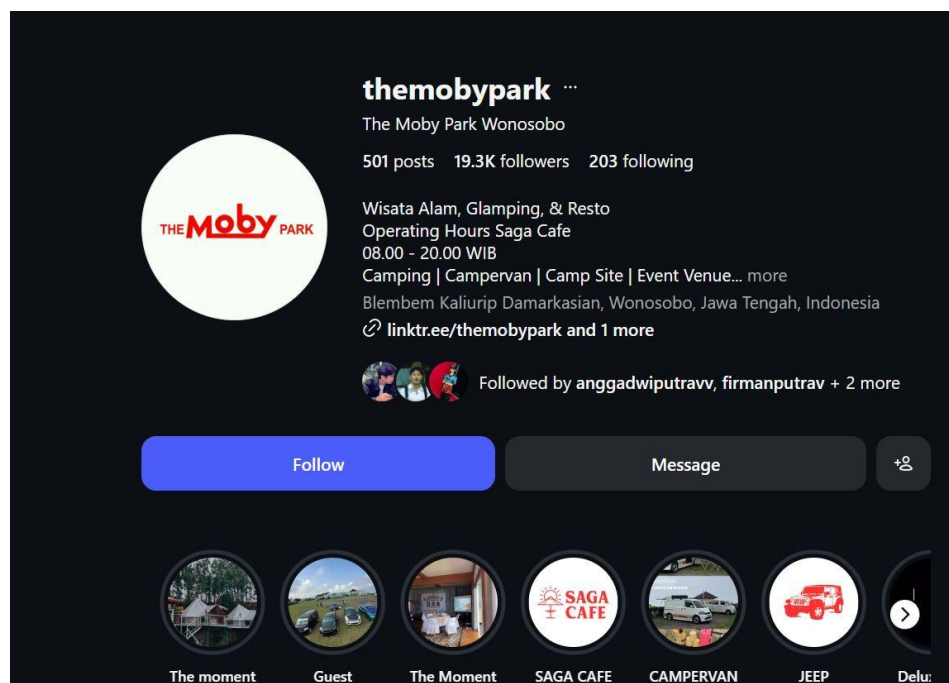
Proses Pengambilan Data

Proses pengambilan data dilakukan dengan memanfaatkan komentar pengunjung yang berasal dari platform **TikTok**, **Instagram**, dan **Google Maps** *The Moby Park Wonosobo*. Ketiga platform tersebut dipilih karena banyak digunakan oleh pengunjung untuk menyampaikan pengalaman, kritik, dan saran mengenai objek wisata *The Moby Park Wonosobo*.



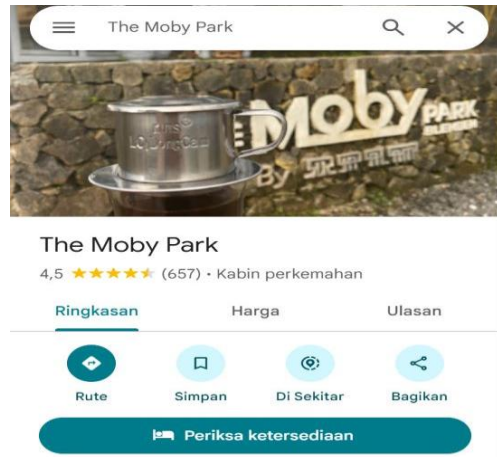
Gambar 4.2 Halaman TikTok The Moby Park Wonosobo

Selain TikTok, penelitian ini juga menggunakan data komentar dari akun Instagram resmi The Moby Park Wonosobo. Komentar pada platform Instagram digunakan sebagai salah satu sumber data karena berisi berbagai tanggapan pengunjung mengenai fasilitas, pelayanan, dan pengalaman selama berkunjung.



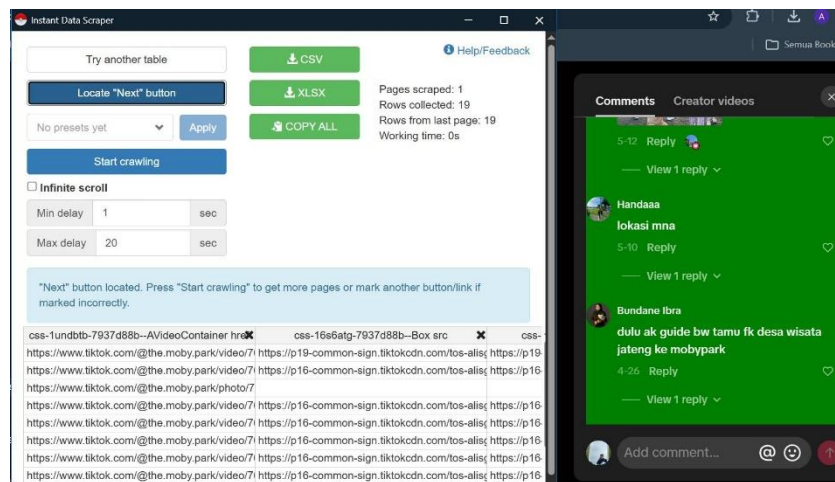
Gambar 4.3 Halaman Instagram The Moby Park Wonosobo

Untuk memperoleh variasi opini yang lebih luas, penelitian ini juga menggunakan ulasan pengunjung yang terdapat pada Google Maps. Data ulasan pada Google Maps dipilih karena berisi pengalaman pengunjung setelah melakukan kunjungan secara langsung ke lokasi wisata.



Gambar 4.4 Halaman Google Maps The Moby Park Wonosobo

Proses pengambilan komentar dilakukan menggunakan teknik *web scraping* dengan bantuan ekstensi *Instant Data Scraper* pada peramban *Google Chrome*. Teknik ini digunakan untuk memperoleh komentar secara otomatis sehingga proses pengumpulan data menjadi lebih cepat dan efisien.



Gambar 4.5 Proses pengambilan data menggunakan *Instant Data Scraper*

Hasil proses *web scraping* kemudian disimpan dalam format CSV agar dapat diproses pada tahapan selanjutnya. Dataset yang diperoleh selanjutnya dilakukan pemeriksaan untuk menghapus data duplikat, komentar kosong, maupun komentar yang tidak relevan. Setelah proses seleksi selesai dilakukan, diperoleh total data bersih sebanyak 2.491 ulasan. Data tersebut bersumber dari tiga platform digital, yaitu Instagram sebanyak 1.134 ulasan (45,5%), TikTok sebanyak 894 ulasan (35,9%), dan Google Maps sebanyak 463 ulasan (18,6%). setelah dilakukan proses pelabelan sentimen, diketahui bahwa opini pengunjung didominasi oleh sentimen positif yaitu sebanyak 1.196 ulasan (48,0%), diikuti oleh sentimen netral sebanyak 1.019 ulasan (40,9%), dan sentimen negatif sebanyak 276 ulasan (11,1%)."

Hasil Pengumpulan Data

Hasil proses *web scraping* menghasilkan data berupa komentar dan ulasan pengunjung The Moby Park Wonosobo yang berasal dari platform TikTok, Instagram, dan Google Maps. Seluruh data yang diperoleh kemudian dikumpulkan dalam format CSV untuk memudahkan proses pengolahan pada tahapan berikutnya.

Berdasarkan hasil pengumpulan data, diperoleh sebanyak 2.491 komentar, yang terdiri atas 2.028 komentar dari platform TikTok dan Instagram serta 463 ulasan dari Google Maps. Seluruh data tersebut selanjutnya dilakukan proses pemeriksaan untuk memastikan tidak terdapat data yang duplikat, komentar kosong, maupun komentar yang tidak relevan dengan objek penelitian.

Rekapitulasi jumlah data yang berhasil dikumpulkan dapat dilihat pada **Tabel 4.1**.

Tabel 4.1. Rekapitulasi Jumlah Data

No	Platform	Jumlah Data
1	Tiktok dan Instagram	2,028
2	Google Maps	463
Total		2.491

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	komentar sumber	label	cleaning	stopword	stemming				
2	masyaallah TikTok	positif	masyaallah bagus bet lukisannya	masyaallah bagus bet lukisannya	masyaallah bagus bet lukis				
3	kemarin n TikTok	positif	kemarin minggu nih min kesana bagus bgtt	kemarin minggu nih min kesana bagus bgtt	kemarin minggu nih min kesana bagus bgtt				
4	salah 1 ter TikTok	positif	salah tempat kaporituu	salah tempat kaporituu	salah tempat kaporituu				
5	salah satu TikTok	positif	salah satu wish list aku kewonosobo bareng kamu yaa	salah satu wish list aku kewonosobo bareng kamu yaa	salah satu wish list aku kewonosobo bareng ku				
6	seru bgt TikTok	positif	seru bgt main ber tambah aku boleh gak	seru bgt main ber tambah aku gak	seru bgt main ber tambah aku gak				
7	Masyaallah TikTok	positif	masyaallah	masyaallah	masyaallah				
8	aaa viewn TikTok	positif	aaa viewnya bagus kakk	aaa viewnya bagus kakk	aaa viewnya bagus kakk				
9	indah ber TikTok	positif	indah bersih segerr	indah bersih segerr	indah bersih segerr				
10	enak TikTok	positif	enak	enak	enak				
11	bagusnya TikTok	positif	bagusnya jam brp ka biar dpt vie secantik itu	bagusnya jam brp ka biar dpt vie secantik	bagus jam brp ka biar dpt vie cantik				
12	best lah TikTok	positif	best lah	best lah	best lah				
13	Masyaa Allah TikTok	positif	masyaa allah indah bgt yaa allah	masyaa allah indah bgt yaa allah	masyaa allah indah bgt yaa allah				
14	sudut pen TikTok	positif	sudut pengambilannya keren	sudut pengambilannya keren	sudut ambil keren				
15	salah satu TikTok	positif	salah satu wish list	salah satu wish list	salah satu wish list				
16	cakep bgt TikTok	positif	cakep bgt viewnya	cakep bgt viewnya	cakep bgt viewnya				
17	bagus ya TikTok	positif	bagus ya	bagus	bagus				
18	Cakep bar TikTok	positif	cakep banget	cakep banget	cakep banget				
19	ka beruntun TikTok	positif	ka beruntung banget yah kalian aku pernah di posisi itu	ka beruntung banget yah kalian aku pernah di posisi itu	ka untung banget yah kalian aku pernah posisi				
20	@lka reko TikTok	positif	rekomenn nihhh	rekomenn nihhh	rekomenn nihhh				
21	Gila... cake TikTok	positif	gila cakep bgtt	gila cakep bgtt	gila cakep bgtt				

Gambar 4.6 Dataset hasil Web Scraping yang telah digabungkan dalam format CSV

Setelah proses seleksi selesai dilakukan, seluruh data dinyatakan layak digunakan sebagai dataset penelitian dan selanjutnya diproses melalui tahapan *preprocessing*, pembobotan TF-IDF, serta klasifikasi menggunakan algoritma Naive Bayes .

Implementasi Preprocessing Teks

Preprocessing merupakan tahapan awal dalam analisis sentimen yang bertujuan untuk membersihkan dan menyiapkan data sebelum dilakukan proses pembobotan menggunakan Term Frequency-Inverse Document Frequency (TF-IDF) dan klasifikasi menggunakan algoritma Naive Bayes . Tahapan ini dilakukan agar data yang digunakan memiliki kualitas yang baik sehingga mampu meningkatkan kinerja model klasifikasi.

Pada penelitian ini, tahapan *preprocessing* meliputi *cleaning*, *case folding*, *tokenizing*, *stopword removal*, dan *stemming*. Seluruh proses dilakukan menggunakan bahasa pemrograman Python pada Google Colab dengan bantuan beberapa pustaka seperti Pandas, NLTK, dan Sastrawi. Setiap tahapan dijelaskan sebagai berikut.

Cleaning

Tahap *cleaning* dilakukan untuk menghapus karakter yang tidak diperlukan pada komentar, seperti tanda baca, angka, emoji, simbol, URL, hashtag, serta karakter khusus lainnya. Tujuan dari proses ini adalah menghasilkan teks yang lebih bersih sehingga memudahkan proses pengolahan data pada tahapan berikutnya. Contoh hasil proses cleaning dapat dilihat pada **Tabel 4.2**.

Tabel 4.2 Hasil Proses Cleaning

Sebelum Cleaning	Setelah Cleaning
Tempatnya keren 🤔🤔 wajib datang!!!	Tempatnya keren wajib datang

Harga tiket 10k 🗿

Mantap!!! 🔥 🔥

Harga tiket 10k

Mantap

Case Folding

Tahap **case folding** dilakukan untuk mengubah seluruh huruf menjadi huruf kecil (*lowercase*). Proses ini bertujuan agar kata yang memiliki penulisan berbeda, seperti "Bagus" dan "bagus", dianggap sebagai kata yang sama selama proses analisis.

Contoh hasil case folding ditunjukkan pada **Tabel 4.3**.

Tabel 4.3 Hasil Proses Case Folding

Sebelum Cleaning	Setelah Cleaning
Wajib Datang	wajib datang
Menarik Nih	menarik nih

Tokenizing

Tahap *tokenizing* dilakukan dengan memisahkan kalimat menjadi potongan-potongan kata (*token*). Proses ini bertujuan agar setiap kata dapat diproses secara individual pada tahap berikutnya.

Tabel 4.4 Hasil Proses Tokenizing

Sebelum Cleaning	Setelah Cleaning
tempat sangat bagus view keren sekali	tempat, sangat, bagus view, keren, sekali

Stopword Removal

Tahap *stopword removal* dilakukan untuk menghilangkan kata-kata umum yang tidak memiliki pengaruh besar terhadap proses klasifikasi sentimen, seperti yang, dan, di, ke, dengan, dan kata umum lainnya.

Contoh hasil *stopword removal* ditunjukkan pada **Tabel 4.5**.

Tabel 4.5 Hasil Stopword Removal

Sebelum Cleaning	Setelah Cleaning
tempat yang sangat bagus view yang sangat indah	tempat bagus view indah

Stemming

Tahap *stemming* dilakukan untuk mengubah setiap kata menjadi bentuk kata dasar menggunakan pustaka *Sastrawi*. Proses ini bertujuan untuk menyamakan bentuk kata sehingga mampu meningkatkan akurasi proses klasifikasi.

Contoh hasil stemming dapat dilihat pada **Tabel 4.6**.

Tabel 4.6 Hasil Stemming

Sebelum	Setelah
Menikmati	nikmat
Berjalan	jalan

Pelabelan Data

Pelabelan data merupakan tahapan untuk mengelompokkan setiap komentar ke dalam kategori sentimen **positif**, **negatif**, dan **netral**. Tujuan dari proses pelabelan adalah menghasilkan data yang dapat digunakan sebagai acuan dalam proses pembelajaran model klasifikasi menggunakan algoritma *Naive Bayes*.

Pada penelitian ini, pelabelan dilakukan berdasarkan isi komentar yang menggambarkan opini pengunjung terhadap The Moby Park Wonosobo. Komentar yang mengandung apresiasi, kepuasan, atau penilaian baik diberikan label positif. Komentar yang berisi keluhan, kritik, atau ketidakpuasan diberikan label negatif, sedangkan komentar yang bersifat informatif, tidak menunjukkan kecenderungan emosi tertentu, atau mengandung opini yang seimbang diberikan label netral.

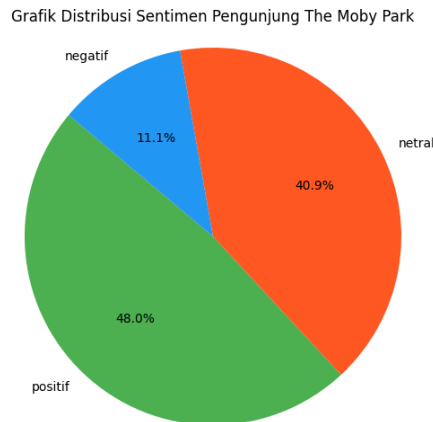
Contoh hasil pelabelan dapat dilihat pada **Tabel 4.7**.

Tabel 4.7 Contoh Hasil Pelabelan Data

No	Komentar	Label
1	Tempatnya sangat bagus, pemandangannya indah dan pelayanannya ramah.	Positif
2	Harga tiket cukup mahal dan akses menuju lokasi masih kurang baik.	Negatif
3	Tempat wisata dengan fasilitas glamping dan area kafe.	Netral
4	Sangat nyaman untuk liburan bersama keluarga.	Positif
5	Area parkir cukup luas, namun jalan masuk masih sempit.	Netral

Distribusi Hasil Pelabelan Data Sentimen

Setelah seluruh data ulasan melewati tahapan anotasi, diperoleh pemetaan menyeluruh mengenai persepsi publik terhadap objek wisata. Frekuensi dan proporsi visual dari sebaran kelas sentimen ini disajikan secara mendetail pada Gambar 4.7



Gambar 4.7 Grafik Distribusi Sentimen Ulasan Pengunjung The Moby Park Wonosobo

Berdasarkan Gambar 4.7, dapat diketahui bahwa sentimen **positif** mendominasi keseluruhan korpus data dengan persentase sebesar **48,01% (1.196 ulasan)**. Selanjutnya, sentimen **netral** menempati posisi kedua dengan proporsi sebesar **40,91% (1.019 ulasan)**. Sementara itu, sentimen **negatif** memiliki porsi terkecil yaitu sebesar **11,08% (276 ulasan)**.

Tingginya angka sentimen positif yang mendekati setengah dari total dataset ini membuktikan bahwa reputasi digital *The Moby Park* Wonosobo cenderung sangat baik di mata masyarakat. Adapun tingginya sentimen netral dipicu oleh banyaknya komentar penonton atau calon pengunjung yang hanya menanyakan informasi harga tiket, rute, atau fasilitas tanpa memberikan opini subjektif.

Implementasi Pembobotan TF-IDF

Setelah seluruh data berhasil melalui proses preprocessing dan pelabelan sentimen, tahapan selanjutnya adalah melakukan pembobotan kata menggunakan metode *Term Frequency-Inverse Document Frequency (TF-IDF)*. Pembobotan TF-IDF bertujuan untuk mengubah data teks menjadi data numerik sehingga dapat diproses oleh algoritma Naive Bayes .

Metode TF-IDF memberikan bobot yang lebih besar pada kata-kata yang sering muncul pada suatu dokumen, namun jarang muncul pada dokumen lainnya. Dengan demikian, kata-kata yang memiliki tingkat diskriminasi tinggi akan memperoleh bobot yang lebih besar dibandingkan kata-kata yang sering muncul di seluruh dokumen.

Pada penelitian ini, proses pembobotan TF-IDF dilakukan menggunakan pustaka **TfidfVectorizer** dari Scikit-learn. Data yang digunakan sebagai masukan merupakan hasil akhir dari proses preprocessing, yaitu kolom *stemming*.

```
from sklearn.feature_extraction.text import TfidfVectorizer

tfidf = TfidfVectorizer()

X = tfidf.fit_transform(df['stemming'])

print(X.shape)

(2491, 3743)
```

Gambar 4.8 Implementasi Pembobotan TF-IDF

Gambar 4.8 menunjukkan proses pembobotan kata menggunakan metode **Term Frequency-Inverse Document Frequency (TF-IDF)** dengan memanfaatkan pustaka **TfidfVectorizer** dari Scikit-learn. Pada tahap ini, data hasil preprocessing pada kolom *stemming* diubah menjadi representasi numerik dalam bentuk matriks TF-IDF sehingga dapat digunakan sebagai masukan pada proses klasifikasi menggunakan algoritma Naive Bayes .

```
fitur = pd.DataFrame({
    'Kata': tfidf.get_feature_names_out()
})

fitur.head(50)
```

16	acara
17	accessible
18	ada
19	adaemang
20	adain
21	adasewa
22	adek
23	adem

Gambar 4.9 Hasil Ekstraksi Fitur TF-IDF

Gambar 4.9 menampilkan sebagian fitur atau kosakata (*vocabulary*) yang berhasil diekstraksi dari seluruh data komentar. Setiap kata yang diperoleh akan menjadi atribut pada matriks TF-IDF dan digunakan sebagai dasar dalam proses pembobotan serta klasifikasi sentimen.

```
tfidf_df = pd.DataFrame(
    X.toarray(),
    columns=tfidf.get_feature_names_out()
)

tfidf_df.head()
```

	aaa	aaaa	aaakh	aaakkk	aaallllll	aaarrrrghhhh	aada	aahh	aamiin	aamiin	...	yukk	yutub	yu	yuuuukk	zemaal	zidan	zinedine	zippp	zonk	zulfa
0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	...	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	...	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	...	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	...	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	...	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Gambar 4.10 Tampil Bobot TF-IDF

Gambar 4.10 menunjukkan contoh hasil pembobotan TF-IDF pada beberapa komentar. Setiap nilai pada matriks merepresentasikan tingkat kepentingan suatu kata dalam sebuah dokumen. Semakin besar nilai TF-IDF, maka semakin tinggi kontribusi kata tersebut dalam merepresentasikan isi komentar. Sebaliknya, nilai yang mendekati nol menunjukkan bahwa kata tersebut memiliki pengaruh yang relatif kecil terhadap dokumen.

Berdasarkan hasil pembobotan TF-IDF, setiap komentar berhasil diubah menjadi representasi numerik dalam bentuk matriks fitur. Setiap kata memiliki bobot yang berbeda sesuai dengan frekuensi kemunculannya pada suatu dokumen dan tingkat kemunculannya pada keseluruhan dokumen. Hasil pembobotan ini selanjutnya digunakan sebagai data masukan pada proses klasifikasi sentimen menggunakan algoritma Naive Bayes .

Implementasi Algoritma Naive Bayes

Setelah proses pembobotan TF-IDF selesai dilakukan, tahapan berikutnya adalah membangun model klasifikasi sentimen menggunakan algoritma Naive Bayes . Algoritma ini dipilih karena memiliki performa yang baik dalam melakukan klasifikasi data teks, sederhana dalam implementasi, serta mampu memberikan hasil klasifikasi dengan tingkat akurasi yang baik.

Pada penelitian ini, data hasil pembobotan TF-IDF dibagi menjadi data latih (*training data*) dan data uji (*testing data*). Data latih digunakan untuk membangun model klasifikasi, sedangkan data uji digunakan untuk mengetahui kemampuan model dalam mengklasifikasikan data yang belum pernah dipelajari sebelumnya.

```
from sklearn.model_selection import train_test_split

y = df['label']

X_train, X_test, y_train, y_test = train_test_split(
    X,
    y,
    test_size=0.2,
    random_state=42,
    stratify=y
)

print("Jumlah data training :", X_train.shape[0])
print("Jumlah data testing :", X_test.shape[0])

Jumlah data training : 1992
Jumlah data testing : 499
```

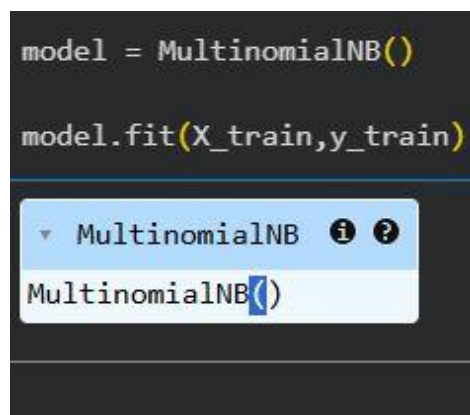
Gambar 4.12 Implementasi Pembagian Data

Gambar 4.12 menunjukkan proses pembagian dataset menjadi data latih dan data uji menggunakan fungsi *train_test_split* dari Scikit-learn. Pembagian data dilakukan untuk melatih model serta menguji performa model terhadap data yang belum pernah dipelajari sebelumnya.

Gambar 4.13 Implementasi Pelatihan Model

```
model = MultinomialNB()

model.fit(X_train,y_train)
```



Gambar 4.13 menunjukkan proses pelatihan model menggunakan algoritma Multinomial Naive Bayes . Pada tahap ini model mempelajari pola hubungan antara bobot TF-IDF dengan label sentimen sehingga dapat digunakan untuk melakukan prediksi terhadap data baru.

```
hasil_prediksi = pd.DataFrame({
    'Aktual': y_test.values,
    'Prediksi': prediksi
})

hasil_prediksi.head(10)
```

	Aktual	Prediksi
0	positif	positif
1	positif	positif
2	netral	netral
3	netral	netral

Gambar 4.14 Implementasi Prediksi

Gambar 4.14 menunjukkan proses prediksi sentimen terhadap data uji menggunakan model Naive Bayes yang telah dilatih sebelumnya. Hasil prediksi selanjutnya digunakan untuk proses evaluasi model.

Berdasarkan proses pelatihan dan pengujian model, algoritma Naive Bayes berhasil melakukan klasifikasi sentimen terhadap data komentar pengguna. Hasil prediksi yang diperoleh kemudian dievaluasi menggunakan beberapa metrik pengukuran, yaitu accuracy, precision, recall, F1-score, serta confusion matrix untuk mengetahui performa model yang telah dibangun.

Evaluasi Model

Setelah model Naive Bayes berhasil dibangun dan digunakan untuk melakukan prediksi terhadap data uji, langkah selanjutnya adalah mengevaluasi performa model. Evaluasi dilakukan untuk mengetahui kemampuan model dalam mengklasifikasikan sentimen komentar pengguna secara tepat. Pada penelitian ini, evaluasi model dilakukan menggunakan beberapa metrik pengukuran, yaitu accuracy, precision, recall, F1-score, serta confusion matrix.

```
print(classification_report(y_test, prediksi))
```

	precision	recall	f1-score	support
negatif	1.00	0.33	0.49	55
netral	0.79	0.69	0.73	204
positif	0.72	0.92	0.81	240
accuracy			0.76	499
macro avg	0.84	0.64	0.68	499
weighted avg	0.78	0.76	0.74	499

Gambar 4.15 Hasil Classification Report

Gambar 4.15 menunjukkan hasil evaluasi model menggunakan *classification report*. Berdasarkan hasil tersebut diperoleh nilai **precision**, **recall**, dan **F1-score** untuk masing-masing kelas

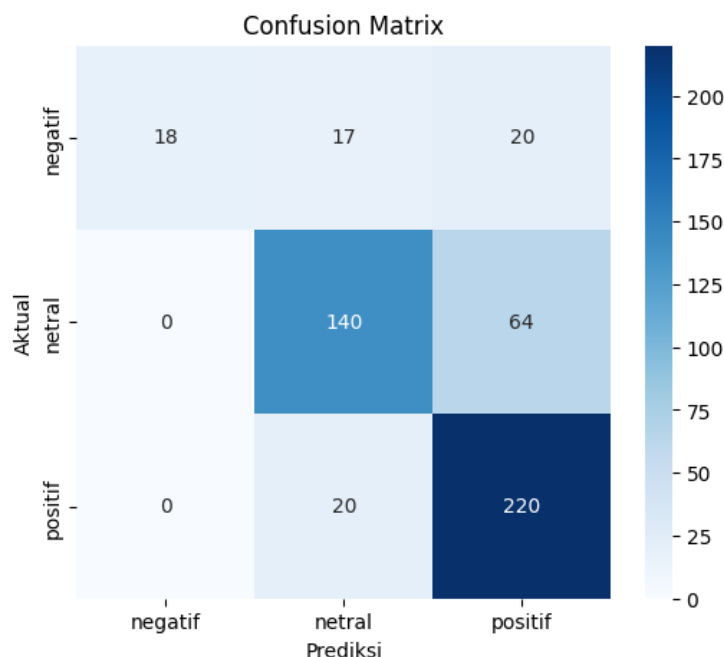
sentimen, yaitu positif, netral, dan negatif. Nilai-nilai tersebut menunjukkan kemampuan model dalam mengklasifikasikan setiap kategori sentimen secara tepat.

```
from sklearn.metrics import accuracy_score  
  
akurasi = accuracy_score(y_test, prediksi)  
  
print("Accuracy :", akurasi)  
  
Accuracy : 0.7575150300601202
```

Gambar 4.16 Nilai Accuracy

Gambar 4.16 menunjukkan nilai akurasi model Naive Bayes. Berdasarkan hasil pengujian diperoleh nilai akurasi sebesar **75,70%**. Nilai tersebut menunjukkan bahwa model mampu mengklasifikasikan data sentimen dengan tingkat ketepatan yang cukup baik.

Gambar 4.17 Confusion Matrix



Gambar 4.17 menunjukkan confusion matrix hasil klasifikasi sentimen menggunakan algoritma Naive Bayes. Matriks ini menggambarkan jumlah data yang berhasil diklasifikasikan dengan benar maupun yang mengalami kesalahan klasifikasi pada masing-masing kelas sentimen. Semakin banyak nilai pada diagonal utama, semakin baik performa model dalam melakukan klasifikasi.

Berdasarkan hasil evaluasi, model Naive Bayes mampu mengklasifikasikan sentimen komentar pengguna dengan performa yang baik. Hal ini ditunjukkan oleh nilai akurasi yang mencapai **75,70%**. Selain itu, nilai precision, recall, dan F1-score pada setiap kelas menunjukkan bahwa

model memiliki kemampuan yang cukup baik dalam membedakan komentar positif, netral, dan negatif. Meskipun masih terdapat beberapa kesalahan klasifikasi yang terlihat pada confusion matrix, secara keseluruhan model telah mampu memberikan hasil klasifikasi yang sesuai dengan tujuan penelitian.

Implementasi Sistem Analisis Sentimen

Pada penelitian ini, model analisis sentimen yang telah dibangun menggunakan metode Naïve Bayes diimplementasikan ke dalam sebuah aplikasi berbasis web yang diberi nama Moby Feedback System. Sistem ini dirancang untuk memudahkan pengelola wisata Moby Wonosobo dalam memantau, menganalisis, serta memperoleh rekomendasi berdasarkan ulasan pengunjung yang berasal dari Google Maps, Instagram, dan TikTok.

Aplikasi dikembangkan menggunakan Streamlit sebagai antarmuka pengguna sehingga hasil analisis dapat ditampilkan secara interaktif dan mudah dipahami oleh pengguna

Halaman Login

Halaman login merupakan halaman awal yang muncul ketika aplikasi dijalankan. Pengguna diwajibkan memasukkan username dan password yang telah terdaftar sebelum dapat mengakses sistem. Mekanisme autentikasi ini bertujuan untuk menjaga keamanan data dan memastikan bahwa hanya pengguna yang memiliki hak akses yang dapat menggunakan aplikasi.

Moby Feedback System

Login

Username

Password

Gambar 4.18 Halaman Login Sistem

Dashboard

Dashboard merupakan halaman utama yang menampilkan ringkasan hasil analisis sentimen terhadap ulasan pengunjung Moby Wonosobo.

Pada halaman ini ditampilkan beberapa informasi penting, antara lain:

1. Total data ulasan sebanyak **2.491** data.
2. Jumlah sentimen positif sebanyak **1.196** data.
3. Jumlah sentimen netral sebanyak **1.019** data.
4. Jumlah sentimen negatif sebanyak **276** data.

Selain itu, dashboard juga menampilkan visualisasi berupa **grafik distribusi sentimen**, **grafik sumber data ulasan**, serta **grafik kata yang paling sering muncul** berdasarkan hasil preprocessing. Visualisasi tersebut membantu pengguna memahami karakteristik ulasan pengunjung secara lebih cepat dan informatif.



Gambar 4.19 Halaman Dashboard

Halaman Semua Feedback

Halaman **Semua Feedback** digunakan untuk menampilkan seluruh data ulasan yang telah berhasil dikumpulkan dari berbagai media sosial.

Fitur yang tersedia pada halaman ini meliputi:

1. pencarian komentar,
2. filter berdasarkan kategori sentimen,
3. filter berdasarkan sumber data (Google Maps, Instagram, dan TikTok),
4. serta tabel yang menampilkan isi komentar beserta label sentimen dan sumber ulasan.

Melalui fitur tersebut, pengguna dapat melakukan pencarian dan analisis terhadap komentar tertentu secara lebih efektif.

The screenshot displays the 'Moby Feedback System' interface. On the left is a sidebar with navigation options: 'Dashboard', 'Insights & Rekomendasi', and 'Semua Feedback'. The main content area is titled 'Semua Feedback Pengunjung'. It features a search bar and two dropdown menus for 'Sentimen' and 'Sumber', both currently set to 'Semua'. Below these is a table listing feedback comments.

	komentar	label	sumber
1163	Nice place	positif	Google Maps
1164	Sebenarnya bagus tempatnya dan ada lapangan yang luas juga jadi bisa ada kegiatan outbond jg bisa..px	positif	Google Maps
1165	Liburan di the moby luar biasa...glamping nya oke view ok,dpt breakfast juga,fasilitas oke...hanya kamar	positif	Google Maps
1166	Trima kasih mas kaji yayik bisa kumpul bareng reoni MAN mendolo di moby park semoga berkah...	positif	Google Maps
1167	Bagus, sejuk, nyaman, tempat nya juga bersih	positif	Google Maps
1168	Pengalaman menginap , dan perjalanan okay	positif	Google Maps
1169	Nyaman, bagus,pemandangan bagus,sampling kebun teh bedakah,pelayan informatif dan sangat membi	positif	Google Maps
1170	Suka sih... Alhamdulillah lagi dapet promo di bulan mei,, lumayan banget potongan harganya.. Saya pes	positif	Google Maps
1171	Nayaman enak sweger	positif	Google Maps
1172	Kesini cuma mampir ke cafe nya aja, view nya super cantik, penginapan type glamping, seperti nya men	positif	Google Maps
1173	Saya mendapat pemandangan matahari terbit yang indah, sangat cantik 88%, 8 Fasilitasnya bagus, Andi	positif	Google Maps
1174	Tempatnya bagus , luas , ada glamping , Bisa campervan juga , camping juga bisa , toilet bersih ,	positif	Google Maps

Gambar 4.20 Halaman Semua Feedback

Halaman Insight & Rekomendasi

Halaman Insight & Rekomendasi menyajikan hasil interpretasi dari analisis sentimen dalam bentuk informasi yang lebih mudah dipahami oleh pihak pengelola.

Pada halaman ini ditampilkan tingkat kepuasan pengunjung berdasarkan proporsi sentimen positif serta beberapa temuan utama yang terbagi menjadi dua kategori, yaitu:

1. **Kekuatan**, yang menunjukkan aspek-aspek yang paling banyak mendapatkan apresiasi dari pengunjung, seperti pemandangan yang indah, suasana alam yang tenang, dan kualitas panorama.
2. **Area Perbaikan**, yang memuat aspek-aspek yang masih sering dikeluhkan oleh pengunjung, seperti fasilitas air panas, kebersihan, kamar mandi, serta proses pelayanan dan reservasi.

Berdasarkan hasil analisis tersebut, sistem secara otomatis memberikan beberapa rekomendasi yang dapat dijadikan dasar pengambilan keputusan oleh pihak pengelola dalam meningkatkan kualitas pelayanan.



Gambar 4.21 Halaman Insight dan Rekomendasi

SIMPULAN DAN SARAN

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa algoritma Naive Bayes dengan pembobotan TF-IDF mampu mengklasifikasikan sentimen ulasan pengunjung The Moby Park Wonosobo dengan kinerja yang baik sehingga dapat dimanfaatkan sebagai pendekatan untuk menganalisis persepsi pengunjung terhadap destinasi wisata. Hasil analisis menunjukkan bahwa persepsi pengunjung secara umum cenderung positif, namun masih terdapat beberapa aspek layanan yang memerlukan perhatian, terutama terkait fasilitas air panas, kebersihan, kamar mandi, serta proses pelayanan dan reservasi.

Penelitian ini juga berhasil mengimplementasikan hasil analisis sentimen ke dalam aplikasi berbasis web Moby Feedback System menggunakan Streamlit. Sistem yang dikembangkan mampu menyajikan informasi sentimen dan rekomendasi secara interaktif sehingga memudahkan pengelola dalam memantau umpan balik pengunjung serta mendukung pengambilan keputusan yang lebih cepat, objektif, dan berbasis data untuk meningkatkan kualitas layanan wisata.

SARAN

1. Bagi Pengelola The Moby Park Wonosobo

Pengelola disarankan untuk memprioritaskan perbaikan pada aspek-aspek yang paling banyak dikeluhkan oleh pengunjung, terutama terkait kebersihan fasilitas air panas dan kamar mandi serta efisiensi proses reservasi. Selain itu, pengelola perlu mempertahankan kualitas pemandangan dan suasana alam yang menjadi daya tarik utama destinasi wisata.

2. Bagi Peneliti Selanjutnya

Peneliti selanjutnya disarankan untuk membandingkan performa algoritma Naive Bayes dengan algoritma klasifikasi lainnya, seperti Support Vector Machine (SVM) atau metode

berbasis deep learning, sehingga dapat diperoleh model klasifikasi sentimen yang memiliki tingkat akurasi lebih tinggi.

3. Bagi Pengembangan Penelitian

Penelitian selanjutnya diharapkan dapat memperluas sumber data dengan memanfaatkan ulasan dari berbagai platform media sosial dan situs ulasan lainnya, sehingga hasil analisis sentimen dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai pengalaman dan kepuasan pengunjung terhadap destinasi wisata.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfarizi, M. I., Syafaah, L., & Lestandy, M. (2022). Emotional Text Classification Using TF-IDF (Term Frequency-Inverse Document Frequency) and LSTM (Long Short-Term Memory). *JUITA: Jurnal Informatika*, 10(2), 225–232. <https://doi.org/10.30595/juita.v10i2.1>
- Anggraeni, D., & Anom, I. G. (2024). Pengaruh Media Sosial Instagram Terhadap Keputusan Berkunjung Wisatawan Domestik di Hidden Canyon Beji Guwang, Bali. *Jurnal Destinasi Pariwisata*, 12(2), 235–240.
- Ariansyah, K., Prawiro, J., & Sanjaya, R. (2025). Pengaruh Ulasan Online Terhadap Keputusan Wisatawan dalam Memilih Hotel. *Jurnal Pariwisata dan Perhotelan*, 2(2), 8. <https://doi.org/10.47134/pjpp.v2i2.3559>
- Arisandi, F. F. (2025). Rancang Bangun Aplikasi Analisis Sentimen Ulasan Aplikasi di Google Play Store Menggunakan Metode Logistic Regression dan Lexicon-Based Approach. *IPSIKOM*, 13(2), 156–165.
- Azhari, M., Situmorang, Z., & Rosnelly, R. (2021). Perbandingan Akurasi, Recall, dan Presisi Klasifikasi pada Algoritma C4.5, Random Forest, SVM dan Naive Bayes. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 5(2), 640–651. <https://doi.org/10.30865/mib.v5i2.2937>
- Azizah, H., Syuhada, F., & Sa, Y. (2024). Sentimen Analisis Tempat Wisata Berdasarkan Ulasan Google Maps Menggunakan Metode Naive Bayes (Studi Kasus Bukit Merese). *SainsTech Innovation Journal*, 7(2), 467–476.
- Azzahra, S. A., & Wibowo, A. (2020). Analisis Sentimen Multi-Aspek Berbasis Konversi Ikon Emosi dengan Algoritme Naive Bayes untuk Ulasan Wisata Kuliner pada Web Tripadvisor. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 7(4), 737–744.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Wonosobo. (2025). *Statistik Kunjungan Wisatawan Kabupaten Wonosobo Tahun 2025*. BPS Kabupaten Wonosobo.
- Basri, H., Junianto, M. B. S., & Kusyadi, I. (2024). Enhancing Usability Testing Through Sentiment Analysis: A Comparative Study Using SVM, Naive Bayes, Decision Trees and Random Forest. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi*, 7(4), 1603–1610.
- Cox, C., Burgess, S., Sellitto, C., & Buultjens, J. (2009). The Role of User-Generated Content in Tourists' Travel Planning Behavior. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 18(8), 741–760.

- Feldman, R., & Sanger, J. (2007). *The Text Mining Handbook: Advanced Approaches in Analyzing Unstructured Data*. Cambridge University Press.
- Herjanto, M. F. Y., & Carudin. (2024). Analisis Sentimen Ulasan Pengguna Aplikasi Sirekap pada Play Store Menggunakan Algoritma Random Forest Classifier. *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, 12(2), 1204–1210. <https://doi.org/10.23960/jitet.v12i2.4192>
- Khairuddin, H., & Ritonga, R. (2026). Pengaruh Citra Destinasi Wisata dan Pemasaran di Media Sosial Instagram terhadap Keputusan Kunjungan Wisatawan ke Taman Mini Indonesia Indah. *Jurnal Pewarta Indonesia*, 8(1), 14–24.
- Khofifah, W., Rahayu, D. N., & Yusuf, A. M. (2022). Analisis Sentimen Menggunakan Naive Bayes untuk Melihat Review Masyarakat Terhadap Tempat Wisata Pantai di Kabupaten Karawang pada Ulasan Google Maps. *Jurnal Interkom*, 16(4), 1–10. <https://doi.org/10.35969/interkom.v16i4.192>
- Liu, B. (2020). *Sentiment Analysis: Mining Opinions, Sentiments, and Emotions* (2nd ed.). Cambridge University Press.
- Liu, H., Zhang, W., & Chen, M. (2023). Public Sentiment and Perception of Blue Tourism Destinations on Social Media. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 44, 100620. <https://doi.org/10.1016/j.jort.2023.100620>
- Naimah, R. J., Haryanto, R., & Fitriani. (2025). Pengaruh Media Sosial Terhadap Keputusan Perjalanan Wisatawan di Kalimantan Selatan. *Intekna: Jurnal Informasi Teknik dan Niaga*, 25(2), 137–142.
- Okazaki, S., Andreu, L., & Campo, S. (2017). Knowledge Sharing Among Tourists via Social Media: A Comparison Between Facebook and TripAdvisor. *International Journal of Tourism Research*, 19(1), 107–119. <https://doi.org/10.1002/jtr.2090>
- Oley, D., Massie, J. D. D., & Ogi, I. W. J. (2023). Pengaruh Ewom (Electronic Word of Mouth) di Instagram Terhadap Keputusan Berkunjung Wisata di Kota Tomohon. *Jurnal EMBA*, 11(2), 78–89.
- Pati, G. K., & Umar, E. (2022). Analisis Sentimen Komentar Pengunjung Terhadap Tempat Wisata Danau Weekuri Menggunakan Metode Naive Bayes Classifier dan K-Nearest Neighbor. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 6(4), 2309–2315. <https://doi.org/10.30865/mib.v6i4.4635>
- Singgalen, Y. A. (2022). Sentiment Analysis on Customer Perception towards Products and Services of Restaurant in Labuan Bajo. *Journal of Information System and Informatics*, 4(3), 511–523. <https://doi.org/10.51519/journalisi.v4i4.294>
- Singgalen, Y. A. (2023). Penerapan Metode CRISP-DM dalam Klasifikasi Data Ulasan Pengunjung Destinasi Danau Toba Menggunakan Algoritma Naïve Bayes Classifier (NBC) dan Decision Tree (DT). *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 7(3), 1551–1562.
- Wicaksono, D., & Agastya, I. M. A. (2025). Perbandingan Algoritma Support Vector Machine, Decision Tree, Naïve Bayes, dan Neural Network dalam Klasifikasi Email. *BITS: Jurnal Teknologi Informasi*, 6(4), 2559–2572. <https://doi.org/10.47065/bits.v6i4.6949>