

Sentiment Analysis of Visitor Reviews on Google Maps at Kampung Coklat Tourism

Elok Nur Hamdana^{1*}, Alifah Okta Nur Wardani², Ariadi Retno Tri Hayati Ririd³

^{1,2,3} Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Malang, Malang, 65141, Indonesia

Informasi Artikel

Diterima : 21 Februari 2025
Revisi : 3 Maret 2025
Publikasi : 20 Maret 2025

Kata Kunci:

Analisis Sentimen
Google Maps
Naïve Bayes
Ulasan pengunjung
Pariwisata

ABSTRAK

Penggunaan *Google Maps* memiliki peran penting dalam industri pariwisata, memungkinkan pengunjung untuk membagikan ulasan mereka secara luas. Ulasan ini tidak hanya memengaruhi keputusan pengunjung potensial tetapi juga mempengaruhi reputasi destinasi wisata. Namun, evaluasi kualitas layanan berdasarkan ulasan offline masih kurang optimal dibandingkan dengan ulasan online yang lebih mudah diakses dan diinterpretasikan. Fokus penelitian ini pada analisis sentimen ulasan pengunjung terhadap Kampung Coklat di Blitar dengan menggunakan algoritma *Naïve Bayes*. Tujuannya adalah untuk mengklasifikasikan ulasan menjadi positif, netral, atau negatif untuk memahami pandangan pengunjung terhadap layanan wisata. Data ulasan dikumpulkan dari *Google Maps* dan diproses menggunakan metode *Naïve Bayes*, yang terbukti efektif dalam klasifikasi sentimen bahkan dengan data latih yang relatif kecil. Hasil eksperimen menunjukkan akurasi tertinggi sebesar 75% dengan rasio data latih 80% dan data uji 20%. Analisis *WordCloud* juga menggambarkan kata-kata yang sering muncul dalam ulasan positif, netral, dan negatif, memberikan wawasan tentang aspek-aspek yang mempengaruhi pengalaman wisatawan.

ABSTRACT

Google Maps plays an important role in the tourism industry, allowing visitors to share their reviews widely. These reviews not only influence potential visitors' decisions but also impact the reputation of tourist destinations. However, evaluating service quality based on offline reviews remains suboptimal compared to online reviews, which are more accessible and interpretable. This research focuses on sentiment analysis of visitor reviews on Kampung Coklat in Blitar using the Naïve Bayes algorithm. The goal is to classify reviews into positive, neutral, or negative to understand visitors' perspectives on the tourism services. Data was collected from Google Maps and processed using the Naïve Bayes method, which has proven effective in sentiment classification even with relatively small training data sets. Experimental results showed the highest accuracy of 75% with an 80% training data and 20% testing data ratio. WordCloud analysis also depicts frequently occurring words in positive, neutral, and negative reviews, providing insights into aspects influencing tourists' experiences.

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



*Penulis Koresponden

Email: elok@polinema.ac.id

Cara sitasi IEEE:

E. M. Hamdana, A. O. N. Wardani, dan A. R. T. H. Ririd, "Sentiment Analysis of Visitor Reviews on Google Maps at Kampung Coklat Tourism," *Journal of Artificial Intelligence and Software Engineering (J-AISE)*, vol. 5, no. 1, pp. 274-282, Maret 2025. doi:10.30811/jaise.v5i1.6488

1. PENDAHULUAN

Seiring dengan perkembangan media digital, memberikan dampak positif pada industri pariwisata. Pengunjung wisata dapat dengan mudah membagikan ulasan atau pengalaman wisata mereka melalui berbagai platform online. Terutama dengan adanya layanan navigasi dan pemetaan lokasi seperti *Google Maps* yang telah berkembang dibawah naungan *Google Inc* [1]. *Google Maps* tidak hanya menjadi alat navigasi, tetapi juga menjadi platform untuk mempublikasikan ulasan pengunjung mengenai wisata [2]. Ulasan ini mencakup opini pribadi mengenai pengalaman dari pengunjung wisata.

Pengunjung cenderung mengandalkan pengalaman dan pandangan wisatawan lain yang terpublikasi di platform online seperti *Google Maps* untuk mendapatkan wawasan yang lebih baik sebelum mengunjungi suatu tempat dan dapat menjadi penentu keputusan untuk berwisata pada destinasi tersebut. Dalam analisis kualitas wisata, ulasan pengunjung memiliki fungsi penting. Hal tersebut dikarenakan ulasan pelanggan memiliki dampak langsung pada keputusan berwisata pengunjung dan reputasi wisata [3]. Adanya perkembangan penelitian mengenai analisis sentimen pada sektor pariwisata memberikan kontribusi penting terhadap optimalisasi sistem manajemen wisata di Indonesia [4].

Salah satu wisata yang terkenal di Kabupaten Blitar, salah satunya yaitu wisata Kampung Coklat. Namun pihak Kampung Coklat memiliki permasalahan yang dihadapi saat ini, dalam menilai kualitas layanan wisata menggunakan kritik dan saran pengunjung secara *offline*, seperti yang ada dalam kotak saran saja tidak optimal. Hal ini dikarenakan kritik dan saran bersifat sukarela, sehingga pengunjung cenderung menyampaikan ulasan dalam platform online karena prosesnya dianggap lebih mudah. Sehingga perlu adanya analisis perbandingan antara data yang diambil langsung dari pengunjung dengan ulasan yang ada dalam platform online seperti *Google Maps*. Wisata Kampung Coklat pada tahun 2022 mendapatkan total jumlah pengunjung 302.398 (Manajemen PT Kampung Coklat, 2023), sedangkan jumlah data ulasan di *Google Maps* 2.588 ulasan. Dalam hal ini ulasan dalam platform online seperti *Google Maps* perlu dianalisis karena memiliki nilai dalam mewakili kritik dan saran pengunjung wisata. Namun, dikarenakan persentase antara jumlah pengunjung dan data ulasan relatif rendah, maka perlu adanya perbandingan dengan data yang diambil langsung dari pengunjung di wisata. Kemudian dengan kuantitas data yang besar pada *Google Maps*, kendala dalam pengumpulan dan analisis data ulasan yang dilakukan secara manual perlu diatasi karena kesulitan dalam mengelola data secara manual dapat menghambat pemahaman yang mendalam terhadap sentimen pengunjung.

Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian mengenai analisis sentimen terhadap ulasan pelanggan di *Google Maps* dengan menggunakan perhitungan yang akurat untuk dapat menilai tingkat kualitas layanan wisata. Analisis sentimen sebagai pendekatan yang memungkinkan ekstraksi data opini secara otomatis, memahami dan memproses data teks untuk mengidentifikasi sentimen yang terkandung dalam teks opini [5]. Penelitian ini memilih *Naïve Bayes Classifier* untuk klasifikasi data ulasan karena metode ini terbukti efektif dalam mengukur parameter klasifikasi, dan keunggulannya terletak pada kemampuannya memberikan hasil yang baik bahkan dengan jumlah data latih yang relatif kecil [6]. Dalam penggunaannya, metode *Naïve Bayes* tidak bergantung pada volume data latih yang besar untuk menghitung parameter yang diperlukan dalam proses klasifikasi [7].

Selain itu, penggunaan *Term Frequency* (TF) dalam analisis teks sangat penting karena memungkinkan pengukuran seberapa sering suatu kata muncul dalam dokumen tertentu [8]. Setiap kata dianggap memiliki tingkat kepentingan berdasarkan frekuensi kemunculannya, sehingga bobot suatu kata dapat dihitung dari jumlah kemunculannya dalam dokumen tersebut. Metode ini efektif karena memberikan gambaran langsung tentang kata-kata yang paling relevan dan membantu mengidentifikasi kata-kata kunci yang signifikan dalam analisis teks. TF merupakan perhitungan yang paling dasar dalam proses perhitungan frekuensi kemunculan suatu kata [9].

Penelitian menggunakan *Google Maps* sebagai sumber data ulasan, karena *review* pada platform tersebut dilengkapi fitur rating untuk parameter opini pengunjung. Hal ini membuat proses klasifikasi lebih mudah diterapkan jika dibandingkan dengan ulasan yang berasal dari media sosial [10]. Meskipun demikian, seringkali ditemui ulasan dengan rating rendah namun memiliki ulasan yang positif. Kemudian jika dianalisis, komentar pelanggan wisata Kampung Coklat dapat ditemui pada Aplikasi *Google Maps* dan *Instagram*. Namun jumlah komentar pada 2 aplikasi tersebut pada tahun 2022-2023 lebih banyak disampaikan pada Aplikasi *Google Maps*, yaitu dengan perbandingan 4432 data ulasan *Google Maps* dan 1539 data komentar *Instagram* sebelum di *preprocessing*. Serta komentar pada *Google Maps* lebih mewakili pandangan pelanggan pada wisata. Hal

ini disebabkan karena ulasan di *Google Maps* secara khusus merujuk langsung pada tempat wisata tersebut, sementara komentar di *Instagram* sering kali lebih umum dan tidak selalu fokus pada ulasan wisata.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini mengambil studi kasus pada Wisata Kampung Coklat di Jawa Timur, dengan menggunakan ulasan pengunjung di *Google Maps* sebagai sumber data utama. Proses analisis sentimen dilakukan dengan menerapkan algoritma *Naïve Bayes* untuk mengklasifikasikan teks opini ke dalam kategori positif, negatif, atau netral. Pentingnya analisis sentimen ini tidak hanya sebatas pada pemahaman respon pengunjung terhadap Wisata Kampung Coklat, tetapi memberikan penekanan makna setiap ulasan sebagai kontributor potensial dalam meningkatkan kualitas wisata dan reputasi destinasi tersebut.

2. METODE

2.1. Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data melalui *platform Google Maps* dengan menggunakan teknik *Web Scraping*, menggunakan *Web Crawler Apify*. Data yang digunakan untuk penelitian ini yaitu data ulasan pelanggan yang terdapat pada *Google Maps*. Dengan fokus pada satu destinasi wisata yaitu Kampung Coklat di Kabupaten Blitar. Tabel 1 menunjukkan contoh data ulasan yang diambil dari *Google Maps*.

Tabel 1. Contoh Data Ulasan

Id	Ulasan
1	Suasana yang sejuk dengan berbagai pohon yang sangat asri,ada berbagai wahana permainan juga. Cocok untuk keluarga
2	Tempat bagus, bersih dan luas. Banyak wahana untuk anak
3	Tempat biasa aja, bg saya cm wisata u beli coklat aja. Byk permainan u ank kecil, semua berbayar.
4	Biasa aja, karena saya dari surabaya, pengunya yg nuansa alam beneran
5	Tempatnya cukup luas tapi sayang kurang terawat banyak sampah daun, buah dan tisu berserakan, kolamnyapun airnya kotor
6	Tempat sangat jauh dari jalan raya lewat jalan desa, tempat kurang bagus yang isinya tempat bermain (tiket beli sendiri)
7	Tempat yg sangat luas, sangat cocok untuk liburan keluarga serta edutrip para siswa-siswi

2.2. Pengolahan Data

Data ulasan pelanggan ini perlu dilakukan pengolahan untuk analisis sentimen. Langkah pengolahan data yang pertama yaitu pelabelan data menjadi 3 kategori (positif, netral, negatif), kemudian dilakukan proses *Preprocessing* data dilakukan dengan melakukan penyeleksian kata. Setelah dilakukan proses *Preprocessing*. Selanjutnya dilakukan perhitungan dengan algoritma *Naïve Bayes* untuk klasifikasi data ulasan. Hasil akhirnya merupakan hasil analisis sentimen dari penelitian yang dilakukan [11].

2.2.1. Pelabelan Data

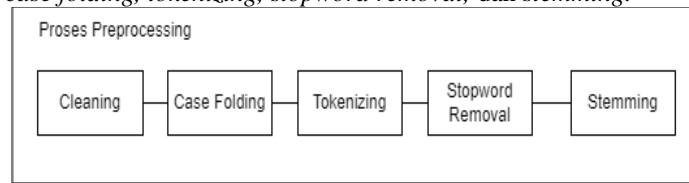
Data ulasan yang telah dikumpulkan diberi label positif, netral, atau negatif. Pelabelan sentimen dalam penelitian ini dilakukan oleh ahli bahasa yaitu lulusan Bahasa Indonesia, yang memanfaatkan keahlian linguistik dan pemahaman kontekstual mereka untuk mengategorikan ulasan dengan tepat. Dengan latar belakang akademik dalam analisis bahasa, lulusan mampu menilai nuansa emosi dalam teks secara mendalam, memastikan bahwa setiap ulasan diklasifikasikan sesuai dengan sentimen yang terkandung di dalamnya. Contoh pengolahan data ditunjukkan pada tabel 2 dimana ulasan 1, 2, 3, 4, 5, 6 diberi label secara manual dan data ini akan digunakan sebagai data *training*. Sedangkan 7 sebagai data *testing* yang belum diketahui labelnya.

Tabel 2. Pelabelan Data Ulasan

Id	Ulasan	Label
1	Suasana yang sejuk dengan berbagai pohon yang sangat asri,ada berbagai wahana permainan juga. Cocok untuk keluarga	Positif
2	Tempat bagus, bersih dan luas. Banyak wahana untuk anak	Positif
3	Tempat biasa aja, bg saya cm wisata u beli coklat aja. Byk permainan u ank kecil, semua berbayar.	Netral
4	Biasa aja, karena saya dari surabaya, pengunya yg nuansa alam beneran	Netral
5	Tempatnya cukup luas tapi sayang kurang terawat banyak sampah daun, buah dan tisu berserakan, kolamnyapun airnya kotor	Negatif
6	Tempat sangat jauh dari jalan raya lewat jalan desa, tempat kurang bagus yang isinya tempat bermain (tiket beli sendiri)	Negatif
7	Tempat yg sangat luas, sangat cocok untuk liburan keluarga serta edutrip para siswa-siswi	?

2.2.2. Preprocessing

Pada Gambar 1 ditampilkan proses dari *Preprocessing* data agar data ulasan mudah diklasifikasikan. Terdiri dari *cleaning*, *case folding*, *tokenizing*, *stopword removal*, dan *stemming*.



Gambar 1. Tahap *Preprocessing*

Proses pembersihan data teks dimulai dengan tahap *Cleaning*, yang bertujuan untuk menghapus nilai-nilai yang tidak relevan atau tidak diperlukan, seperti tanda baca, angka, emoji, atau karakter non-huruf lainnya. Misalnya, karakter seperti titik (“.”), tanda tanya (“?”), angka (“0-9”), atau emoji (“:”) akan dihapus. Setelah itu, dilakukan *Case Folding*, yaitu proses mengubah semua huruf dalam teks menjadi huruf kecil (*lowercase*) agar konsistensi penggunaan huruf dapat terjaga, seperti mengubah “Liburan” menjadi “liburan”. Selanjutnya, teks yang sudah dibersihkan akan melalui proses *Tokenizing*, yaitu pemecahan kalimat menjadi token atau kata-kata terpisah. Sebagai contoh, kalimat “liburan keluarga” akan dipisah menjadi dua token: “liburan” dan “keluarga”. Setelah tokenisasi, tahap berikutnya adalah *Stopword Removal*, yang bertujuan untuk menghapus kata-kata yang tidak memberikan informasi penting dalam analisis, seperti “yang”, “para”, atau “serta”. Terakhir, proses *Stemming* dilakukan untuk mengubah kata-kata yang terdapat dalam teks menjadi bentuk kata dasarnya dengan menghilangkan imbuhan, sisipan, atau akhiran. Misalnya, kata “liburan” akan diproses menjadi kata dasar “libur”. Semua tahapan ini merupakan langkah-langkah penting dalam mempersiapkan data teks untuk analisis lebih lanjut.

2.2.3. Klasifikasi *Naïve Bayes*

Klasifikasi data ulasan menerapkan Algoritma *Naïve Bayes*. Data ulasan yang telah di *Preprocessing* dilakukan perhitungan kemunculan kata, kemudian melakukan penghitungan nilai *prior* probabilitas, selanjutnya menghitung nilai probabilitas kemunculan kata, dan menghitung nilai *Vmap*. Terakhir melakukan klasifikasi kelas sentimen dengan mengambil nilai *Vmap* paling besar. Langkah perhitungan ini ditampilkan dalam Gambar 2 berikut.



Gambar 2. Tahap Klasifikasi *Naïve Bayes*

2.2.4. Pengujian Sistem

Pengujian akurasi yaitu pengujian *confusion matrix* untuk menghitung tingkat *accuracy*, *precision*, dan *recall* dari hasil analisis sentimen. Akurasi merupakan indikator kebenaran dari suatu model yang menggambarkan perbandingan prediksi yang benar dengan total prediksi pada seluruh data [12]. Presisi merupakan rasio observasi positif yang diprediksi dengan benar dibandingkan dengan total prediksi positif. *Recall* merupakan rasio observasi positif yang diprediksi dengan benar dibandingkan dengan total positif aktual. Perhitungan *precision* dan *recall* dilakukan pada setiap kelas sentimen. Rumus untuk pengujian akurasi dituliskan pada persamaan (1).

$$accuracy = \frac{TP_P + TNt_Nt + TNg_Ng}{TP_P + FP_Nt + FP_Ng + FNt_P + TNt_Nt + FNt_Ng + FNg_P + FNg_Nt + TNg_Ng} \quad (1)$$

Rumus untuk pengujian *precision* pada kelas positif dituliskan pada persamaan (2) berikut:

$$precision = \frac{TP_P}{TP_P + FP_Nt + FP_Ng} \quad (2)$$

Rumus untuk pengujian *recall* pada kelas positif dituliskan pada persamaan (3) berikut:

$$recall = \frac{TP_P}{TP_p + FNt_p + FNg_P} \quad (3)$$

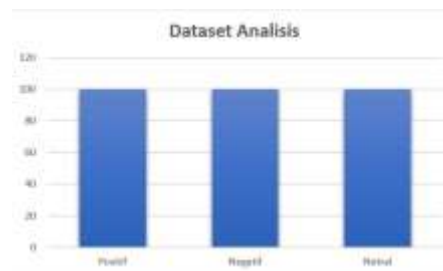
Keterangan:

- TP_P : Jumlah data yang benar-benar positif dan diprediksi positif oleh sistem.
- FP_Nt : Jumlah data yang sebenarnya positif tetapi diprediksi netral oleh sistem.
- FP_Ng : Jumlah data yang sebenarnya positif tetapi diprediksi negatif oleh sistem.
- FNt_P : Jumlah data yang sebenarnya netral tetapi diprediksi positif oleh sistem.
- TNt_Nt : Jumlah data yang benar-benar netral dan diprediksi netral oleh sistem.
- FNt_Ng : Jumlah data yang sebenarnya netral tetapi diprediksi negatif oleh sistem.
- FNg_P : Jumlah data yang sebenarnya negatif tetapi diprediksi positif oleh sistem.
- FNg_Nt : Jumlah data yang sebenarnya negatif tetapi diprediksi netral oleh sistem.
- TNg_Ng : Jumlah data yang benar-benar negatif dan diprediksi negatif oleh sistem.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan merupakan data ulasan pelanggan di *Google Maps*, pada wisata Kampung Coklat. Dataset yang digunakan dalam penelitian ini menunjukkan adanya ketidakseimbangan distribusi sentimen. Dari total 2.284 ulasan, mayoritas tergolong sebagai sentimen positif (1.949 ulasan), sedangkan jumlah ulasan netral (220 ulasan) dan negatif (115 ulasan) jauh lebih sedikit. Ketimpangan ini dapat memengaruhi performa model klasifikasi, karena model cenderung lebih sering memprediksi kelas mayoritas (positif), yang berpotensi menurunkan akurasi dalam mengenali sentimen netral dan negatif.



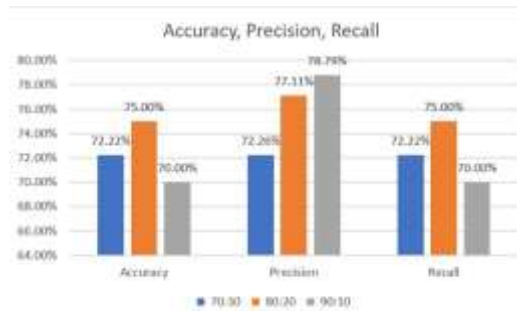
Gambar 3. Jumlah Dataset Analisis

Untuk mengevaluasi performa algoritma klasifikasi secara lebih adil, penelitian ini menggunakan subset data yang seimbang, di mana sebanyak 300 ulasan dipilih dengan distribusi yang sama, yaitu 100 ulasan positif, 100 ulasan netral, dan 100 ulasan negatif. Dengan pendekatan ini, model diuji dalam kondisi yang lebih seimbang untuk menghindari bias terhadap kelas mayoritas. Gambar 3 menunjukkan distribusi data yang digunakan dalam eksperimen, di mana setiap kelas memiliki jumlah sampel yang sama untuk memastikan evaluasi model lebih objektif.

Namun, dalam analisis keseluruhan, dataset tetap mempertahankan distribusi aslinya. Oleh karena itu, penelitian ini menerapkan *Stratified Sampling* dalam pembagian data latih dan uji agar proporsi sentimen tetap representatif.

3.2. Hasil Pengujian

Hasil pengujian akurasi dengan Algoritma *Naïve Bayes* dengan menggunakan perbandingan data latih dan data uji yaitu 70:30, 80:20, dan 90:10 didapatkan hasil pada Gambar 4. Hasil nilai *accuracy*, *precision* dan *recall* didapatkan pada *split* data 70:30 memiliki *accuracy* 72.22%, *precision* 72.26%, dan *recall* 72.22%. Pada *split* data 80:20 memiliki *accuracy* 75.00%, *precision* 77.11%, dan *recall* 75.00%. sedangkan *split* data 90:10 memiliki *accuracy* 70.00%, *precision* 78.79%, dan *recall* 70.00%. Dalam pengujian performa akurasi, *precision*, dan *recall* menunjukkan hasil tertinggi pada *split* data 80:20, dengan 80% data digunakan untuk pelatihan dan 20% untuk pengujian dengan hasil akurasi 75.00%, serta dengan nilai *recall* 75.00%. Namun, *precision* yang lebih tinggi ditemukan pada *split* data 90:10 yaitu 78.79%.



Gambar 4. Grafik Pengujian *Accuracy*, *Precision*, *Recall*

Meskipun *split* 80:20 memberikan akurasi keseluruhan yang lebih baik, *split* 90:10, menunjukkan ketepatan prediksi positif yang lebih baik. Hal ini dapat disebabkan karena model yang dilatih dengan data pelatihan yang lebih besar pada *split* 90:10 dapat mengurangi risiko *overfitting*, sehingga menghasilkan prediksi positif yang lebih akurat. *Overfitting* merupakan fenomena dalam pemodelan statistik dan pembelajaran mesin di mana sebuah model terlalu kompleks dan terlalu cocok dengan data pelatihan, sehingga kehilangan kemampuan untuk melakukan generalisasi dengan baik pada data yang tidak terlihat sebelumnya.

3.3. Hasil Analisis WordCloud

WordCloud merupakan metode visualisasi dalam analisis teks yang memvisualisasikan frekuensi kemunculan kata-kata dalam sebuah teks dengan ukuran kata yang berbanding proporsional dengan frekuensinya [13]. Hasil Analisis *WordCloud* yaitu sebagai berikut.

a) *WordCloud* Positif



Gambar 5. *WordCloud* Positif

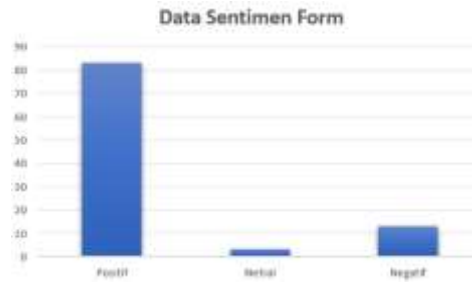
Hasil *WordCloud* Positif didapatkan pada gambar 5. Kata yang paling sering muncul yaitu bagus, luas, anak, harga, dan coklat. Kata bagus menunjukkan bahwa pengunjung merasa puas dengan kualitas keseluruhan tempat tersebut. Luas mencerminkan kepuasan terhadap ukuran atau ruang yang disediakan, yang memberikan kesan nyaman. Anak menyoroti bahwa tempat ini dianggap ramah keluarga dan cocok untuk dikunjungi bersama anak-anak. Kata harga muncul, yang menunjukkan bahwa meskipun pengunjung merasa tempat ini bagus, mereka juga memperhatikan aspek biaya. Coklat menekankan bahwa tema coklat merupakan daya tarik utama dan dianggap positif oleh pengunjung. Secara keseluruhan, *WordCloud* Positif menunjukkan bahwa kualitas, ruang, dan tema coklat adalah aspek utama yang diterima dengan baik oleh pengunjung.

b) *WordCloud* Netral



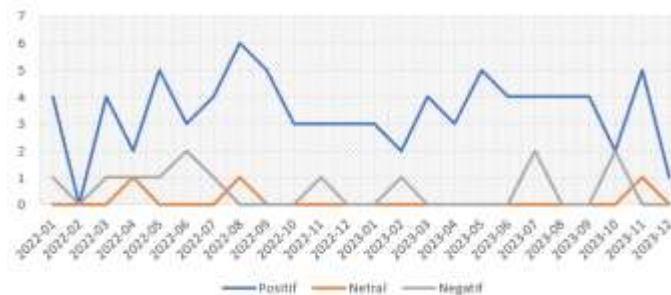
Gambar 6. *WordCloud* Netral

Hasil *WordCloud* netral didapatkan pada gambar 6. Kata yang paling sering muncul yaitu coklat, tiket, beli, jalan, dan oke. Coklat menunjukkan bahwa tema utama tempat tetap menjadi fokus dalam penilaian netral. Tiket dan beli merujuk pada aspek transaksi dan pembelian, yang mungkin tidak mempengaruhi penilaian secara emosional tetapi tetap merupakan bagian dari pengalaman. Jalan dapat mencerminkan aspek lokasi atau navigasi dalam tempat tersebut. Oke menunjukkan penilaian yang cukup atau rata-rata tanpa emosi yang kuat. Secara keseluruhan, *WordCloud* Netral menunjukkan bahwa ulasan netral fokus pada aspek dasar dan praktis dari tempat wisata tanpa menilai secara ekstrem.



Gambar 9. Jumlah Data Form

Hasil pelabelan didapatkan 83 sentimen positif, 3 sentimen netral, dan 13 sentimen negatif. Dengan sentimen positif mendominasi secara signifikan menunjukkan pandangan pengunjung sangat positif terhadap layanan. Kemudian analisis sentimen per bulan ditunjukkan pada Gambar 10 berikut.



Gambar 10. Grafik Sentimen Form

Dari grafik tersebut terlihat bahwa sentimen positif lebih mendominasi dibandingkan sentimen netral dan negatif, hal ini menunjukkan kepuasan pengunjung cenderung tinggi. Ketika dibandingkan dengan data sentimen dari *Google Maps* yang telah dianalisis, kedua data memiliki proporsi sentimen positif serupa, yaitu sentimen positif sama-sama mendominasi, sentimen netral dan negatif relatif sangat sedikit. Namun terdapat perbedaan dalam distribusi sentimen netral dan negatif. Data *Google Maps* menunjukkan bahwa sentimen negatif lebih sedikit dibandingkan dengan sentimen netral, sedangkan data formulir pengunjung menunjukkan sentimen negatif lebih banyak dibandingkan sentimen netral. Perbedaan ini disebabkan oleh metode pengumpulan data, formulir pengunjung cenderung menghasilkan sentimen yang lebih positif atau negatif karena pengunjung diminta memasukkan umpan balik secara langsung, sedangkan ulasan *Google Maps* mencerminkan reaksi beragam karena pelanggan lebih dibebaskan untuk melakukan *review* pada wisata. Berdasarkan analisis *WordCloud* didapatkan hasil yang ditunjukkan pada Gambar 11.



Gambar 11. WordCloud Sentimen Form

Pada sentimen positif kata yang sering muncul yaitu cocok, bagus, luas, keluarga dan coklat. Menunjukkan bahwa pengunjung merasa wisata ini sesuai dengan harapan pengunjung dan memiliki kualitas yang baik. Pada sentimen netral kata yang muncul yaitu oke, wisata, icon, blitar, dan raya. Cenderung mencatat aspek dasar tempat wisata tanpa emosi yang kuat, seperti lokasi dan fitur umum. Sedangkan pada sentimen negatif kata yang sering muncul yaitu mahal, wahana, harga, bayar, dan tiket. Menunjukkan keluhan pelanggan terhadap harga tiket yang dianggap mahal.

Berdasarkan data dari formulir pengunjung dan *Google Maps*, terdapat konsistensi dalam tema yang muncul di masing-masing sentimen. Namun, formulir pengunjung mencatat lebih banyak sentimen negatif karena diisi langsung setelah kunjungan, memungkinkan pengunjung menyampaikan keluhan secara lebih jujur, terutama terkait harga dan fasilitas. Sebaliknya, ulasan di *Google Maps* bersifat sukarela dan publik,

sehingga lebih banyak pengalaman positif yang dibagikan. Meskipun demikian, hasil *WordCloud* menunjukkan bahwa kedua sumber data memberikan gambaran yang serupa mengenai pengalaman pengunjung, baik yang positif, netral, maupun negatif.

4. KESIMPULAN

Tingkat kualitas layanan pada wisata Kampung Coklat dapat diketahui melalui sistem analisis sentimen dari ulasan pelanggan di *Google Maps*. Dominasi ulasan positif menunjukkan kepuasan pengunjung yang tinggi dan kualitas layanan yang konsisten baik sepanjang tahun 2022-2023. Perbandingan dengan hasil formulir pengunjung juga mencerminkan pandangan positif yang dominan terhadap layanan. Analisis *WordCloud* menunjukkan kemiripan antara data *Google Maps* dan formulir pengunjung. *WordCloud* Positif menyoroti kualitas, ukuran wisata, dan tema coklat, *WordCloud* Netral fokus pada aspek dasar dan lokasi, *WordCloud* Negatif mencerminkan ketidakpuasan terkait biaya. Akurasi sistem untuk memahami sentimen pengunjung wisata Kampung Coklat diuji menggunakan Algoritma *Naïve Bayes* dengan rasio data latih dan data uji 80:20 memberikan hasil terbaik dengan akurasi 75.00%. Pengujian *Blackbox* dan *User Acceptance Testing* (UAT) menunjukkan bahwa sistem bekerja sesuai dengan harapan dan diterima dengan baik oleh pengguna, dengan tingkat kepuasan 75%. Saran yang dapat diberikan dalam pengembangan penelitian selanjutnya, diharapkan penelitian dapat menggunakan perbandingan dengan metode lain untuk perbandingan dan *Crawling* data dapat dilakukan secara langsung pada sistem.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Wisata Kampung Coklat atas dukungan data dan semua pihak yang berkontribusi dalam penelitian ini.

REFERENSI

- [1] D. Siti Utami and A. Erfina, "Analisis Sentimen Objek Wisata Bali Di Google Maps Menggunakan Algoritma Naive Bayes," *J. Sains Komput. Inform. J-SAKTI*, vol. 6, no. 1, pp. 418–427, 2022.
- [2] R. Walalayo, E. A. W. Manuputty, and A. J. R. Ufie, "JURNAL ADMINISTRASI TERAPAN VOL 1, NO. 1, SEPTEMBER 2022," vol. 1, no. 1, 2022.
- [3] K. Ariansyah, J. Prawiro, and R. Sanjaya, "Pengaruh Ulasan Online Terhadap Keputusan Wisatawan dalam Memilih Hotel," *J. Pariwisata Dan Perhotelan*, vol. 2, no. 2, p. 8, Jan. 2025, doi: 10.47134/pjpp.v2i2.3559.
- [4] Y. A. Singgalen, "Analisis Sentimen Wisatawan Melalui Data Ulasan Candi Borobudur di Tripadvisor Menggunakan Algoritma Naive Bayes Classifier," *Build. Inform. Technol. Sci. BITS*, vol. 4, no. 3, 2022, doi: 10.47065/bits.v4i3.2486.
- [5] F. V. Sari and A. Wibowo, "Analisis Sentimen Pelanggan Toko Online Jd.Id Menggunakan Metode Naive Bayes Classifier Berbasis Konversi Ikon Emosi," *J. SIMETRIS*, vol. 10, no. 2, pp. 681–686, 2019.
- [6] E. N. Hamdana and M. B. I. Alfahmi, "Pengembangan Sistem Analisis Sentimen Berbasis Java Pada Data Twitter Terhadap Omnibus Law Menggunakan Algoritma Naive Bayes dan K-Nearest Neighbor (K-NN)," *J. Inform. Polinema*, vol. 7, no. 2, pp. 79–84, Feb. 2021, doi: 10.33795/jip.v7i2.688.
- [7] Haniah Mahmudah, Okkie Puspitorini, Nur Adi Siswandari, Ari Wijayanti, and Eliya Alfatekha, "Metode Naive Bayes Classifier – Smoothing pada Sensor Smartphone untuk Klasifikasi Aktivitas Pengendara," *J. Nas. Tek. Elektro Dan Teknol. Inf.*, vol. 9, no. 3, pp. 268–277, 2020, doi: 10.22146/v9i3.382.
- [8] D. Septiani and I. Isabela, "Analisis Term Frequency Inverse Document Frequency (TF-IDF) Dalam Temu Kembali Informasi Pada Dokumen Teks," vol. 01, no. 2, 2022.
- [9] B. Najibah Agus Ratri and Y. Arum Sari, "Analisis Sentimen Review Produk Kecantikan menggunakan Metode Naive Bayes," *J. Pengemb. Teknol. Inf. Dan Ilmu Komput.*, vol. 5, no. 12, pp. 2548–964, 2021.
- [10] B. Mathayomchan and K. Sripanidkulchai, "Utilizing Google Translated Reviews from Google Maps in Sentiment Analysis for Phuket Tourist Attractions," *JCSSE 2019 - 16th Int. Jt. Conf. Comput. Sci. Softw. Eng. Knowl. Evol. Singul. Man-Mach. Intell.*, pp. 260–265, 2019, doi: 10.1109/JCSSE.2019.8864150.
- [11] I. F. Rozi, E. N. Hamdana, and Muhammad Balya Iqbal Alfahmi, "Pengembangan Aplikasi Analisis Sentimen Twitter Menggunakan Metode Naive Bayes Classifier (Studi Kasus SAMSAT Kota Malang)," *J. Inform. Polinema*, vol. 4, no. 2, p. 149, Feb. 2018, doi: 10.33795/jip.v4i2.164.
- [12] A. Menditto, M. Patriarca, and B. Magnusson, "Understanding the meaning of accuracy, trueness and precision," *Accreditation Qual. Assur.*, vol. 12, no. 1, pp. 45–47, Jan. 2007, doi: 10.1007/s00769-006-0191-z.
- [13] P. Agusia, M. U. A. Manurung, V. Calista, and V. C. Mawardi, "Pemanfaatan Word Cloud Pada Analisis Sentimen Dalam Menggali Persepsi Publik," 2024.