



E-ISSN: 3025-4698
P-ISSN: 3046-8582

Jurnal Pembangunan Kota Tangerang

Jurnal Pembangunan Kota Tangerang I Vol. 3 I No. 1 I Hal. 1-80 I Tahun 2025 I P-ISSN:3046-8582



Diterbitkan oleh:
Bappeda Kota Tangerang

PENGANTAR REDAKSI

Assalamu ‘alaikum wr. wb.

Puji syukur ke hadirat Allah Subhanahu Wa Ta’ala atas rahmat dan karunia-Nya, Jurnal Pembangunan Kota Tangerang (JPKT) Volume 3 Nomor 1 Tahun 2025 dapat hadir sebagai sarana diseminasi gagasan, penelitian, dan praktik terbaik dalam pembangunan kota. Edisi ini menjadi wadah bagi para akademisi dan praktisi untuk berkontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan sekaligus memberikan rekomendasi kebijakan yang relevan bagi kemajuan Kota Tangerang.

Kami mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada para penulis—baik dari kalangan dosen perguruan tinggi di Kota Tangerang maupun Aparatur Sipil Negara (ASN) di lingkungan Pemerintah Kota Tangerang—yang telah menyumbangkan pemikiran, hasil penelitian, dan analisis kebijakan berkualitas. Kolaborasi antara akademisi dan praktisi pemerintah ini diharapkan dapat memperkaya perspektif pembangunan kota yang holistik, inovatif, dan aplikatif.

Edisi kali ini menghadirkan sejumlah artikel yang mencakup berbagai aspek pembangunan, mulai dari tata kelola pemerintahan, infrastruktur, sosial-ekonomi, lingkungan, hingga inovasi digital, sebagai upaya mendukung visi ***Kota Tangerang sebagai Kota yang Kolaboratif, Maju, Berkelanjutan, Sejahtera, dan Berakhlakul Karimah***. Kami berharap jurnal ini dapat menjadi referensi bagi pemangku kepentingan, peneliti, dan masyarakat umum dalam memahami dinamika pembangunan kota.

Tak lupa, kami menyampaikan apresiasi kepada tim editor, mitra bestari, dan seluruh pihak yang terlibat dalam proses penerbitan. Kritik dan saran dari pembaca sangat kami nantikan untuk perbaikan di masa mendatang.

Semoga Jurnal Pembangunan Kota Tangerang terus menjadi media yang mendorong sinergi antara teori dan praktik, serta berkontribusi nyata bagi kemajuan Kota Tangerang.

Selamat membaca dan semoga bermanfaat.

Wassalamu ‘alaikum wr. wb.

KEPALA BAPPEDA KOTA TANGERANG



Dr. Hj. Yeti Rohaeti, AP., M.Si.

NIP. 19740807 199403 2 004



Daftar Isi (Table of Content) Vol 3. No.1

1	Urgensi Percepatan Realisasi Tangerang Pay Sebagai Upaya Penerapan Master Plan Smart City Kota Tangerang —Rini Hardiyanti, Ukon Furkon Sukanda, Miftahul Adib, Rani Intan Nuraini—	1 – 12
2	Refuse Derived Fuel (Rdf): Inovasi Ekonomi Sirkular Dalam Pengelolaan Sampah Di Kota Tangerang —Mirza Shahreza—	13 – 26
3	Sinergi Pemerintah Dan Masyarakat Dalam Pengelolaan Sampah Di Kota Tangerang —Faisal Tomi Saputra—	27 – 43
4	Membaca Ulasan Wisatawan: Dashboard Analisis Sentimen Untuk Pengembangan Pariwisata Kota Tangerang —Sarah Sholikhatus Risma—	44 – 59
5	Pengembangan Sistem Peringatan Dini Banjir Untuk Aksi Dini Mitigasi Dampak Bencana Banjir Di Kota Tangerang —Eilif Kurnia Deda Djamres—	60 – 69
6	<i>Pemanfaatan Maggot Bsf1 (Hermetia Illucens) Sebagai Alternatif Bahan Bakar Pada Sektor Industri Di Kota Tangerang</i> —Aida Ridwan Yusuf—	70 – 80

MEMBACA ULASAN WISATAWAN: DASHBOARD ANALISIS SENTIMEN UNTUK PENGEMBANGAN PARIWISATA KOTA TANGERANG

READING TRAVELERS' REVIEWS: SENTIMENT ANALYSIS DASHBOARD FOR TANGERANG CITY TOURISM DEVELOPMENT

Sarah Sholikhatus Risma¹

¹BPS Kota Tangerang

Jl. Nuradji No.26, Gerendeng, Kec. Karawaci, Kota Tangerang

Abstrak

Kota Tangerang telah berkembang menjadi kota metropolitan dengan beragam daya tarik wisata yang memiliki potensi besar untuk dikembangkan. Ulasan pengunjung melalui *platform* seperti Google Maps dapat dimanfaatkan untuk mengevaluasi dan meningkatkan layanan pariwisata, baik yang dikelola oleh pemerintah maupun pihak swasta. Dalam analisis ini, digunakan model klasifikasi *Naive Bayes* untuk menganalisis sentimen ulasan pengunjung, yang dikelompokkan ke dalam tiga kategori: positif, negatif, dan netral. Dengan data hasil *web scraping* yang terdiri dari 1.227 ulasan, model ini diuji menggunakan perbandingan data *training* dan *testing* sebesar 70:30. Hasilnya menunjukkan tingkat akurasi sebesar 82,34%. Dari analisis tersebut, ditemukan bahwa sebanyak 89,70% pengunjung memberikan ulasan positif terhadap destinasi wisata yang dikunjungi, sementara 5,00% memberikan sentimen negatif, dan sisanya menunjukkan sentimen netral. Hasil pemodelan ini kemudian ditampilkan dalam sebuah *dashboard* analisis sentimen berbasis web. *Dashboard* ini dirancang untuk memudahkan pengambil kebijakan dalam memantau pelayanan publik serta mengevaluasi inovasi layanan, khususnya di sektor pariwisata. Dengan pengembangan pariwisata yang terencana dan berbasis data, diharapkan kunjungan wisatawan akan meningkat, sehingga mendukung pertumbuhan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat Kota Tangerang.

Kata kunci: sentimen, *dashboard*, pariwisata.

Abstract

Tangerang City has developed into a metropolitan city with a variety of tourist attractions that have great potential to be developed. Visitor reviews through platforms such as Google Maps can be used to evaluate and improve tourism services, both those managed by the government and the private sector. In this analysis, the *Naive Bayes* classification model is used to analyze visitor review sentiment, which is grouped into three categories: positive, negative, and neutral. With web scraping data consisting of 1,227 reviews, this model was tested using a training and testing data ratio of 70:30. The results showed an accuracy level of 82.34%. From this analysis, it was found that 89.73% of visitors gave positive reviews of the tourist destinations they visited, while 4.97% gave negative sentiment, and the rest showed neutral sentiment. The results of this modeling are then displayed in a web-based sentiment analysis dashboard. This dashboard is designed to make it easier for policy makers to monitor public services and evaluate service innovations, especially in the tourism sector. With planned and data-based tourism development, it is hoped that tourist visits will increase, thus supporting economic growth and the welfare of the Tangerang City community.

Keywords: sentiment, dashboard, tourism.

Email:

¹risma.sarah@bps.go.id,

Cite This Article:

Risma, Sarah S (2025). Membaca Ulasan Wisatawan: Dashboard Analisis Sentimen Untuk Pengembangan Pariwisata Kota Tangerang. *Jurnal Pembangunan Kota Tangerang*, 3(1), 44–59.



Copyright (c) 2025 Jurnal Pembangunan Kota Tangerang. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0

PENDAHULUAN

Hingga September 2024, Kota Tangerang mencatat kunjungan 7.303.681 wisatawan domestik, meningkat tajam sebesar 20,26% dibandingkan periode yang sama tahun sebelumnya (BPS, Jumlah Kunjungan Wisatawan, 2024). Pertumbuhan ini menunjukkan potensi besar pariwisata Tangerang sebagai salah satu wilayah penunjang ibu kota. Berkat lokasinya yang strategis, dekat dengan Bandara Internasional Soekarno-Hatta sebagai gerbang utama wisatawan domestik maupun mancanegara, Tangerang terus berkembang menjadi destinasi menarik. Didukung oleh infrastruktur yang memadai, seperti hotel, restoran, dan sarana akomodasi lainnya, Kota Tangerang telah menjelma menjadi kota metropolitan dengan berbagai daya tarik wisata yang potensial untuk dikembangkan.

Kota Tangerang menawarkan berbagai jenis pariwisata, seperti cagar budaya yang sarat nilai historis, wisata religi melalui tempat ibadah unik, wisata belanja di pusat perbelanjaan modern dan pasar tradisional, hingga wisata buatan seperti taman tematik dan ruang terbuka hijau. Keberagaman etnis yang hidup harmonis di Tangerang juga memberikan daya tarik tersendiri, menghadirkan keragaman budaya yang mencerminkan toleransi masyarakatnya. Dengan potensi sebesar ini, bagaimana langkah yang tepat untuk mengembangkan pariwisata Kota Tangerang agar semakin menarik bagi wisatawan dan mendukung kesejahteraan masyarakatnya?

Sudah saatnya sektor pariwisata mendapat perhatian lebih sebagai salah satu penggerak utama perekonomian di Kota Tangerang. Selama beberapa dekade, Tangerang mengandalkan sektor manufaktur sebagai kontributor terbesar bagi perekonomiannya (Mulyanto, Jumino, & Srijatmiko, 2024). Namun, pariwisata memiliki keunggulan tersendiri dibandingkan sektor ekonomi lainnya karena mampu mendorong pertumbuhan industri kreatif. Selain itu, pengembangan sektor pariwisata juga memiliki efek domino yang positif terhadap sektor-sektor lain, menjadikannya sebagai katalis lintas sektor.

Sebagai industri lintas sektor, pariwisata mencakup berbagai bidang yang saling terhubung. Menurut Chairany S. dan Prihatin Darsini dalam buku *Dasar-Dasar Usaha Layanan Pariwisata* (Darsini, 2022), ruang lingkup industri pariwisata meliputi layanan jasa, kuliner, dan atraksi. Pandangan ini sejalan dengan pedoman United Nations World Tourism Organization (UNWTO) (DPR, 2023), yang mengelompokkan ruang lingkup industri pariwisata ke dalam tujuh aspek utama: akomodasi, transportasi, makanan dan minuman, rekreasi, jasa keuangan, biro perjalanan, serta pengembangan destinasi wisata. Dengan integrasi sektor-sektor ini, industri pariwisata berpotensi memberikan manfaat besar bagi pembangunan ekonomi Kota Tangerang.

Dalam upaya meningkatkan kualitas layanan di sektor pariwisata, pemerintah perlu berinovasi dalam mengembangkan metode atau sistem yang mampu mengoptimalkan kapasitas yang ada. Salah satu langkah yang dapat dilakukan adalah dengan melibatkan pengguna layanan secara aktif. Layanan pariwisata, baik yang disediakan oleh pemerintah maupun swasta, dapat dievaluasi dan ditingkatkan berdasarkan saran serta masukan dari masyarakat. Salah satu cara efektif untuk mengumpulkan umpan balik masyarakat adalah dengan memanfaatkan ulasan yang mereka tulis setelah mengunjungi objek wisata tertentu, misalnya melalui *platform* seperti Google Maps. Untuk mengetahui kualitas ulasan tersebut—apakah bernada positif, negatif, atau netral—dapat digunakan metode analisis sentimen. Analisis sentimen adalah proses menganalisis teks digital untuk menentukan emosi atau nada dominan dalam pesan, sehingga dapat menjadi acuan dalam meningkatkan kualitas layanan pariwisata yang lebih responsif terhadap kebutuhan masyarakat (Wakhudin, 2020).

Saat ini, penelitian bertema pariwisata masih banyak yang terbatas pada studi kasus yang hanya berfokus pada satu lokasi tertentu saja. Hal ini mungkin disebabkan oleh keterbatasan data mengenai pariwisata, sehingga para peneliti sering kali harus melakukan pengumpulan data langsung di lapangan untuk wilayah tertentu guna menghasilkan data

primer. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk memanfaatkan sumber daya data yang tersedia, khususnya oleh Google.

Google, sebagai raksasa teknologi, menyediakan berbagai fitur informasi yang sangat bermanfaat untuk pembelajaran ilmu pengetahuan, salah satunya adalah ulasan objek wisata yang tersedia di Google Maps. Fitur ini memungkinkan pengguna melihat lokasi atau posisi suatu wilayah secara digital, yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber data untuk analisis sentimen di berbagai tempat, khususnya objek wisata. Data ulasan tersebut dapat diambil menggunakan metode *web scraping*. Untuk kemudian dianalisis sehingga dapat menghasilkan wawasan dan informasi yang bermanfaat. Hasil dari analisis sentimen ini dapat digunakan untuk mengembangkan *dashboard* berbasis web untuk membantu pengambil kebijakan memantau dan mengevaluasi berdasarkan umpan balik dari masukan pengguna secara *online*. Dengan adanya *dashboard*, pengelola pariwisata dapat lebih mudah memahami persepsi publik dan meningkatkan kualitas layanan yang tersedia.

Dalam rangka mendorong inovasi pelayanan publik, penelitian ini juga mengajukan pengembangan *dashboard* berbasis model analisis sentimen terpilih. *Dashboard* tersebut dirancang dengan fitur tampilan hasil analisis sebagai output dari pemodelan. Fungsi utama *dashboard* adalah untuk memfasilitasi monitoring dan evaluasi sarana dan prasarana yang telah dijalankan oleh penyelenggara, sehingga dapat memberikan informasi yang relevan untuk pengambilan keputusan.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sentimen masyarakat terkait pelayanan publik pada destinasi wisata yang telah dikunjungi di Kota Tangerang. Selain itu, penelitian ini juga mengusulkan pembuatan sistem pemantauan yang berbentuk *dashboard* berbasis web. *Dashboard* ini diharapkan dapat menjadi alat yang efektif untuk monitoring dan evaluasi program-program yang telah dilaksanakan, khususnya pada sektor pariwisata. Berdasarkan tujuan penelitian tersebut, rumusan masalah yang akan dijawab dalam penelitian ini mencakup beberapa pertanyaan, yaitu: (1) Bagaimana cara mengambil data ulasan pengunjung objek wisata di Kota Tangerang melalui Google Maps? (2) Bagaimana cara membuat model klasifikasi sentimen untuk ulasan pengunjung destinasi wisata? (3) Berapa tingkat akurasi dari model yang dibangun? serta (4) Bagaimana rancangan arsitektur sistem *dashboard* analisis sentimen berbasis web?

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode analisis sentimen terhadap ulasan pengunjung destinasi wisata di Google Maps di Kota Tangerang. Data ulasan diperoleh melalui teknik *web scraping* dan dikategorikan ke dalam tiga sentimen utama: positif, negatif, dan netral. Model klasifikasi dibangun menggunakan algoritma *Naive Bayes*, kemudian diimplementasikan ke dalam *dashboard* berbasis web untuk menyajikan informasi secara ringkas dan mudah dipahami oleh para pemangku kepentingan. Berikut adalah tahapan penelitian yang dilakukan:

1. Pengumpulan Data

Sumber data yang digunakan pada penelitian ini adalah ulasan pengunjung destinasi wisata yang berada di Kota Tangerang. Ulasan ini berasal dari aplikasi Google Maps berdasarkan kata kunci yang diberikan yaitu “wisata kota tangerang”. Data ulasan diekstrak melalui metode *web scraping*. Data ulasan yang diambil hanya yang terdiri dari kata atau frasa atau kalimat. Untuk ulasan yang hanya berisi rating dari destinasi wisata tidak dimasukkan sebagai unit observasi pada penelitian ini.

2. Pelabelan Manual

Setelah data terkumpul, dilakukan proses pelabelan manual. Langkah ini bertujuan untuk menghasilkan data latih yang berkualitas dan dapat digunakan untuk membandingkan hasil prediksi model dengan pelabelan manual peneliti. Perbandingan ini nantinya

digunakan untuk menghitung akurasi model serta menilai kemampuan model dalam merepresentasikan keberagaman data yang ada.

3. *Pre-processing*

Setelah dilakukan proses pelabelan manual untuk setiap dataset, maka akan dilakukan tahapan *pre-processing* data. Tahapan *pre-processing* adalah salah satu proses untuk membersihkan dan menyiapkan data agar dapat dianalisis lebih lanjut (Hartati, Sohadi, Tohidi, & Wahyudin, 2024). Tahapan *pre-processing* terdiri dari beberapa proses yang digambarkan pada bagan berikut.

- **Tokenisasi**
Proses memecah teks ulasan menjadi unit-unit kecil berupa kata atau token. Misalnya, kalimat "Destinasinya luas dan teduh" akan dipecah menjadi ["Destinasinya", "luas", "dan", "teduh"].
- **Transformasi Kasus (*Transform Case*)**
Seluruh teks diubah menjadi huruf kecil agar konsisten dan mempermudah analisis. Misalnya, kata "LUAS" dan "luas" dianggap sama setelah proses ini.
- **Filter Stopword**
Kata-kata umum seperti "dan", "atau", "yang" dihapus dari teks karena tidak memberikan makna signifikan dalam analisis sentimen.
- **Filter Token**
Elemen-elemen seperti tanda baca, angka, atau simbol lainnya yang tidak relevan juga dihapus.



Gambar 1.
Tahapan *Pre-processing* Data

4. Pembobotan TF-IDF

Metode TF-IDF (*Term Frequency-Inverse Document Frequency*) digunakan untuk mengukur tingkat kepentingan setiap kata atau frasa dalam dataset. Kata-kata diberi skor berdasarkan frekuensi kemunculannya di sebuah ulasan dan seberapa unik kata tersebut dibandingkan dengan ulasan lainnya.

5. Klasifikasi Model

Data yang telah diproses dibagi menjadi dua bagian:

- *Training* data: digunakan untuk membangun model (60%-90% dari total data)
- *Testing* data: digunakan untuk mengukur akurasi model (10%-40% dari total data)

Proses pelatihan dilakukan menggunakan algoritma *Naive Bayes*, yang dikenal sederhana namun efektif untuk klasifikasi teks (Peretz, Koren, & Koren, 2024). Setelah model terbentuk, dilakukan evaluasi terhadap akurasi, presisi, dan kemampuan model dalam mengklasifikasikan sentimen.

6. *Dashboard* Berbasis Web

Tahapan akhir adalah implementasi model ke dalam *dashboard* berbasis web yang interaktif. *Dashboard* ini dirancang untuk mempermudah pengguna dalam mengakses informasi dan meringkas hasil analisis sentimen. Dengan visualisasi yang intuitif, pemangku kepentingan dapat dengan mudah memahami pola sentimen ulasan yang relevan dengan destinasi wisata di Kota Tangerang.

KERANGKA TEORI ATAU KERANGKA KONSEP

Destinasi Wisata

Destinasi wisata adalah kawasan geografis dalam satu atau lebih wilayah administratif yang memiliki daya tarik wisata, fasilitas umum, fasilitas pariwisata, aksesibilitas, serta komunitas yang saling melengkapi untuk mendukung keberhasilan pariwisata (Keuangan, 2024). Beberapa penelitian telah membahas potensi pengembangan destinasi wisata di Indonesia, tetapi sebagian besar terbatas pada studi kasus di satu lokasi tertentu (Sari dkk, 2024) (Aprilia dkk, 2024). Selain itu, analisis sentimen terkait ulasan destinasi wisata juga pernah dilakukan (Tiara dkk, 2024) dengan pendekatan wawancara langsung.

Ulasan Google Maps

Ulasan di Google Maps adalah rekomendasi dari pelanggan yang telah mengunjungi atau menggunakan layanan di suatu tempat. Ulasan ini dapat berupa:

- Informasi tentang pengalaman di lokasi,
- Pembaruan berupa foto atau video,
- Pemberian rating dengan sistem bintang.

Kelebihan ulasan di Google Maps adalah cakupan lokasi yang luas serta aksesibilitasnya secara daring, memungkinkan publik untuk berpartisipasi aktif dalam memberikan masukan dan mendapatkan informasi. Data ulasan Google Maps juga telah dimanfaatkan dalam berbagai penelitian (Mahqfiroh & Yuliaty, 2024).

Analisis Sentimen

Analisis sentimen adalah proses memahami dan mengevaluasi perasaan yang terkandung dalam teks subjektif. Teknik ini melibatkan pemrosesan data, penarikan kesimpulan, serta penilaian sentimen seperti positif, negatif, atau netral. Keuntungan analisis sentimen meliputi:

- Memahami persepsi audiens atau pelanggan terhadap produk, layanan, atau merek,
- Membantu pengambilan keputusan berbasis data,
- Mengidentifikasi emosi spesifik seperti kegembiraan, kesedihan, atau kemarahan.

Analisis sentimen sering digunakan untuk menangani data dalam jumlah besar, misalnya opini di media sosial X (Merdiansah, Siska, & Ridha, 2024), ulasan aplikasi di PlayStore (Astuti, Kurniawan, & Wijaya, 2024), dan lainnya. Teknik ini juga merupakan bagian dari *text mining*, yang membantu mengolah data teks menjadi informasi bermakna bagi pengguna.

Algoritma *Naive Bayes*

Naive Bayes adalah algoritma klasifikasi berbasis probabilitas yang sering digunakan dalam analisis sentimen. Pendekatan ini menghitung kemungkinan sebuah dokumen memiliki sentimen tertentu berdasarkan kata-kata di dalamnya. *Naive Bayes* dikenal efektif untuk tugas klasifikasi teks, seperti membedakan sentimen positif, negatif, atau netral (Peretz, Koren, & Koren, 2024). Rumus teori dari metode *Naive Bayes* dapat dilihat dibawah ini :

$$P(A|B) = \frac{P(B|A) * P(A)}{P(B)}$$

$P(A|B)$ = probabilitas bersyarat A yang diberikan oleh B

$P(B|A)$ = probabilitas bersyarat B yang diberikan oleh A

$P(A)$ = probabilitas kejadian A

$P(B)$ = probabilitas kejadian B

Untuk mengevaluasi kinerja model *Naive Bayes*, digunakan confusion matrix. Matriks ini terdiri dari empat komponen utama:

- *True Positive* (TP): Prediksi positif yang benar,
- *True Negative* (TN): Prediksi negatif yang benar,
- *False Positive* (FP): Prediksi positif yang salah,
- *False Negative* (FN): Prediksi negatif yang salah.

Dari matriks ini, metrik seperti akurasi, presisi, *recall*, dan *F1-Score* dapat dihitung untuk memberikan gambaran menyeluruh tentang performa model (Hakim dkk, 2022). Rumus teori penghitungan nilai akurasi dari *confusion matrix* dapat dilihat dibawah ini :

	Positive	Negative
Positive	True Positive (TP)	False Positive (FP)
Negative	False Negative (FN)	True Negative (TN)

$$Akurasi = \frac{TP + TN}{TP + FP + TN + FN}$$

Dashboards Berbasis Web

Dashboard berbasis web adalah alat manajemen informasi yang menampilkan data dalam bentuk visual secara terpusat. *Dashboard* biasanya hanya terdiri dari satu halaman yang terhubung ke database untuk menyajikan informasi secara real-time. Kelebihan *dashboard* berbasis web:

- Menyederhanakan informasi yang kompleks,
- Mempermudah perbandingan antar metrik,
- Memberikan akses cepat ke data penting.

Beberapa penelitian telah mengembangkan *dashboard* berbasis web untuk analisis sentimen, seperti (Mahardika dkk, 2022) dan (Parasati, Bachtiar, & Setiawan, 2020), yang membuktikan efektivitasnya dalam menyampaikan hasil analisis kepada pengguna secara interaktif dan informatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini memanfaatkan ulasan pengunjung destinasi wisata di Kota Tangerang yang tersedia melalui aplikasi Google Maps. Untuk mendapatkan data, digunakan teknik *web scraping* dengan kata kunci pencarian “wisata Kota Tangerang”. Proses ini dirancang untuk mengumpulkan data ulasan dari berbagai jenis destinasi wisata di Kota Tangerang, seperti: Cagar budaya, misalnya bangunan bersejarah atau situs warisan lokal, Wisata religi, seperti masjid atau tempat ibadah yang menarik wisatawan, Wisata buatan, seperti ruang terbuka publik, taman kota, atau tempat hiburan lainnya. Setiap destinasi wisata yang muncul sebagai hasil pencarian melalui kata kunci tersebut kemudian diambil datanya menggunakan teknik *web scraping*. Dalam penelitian ini, hanya ulasan yang berisi teks, baik berupa kata, frasa, maupun kalimat, yang dimasukkan sebagai data. Ulasan yang hanya memberikan rating

berupa bintang tanpa teks tidak dimasukkan sebagai unit observasi. Hal ini dilakukan agar analisis sentimen dapat dilakukan secara lebih mendalam, karena data berbentuk teks menyediakan informasi yang kaya untuk dievaluasi.

Melalui teknik *web scraping*, data ulasan pengunjung berhasil dikumpulkan dari aplikasi Google Maps. Dari hasil proses tersebut, didapatkan sebanyak 1.227 ulasan dari berbagai destinasi wisata di Kota Tangerang. Setiap ulasan yang diambil telah dipastikan memuat elemen teks yang dapat diolah lebih lanjut. Proses ini bertujuan untuk memastikan bahwa dataset yang digunakan relevan dan kaya informasi untuk keperluan analisis sentimen. Setelah proses pengumpulan data selesai, langkah berikutnya adalah proses pelabelan atau *labeling*. Tahap ini sangat penting karena pelabelan akan menentukan kategori sentimen dari setiap ulasan yang dikumpulkan. Sentimen dikelompokkan ke dalam tiga kategori utama, yaitu: (1) Positif: Ulasan yang mengandung apresiasi, pujian, atau kepuasan terhadap destinasi wisata; (2) Negatif: Ulasan yang menyampaikan kritik, ketidakpuasan, atau keluhan; dan (3) Netral: Ulasan yang tidak memuat perasaan positif atau negatif yang kuat. Pelabelan dilakukan secara manual oleh tim peneliti dengan tujuan memastikan bahwa data latih (*training data*) yang digunakan untuk membangun model klasifikasi sentimen benar-benar representatif. Selain itu, pelabelan manual juga memungkinkan perbandingan dengan hasil prediksi model untuk mengevaluasi akurasi model klasifikasi yang dibangun di tahap selanjutnya.

Tabel 1.
Pelabelan Ulasan Hasil *Web Scraping*

No	Pengguna Layanan	Ulasan	Label
1	M**** R*****	Tempat liburan keluarga murah . Pas banget ditengah kota Melepas lelah aktivitas kota	positif
2	V***** E****	Bagus bgt, tempat olah raga, track joggingnya keren, ada yg jual susu kede yg enak, gak bau langu,	positif
3	M***** A*****	Agak kotor, dan kurang terawat.	negatif
4	L**** G*****	Bagus 👍 ...	positif
5	P**** S****	sm komunitas basoka ojol	netral
..	...	...	...

Sumber: hasil olahan

Setiap ulasan pengunjung yang terkumpul akan diberikan label sentimen, yaitu positif, negatif, atau netral (Tabel 1). Pelabelan ini bertujuan untuk menghasilkan data terstruktur yang akan digunakan dalam membangun model prediksi sentimen menggunakan algoritma *Naive Bayes*. Salah satu kendala utama dalam proses pelabelan manual adalah adanya ulasan yang memuat sentimen campuran (positif dan negatif) dalam satu kalimat. Salah satu solusi untuk mengatasi kendala (Dikananda, Dikananda, & Anwar, 2024) adalah dengan menganalisis pokok pembahasan dari kalimat tersebut. Jika elemen utama dalam ulasan bernada positif, maka kalimat tersebut diklasifikasikan sebagai sentimen positif. Sebaliknya, jika pokok pembahasan cenderung negatif, maka kalimat tersebut dimasukkan

ke dalam kategori negatif. Strategi ini membantu menjaga konsistensi dalam proses pelabelan, sehingga data yang dihasilkan lebih representatif untuk analisis lebih lanjut.

Setelah pelabelan manual selesai, data ulasan yang terkumpul harus melalui serangkaian tahapan *pre-processing*. Tahapan ini dirancang untuk membersihkan data dari elemen-elemen yang tidak relevan serta mempersiapkan data untuk proses analisis klasifikasi. Setelah proses *pre-processing*, data yang sudah bersih dihitung bobotnya menggunakan metode TF-IDF. Metode ini digunakan untuk mengidentifikasi kata-kata yang sering muncul dalam ulasan sekaligus menentukan tingkat kepentingannya berdasarkan keunikan kata tersebut dalam dataset. Hasil pembobotan TF-IDF pada dataset ulasan menghasilkan kata-kata dengan nilai kepentingan tertinggi, di antaranya: parkir (6,03); toilet (4,28); luas (4,27); sampah (2,86); perosotan (2,56); patung (1,85); mushola (1,74); mainan (1,70); wahana (1,70); pepohonan (1,67); lampu (1,44); lokasi (1,32); makan (1,32); teduh (1,60); wifi (1,18). Hasil ini menunjukkan bahwa beberapa fasilitas dan elemen destinasi wisata menjadi perhatian utama para pengunjung. Kata-kata seperti parkir dan toilet menempati posisi teratas, mengindikasikan bahwa fasilitas dasar ini sangat memengaruhi pengalaman wisatawan.

Dari hasil analisis, beberapa temuan menarik dapat disimpulkan terkait ulasan pengunjung:

- **Fasilitas Parkir**
Ketersediaan lahan parkir menjadi isu yang paling banyak dibahas oleh pengunjung. Hal ini menunjukkan bahwa aksesibilitas, termasuk kemampuan destinasi wisata menyediakan parkir yang memadai, menjadi salah satu faktor penentu kepuasan wisatawan.
- **Ketersediaan Toilet**
Toilet juga menjadi fasilitas yang sering dikomentari. Pengunjung menilai kenyamanan, kebersihan, dan jumlah toilet yang tersedia sebagai faktor penting selama berwisata.
- **Ketersediaan Mushola**
Sarana beribadah seperti mushola mendapat perhatian dari pengunjung, terutama bagi wisatawan yang memprioritaskan kenyamanan menjalankan ibadah selama berwisata.
- **Wahana dan Sarana Rekreasi**
Pengunjung sering mengomentari kelengkapan wahana atau permainan yang disediakan. Elemen ini menjadi daya tarik utama terutama bagi destinasi yang menyasar keluarga atau anak-anak.
- **Penerangan dan WIFI Gratis**
Ketersediaan lampu penerangan, khususnya di malam hari, dan akses WIFI gratis juga menjadi nilai tambah bagi destinasi wisata. WIFI gratis dianggap sebagai fasilitas penting di era digital, di mana wisatawan sering ingin berbagi pengalaman mereka secara langsung di media sosial.
- **Keberadaan Pepohonan dan Keteduhan**
Kondisi udara yang teduh dengan banyak pepohonan menjadi preferensi pengunjung. Hal ini menunjukkan pentingnya aspek ekologi dan lingkungan dalam meningkatkan daya tarik suatu destinasi.
- **Sentimen Negatif: Sampah**
Ulasan negatif sebagian besar berasal dari keluhan mengenai tumpukan sampah yang belum tertangani dengan baik di sekitar destinasi wisata. Isu ini menunjukkan bahwa kebersihan adalah salah satu faktor krusial dalam menciptakan pengalaman wisata yang menyenangkan.

Tabel 2.
Confusion Matrix Hasil Pemodelan

	<i>true positif</i>	<i>true netral</i>	<i>true negatif</i>	<i>class precision</i>
<i>pred.positif</i>	284	0	0	284
<i>pred.netral</i>	62	6	1	69
<i>pred.negatif</i>	2	0	13	15
<i>class recall</i>	348	6	14	368

Sumber: hasil olahan

Performa model klasifikasi sentimen memiliki akurasi mencapai 82,34% (Tabel 2) menunjukkan hasil yang cukup baik (Hakim dkk, 2022). Secara umum, model menunjukkan performa yang baik dalam mengidentifikasi sentimen netral dan negatif, tetapi terdapat beberapa kelemahan dalam memprediksi sentimen positif. Beberapa kesalahan prediksi pada sentimen positif dapat dilacak kembali ke karakteristik dataset. Dalam ulasan pengunjung, sering ditemukan kalimat yang mengandung sentimen campuran—yaitu, elemen positif dan negatif dalam satu pernyataan. Contohnya:

- “Tempatnya nyaman, tapi panas kalau siang hari.”
“Tempatnya nyaman” mencerminkan aspek positif terkait fasilitas, sedangkan “tapi panas kalau siang hari” mengindikasikan perlunya perbaikan dalam aspek lingkungan, seperti penyediaan pohon peneduh.
- “Wahana permainan banyak, tapi banyak juga yang rusak.”
“Wahana banyak, tapi banyak yang rusak” menunjukkan apresiasi terhadap fasilitas yang tersedia, tetapi juga keluhan terhadap pemeliharaan fasilitas tersebut

Pada kalimat seperti ini, sentimen positif dan negatif sama-sama muncul, sehingga menyulitkan model untuk menentukan prediksi kategori dominan. Dalam beberapa kasus, kalimat semacam ini bahkan membingungkan penilaian manual, yang menjadi dasar pelabelan untuk melatih model. Hal ini menunjukkan perlunya pendekatan yang lebih untuk menangani kompleksitas dataset, baik melalui teknik pelabelan, pengembangan model, maupun augmentasi data.

Tabel 3.
Perbandingan *Labeling* dengan Hasil Prediksi Model

No	Ulasan	Label	Prediksi
1	Tempat liburan keluarga murah . Pas banget ditengah kota Melepas lelah aktivitas kota	positif	positif
2	Bagus bgt, tempat olah raga, track joggingnya keren, ada yg jual susu kede yg enak, gak bau langu,	positif	positif
3	Agak kotor, dan kurang terawat.	negatif	negatif

4	Bagus 👍 ...	positif	positif
5	sm komunitas basoka ojol	netral	netral
..	...	...	...

Sumber: hasil olahan

Hasil penelitian menunjukkan gambaran menarik tentang sentimen pengunjung destinasi wisata di Kota Tangerang berdasarkan ulasan yang diambil dari *platform* Google Maps. Dari total 1.227 ulasan yang dianalisis, mayoritas pengunjung memberikan sentimen positif terhadap pengalaman kunjungan mereka. Rincian distribusi sentimen adalah sebagai berikut (Gamabr 2):

- Sentimen Positif

Sebanyak 1.101 ulasan atau 89,70% dari total ulasan mencerminkan sentimen positif. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar pengunjung merasa puas dengan fasilitas, layanan, dan pengalaman yang ditawarkan oleh destinasi wisata di Kota Tangerang. Ulasan positif ini umumnya berisi apresiasi terhadap kebersihan, kenyamanan, ketersediaan fasilitas umum seperti toilet dan mushola, serta ruang terbuka yang hijau dan teduh. Ulasan positif yang dominan ini memberikan indikasi bahwa penyelenggara wisata berhasil menciptakan pengalaman yang memenuhi ekspektasi mayoritas pengunjung. Namun, penting untuk memperhatikan bahwa ulasan positif tersebut sering kali disertai saran perbaikan kecil, seperti meningkatkan aksesibilitas atau memperbaiki fasilitas tertentu.

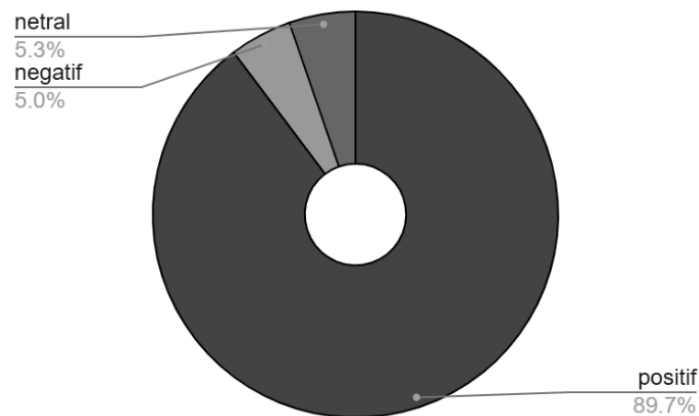
- Sentimen Negatif

Sebanyak 61 ulasan atau 5,00% mencerminkan sentimen negatif. Meskipun jumlah ini tergolong kecil dibandingkan dengan total ulasan, ulasan negatif tetap perlu mendapat perhatian serius dari pengelola wisata. Beberapa faktor yang sering kali menjadi keluhan adalah: Kurangnya kebersihan di area wisata, seperti adanya tumpukan sampah; Fasilitas yang kurang terawat, misalnya wahana yang rusak atau toilet yang tidak bersih; Kurangnya tempat berteduh atau kenyamanan saat siang hari karena panas. Sentimen negatif ini menjadi masukan penting yang dapat dijadikan dasar untuk melakukan perbaikan di masa mendatang.

- Sentimen Netral

Sebanyak 65 ulasan atau 5,30% tergolong bernada netral. Ulasan netral biasanya berisi deskripsi pengalaman tanpa adanya emosi yang menonjol, baik positif maupun negatif. Contohnya adalah ulasan yang hanya memberikan fakta seperti “Destinasi ini memiliki area parkir yang luas” atau “Lokasi mudah dijangkau.”

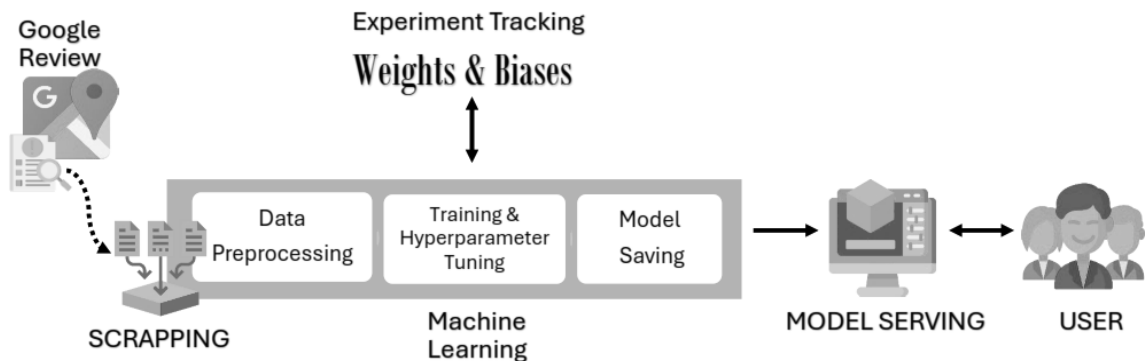
Meskipun tidak secara langsung menunjukkan kepuasan atau ketidakpuasan, ulasan netral tetap menjadi sumber informasi penting bagi pengelola wisata, karena memberikan pandangan objektif tentang kondisi di lapangan.



Gambar 2.
Persentase Jenis Sentimen Dataset

Dalam upaya menyampaikan hasil analisis sentimen yang mudah diakses dan informatif, model prediksi yang telah dikembangkan akan diintegrasikan ke dalam sebuah *dashboard* berbasis web. *Dashboard* ini dirancang untuk menyajikan informasi secara visual dan interaktif, sehingga memudahkan para pengguna, baik dari kalangan pemangku kepentingan maupun masyarakat umum, untuk memahami hasil analisis sentimen secara lebih ringkas dan menyeluruh. *Dashboard* berbasis web ini didukung oleh rancangan arsitektur sistem yang dapat dilihat pada Gambar 3. Arsitektur ini menggambarkan alur kerja dari pengumpulan data ulasan hingga penyajian informasi pada *dashboard*. Berikut adalah penjelasan detail mengenai alur sistem yang diusulkan:

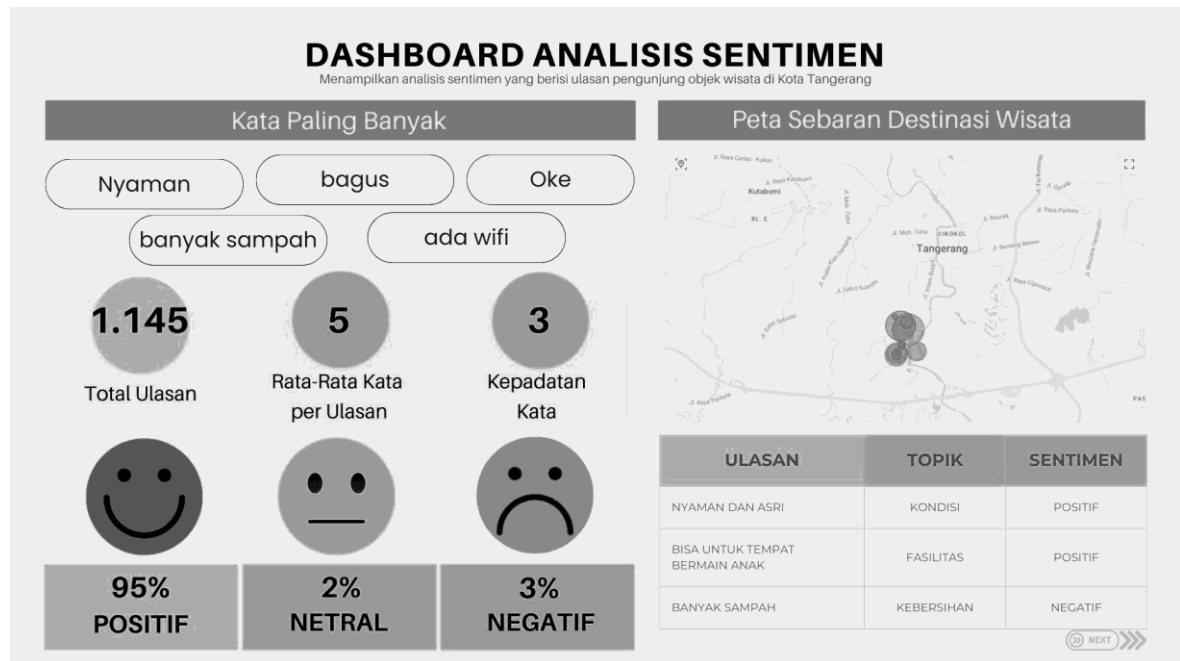
- **Input Data Ulasan**
Proses dimulai dengan pengumpulan data ulasan dari *platform* Google Maps. Metode yang digunakan adalah *web scraping*, di mana ulasan dikumpulkan berdasarkan kata kunci yang relevan, seperti "wisata Kota Tangerang." Data yang diambil berupa teks ulasan dari pengunjung, sedangkan ulasan yang hanya berisi rating tanpa teks tidak dimasukkan ke dalam analisis.
- **Pre-processing Data**
Setelah data ulasan terkumpul, langkah selanjutnya adalah *pre-processing* data, yaitu proses untuk membersihkan dan mempersiapkan data agar dapat dianalisis lebih lanjut. Proses ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas data yang akan digunakan dalam membangun model prediksi sentimen.
- **Pembentukan Model dengan Naive Bayes**
Data yang telah diproses kemudian digunakan untuk membangun model prediksi sentimen menggunakan algoritma *Naive Bayes*. Algoritma ini merupakan salah satu metode machine learning yang efektif untuk klasifikasi teks. Dalam konteks ini, *Naive Bayes* digunakan untuk memprediksi sentimen ulasan pengunjung, apakah bernada positif, negatif, atau netral. Model yang terbentuk memiliki tingkat akurasi yang cukup tinggi, yakni 82,34%, menunjukkan performa yang baik dalam mengklasifikasikan sentimen. Keakuratan ini dicapai berkat proses pelabelan manual yang dilakukan sebelumnya sebagai acuan untuk melatih model.
- **Model Serving dan Penyajian Output**
Setelah model berhasil dibangun, tahap berikutnya adalah integrasi model ke dalam *dashboard* berbasis web. Pada tahap ini, model ditempatkan dalam fungsi model serving, yang memungkinkan pengguna untuk mengakses hasil analisis secara real-time melalui antarmuka web.



Gambar 3.
Arsitektur Sistem Usulan

Gambar 4 memperlihatkan rancangan desain *dashboard* berbasis web yang dirancang untuk menampilkan informasi hasil analisis sentimen dari data ulasan pengunjung destinasi wisata di Kota Tangerang. *Dashboard* ini diharapkan menjadi alat yang efektif dalam menyajikan data ulasan dengan cara yang mudah dipahami dan bermanfaat bagi berbagai pihak, termasuk pengelola destinasi wisata, pemerintah daerah, dan masyarakat umum. *Dashboard* ini dilengkapi dengan berbagai fitur yang dirancang untuk memberikan pengalaman pengguna yang optimal. Beberapa fitur utama yang diusulkan meliputi:

- **Visualisasi Kata yang Sering Digunakan dalam Ulasan**
Dashboard menyajikan representasi visual dari kata-kata yang paling sering muncul dalam ulasan pengunjung. Visualisasi ini dapat berupa *word cloud* atau daftar kata dengan bobot TF-IDF yang menunjukkan tingkat kepentingannya. Fitur ini memungkinkan pengguna untuk mengidentifikasi tema atau topik yang dominan dalam ulasan, seperti "toilet," "parkir," atau "sampah," yang menjadi perhatian utama pengunjung.
- **Distribusi Sentimen Ulasan**
Informasi mengenai jumlah sentimen ulasan (positif, negatif, dan netral) ditampilkan dalam bentuk grafik batang, diagram lingkaran, atau tabel. Pengguna dapat dengan mudah melihat persentase sentimen untuk menilai persepsi umum terhadap destinasi wisata tertentu.
- **Peta Sebaran Lokasi Destinasi Wisata**
Salah satu fitur interaktif yang menarik adalah peta sebaran lokasi destinasi wisata di Kota Tangerang. Setiap destinasi wisata ditandai pada peta, dan pengguna dapat mengklik lokasi tersebut untuk melihat rincian ulasan serta analisis sentimen spesifik untuk lokasi itu. Fitur ini membantu menghubungkan data ulasan dengan lokasi geografisnya, sehingga mempermudah analisis berbasis wilayah.



Gambar 4.
Rancangan Desain *Dashboard Analisis Sentimen*

- Perbandingan Parameter dalam Satu Waktu
Dashboard dirancang untuk memungkinkan pengguna membandingkan beberapa parameter sekaligus, seperti jumlah ulasan, jenis sentimen, atau tema ulasan. Hal ini memberikan gambaran yang lebih komprehensif tentang performa setiap destinasi wisata dalam berbagai aspek.
- Pembaruan Data Secara Berkala
Dashboard dilengkapi dengan fitur yang memungkinkan data ulasan dimutakhirkan secara rutin. Hal ini memastikan bahwa informasi yang disajikan selalu relevan dengan kondisi terkini, sehingga pengguna dapat mengandalkan *dashboard* sebagai sumber data yang akurat dan terpercaya.

Desain *dashboard* berbasis web ini merupakan solusi inovatif untuk menyajikan hasil analisis sentimen dari ulasan pengunjung destinasi wisata di Kota Tangerang. Dengan fitur-fitur interaktif dan visualisasi yang informatif, *dashboard* ini tidak hanya memudahkan pengelolaan data ulasan yang kompleks, tetapi juga membantu dalam pengambilan keputusan strategis. Lebih dari sekadar alat analisis, *dashboard* ini adalah jembatan antara data dan aksi nyata untuk meningkatkan kualitas layanan pariwisata di Kota Tangerang.

PENUTUP

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan kualitas pelayanan publik dan meningkatkan inovasi dalam sektor pariwisata di Kota Tangerang. Metode yang digunakan dalam penelitian ini melibatkan keterlibatan aktif masyarakat melalui saran, masukan, atau kritik berupa ulasan pengunjung destinasi wisata yang tersedia di Google Maps, baik yang dikelola oleh pemerintah maupun pihak swasta. Untuk menganalisis kualitas ulasan tersebut—apakah bernada positif, negatif, atau netral—digunakan metode analisis sentimen dengan pendekatan klasifikasi *Naive Bayes*. Metode ini merupakan salah satu pendekatan *machine learning* yang banyak digunakan dalam penelitian, terutama dalam bidang analisis sentimen.

Penelitian ini menghasilkan model klasifikasi sentimen menggunakan pendekatan *Naive Bayes* dengan tingkat akurasi mencapai 82,34%. Tingkat akurasi di atas 80% dapat dikategorikan tinggi dan cukup representatif untuk menggambarkan parameter. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari total 1.227 ulasan pengunjung, sebanyak 1.101 ulasan (89,70%) bernada positif terhadap destinasi wisata yang telah dikunjungi. Sementara itu, 61 ulasan (5,00%) bernada negatif, dan 65 ulasan (5,30%) sisanya bernada netral. Temuan ini mengindikasikan bahwa pengelola destinasi wisata, baik dari pemerintah daerah maupun pihak swasta, secara umum telah memberikan pelayanan yang dinilai baik oleh masyarakat. Hal ini terbukti dari tingginya proporsi ulasan positif terhadap destinasi wisata di Kota Tangerang.

Selain itu, penelitian ini juga mengeksplorasi faktor-faktor yang menjadi pendorong maupun penghambat dalam penyelenggaraan pelayanan pariwisata melalui analisis kata atau frasa yang sering muncul dalam ulasan pengunjung. Hasil analisis menunjukkan bahwa beberapa kata atau frasa yang dominan dan memiliki skor kepentingan tertinggi adalah: (1) Parkir (6,03); (2) Luas tempat (4,27); dan (3) Toilet (4,28). Hal ini menunjukkan tiga aspek utama yang mempengaruhi sentimen pengunjung. Pertama, ketersediaan lahan parkir yang memadai mendapat apresiasi dari pengunjung. Kedua, luas wilayah destinasi wisata menjadi daya tarik tersendiri, di mana pengunjung cenderung menyukai tempat yang lebih luas untuk dieksplorasi. Ketiga, keberadaan dan kualitas fasilitas toilet menjadi perhatian penting. Banyak ulasan mengomentari ketersediaan toilet, termasuk kelengkapan dan perawatannya.

Untuk memvisualisasikan hasil analisis sentimen, dirancang sebuah sistem *dashboard* berbasis web. Pengembang dapat menggunakan berbagai bahasa pemrograman seperti PHP atau Python. Selain itu, terdapat alternatif *platform* seperti Google Data Studio atau Tableau yang dapat dimanfaatkan untuk membuat *dashboard*. Namun, perlu diperhatikan bahwa fitur-fitur di *platform* gratis seringkali terbatas dibandingkan versi berbayar. Selama *dashboard* yang dibuat mampu menyampaikan informasi secara ringkas dan mudah dipahami, penggunaan *platform* apa pun dapat disesuaikan dengan kebutuhan. Diharapkan *dashboard* ini dapat menjadi masukan bagi para pembuat kebijakan dan pemangku kepentingan untuk meningkatkan pelayanan publik di sektor pariwisata serta mendorong inovasi dalam pengelolaan pariwisata di Kota Tangerang.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Salah satunya adalah keterbatasan jumlah dataset ulasan pengunjung destinasi wisata di Kota Tangerang. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat menggunakan dataset yang lebih besar dan beragam untuk meningkatkan akurasi model. Selain itu, penelitian ini hanya menggunakan satu metode klasifikasi *machine learning*, yaitu *Naive Bayes*. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan menggunakan beberapa metode lain, seperti *Support Vector Machine* (SVM) atau *Random Forest*, agar dapat dibandingkan tingkat akurasi masing-masing model dan dipilih metode yang paling optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Aprilia dkk, V. (2024). PENGARUH DIGITAL MARKETING DAN EXPERIENTIAL MARKETING TERHADAP KEPUASAN DAN LOYALITAS PENGGUNA JASA TRAVEL PARIWISATA RAKATA TOUR INDONESIA. *Journal of Economic, Bussines and Accounting (COSTING)*, 5061-5071.
- Astuti, W., Kurniawan, R., & Wijaya, Y. A. (2024). Analisis Data Sentimen Ulasan Aplikasi Dana di Google Play Store Menggunakan Algoritma Naïve Bayes. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Piranti Lunak*.
- BPS. (2023). *DISTRIBUSI PDRB KOTA TANGERANG ATAS DASAR HARGA BERLAKU MENURUT LAPANGAN (Persen), 2022-2023*. Diambil kembali dari BPS Kota Tangerang: <https://tangerangkota.bps.go.id/id/statistics-table/2/MTYxlzl=/distribusi-pdrb-kota-tangerang-atas-dasar-harga-berlaku-menurut-lapangan---persen-.html>
- BPS. (2023). *DISTRIBUSI PDRB KOTA TANGERANG ATAS DASAR HARGA BERLAKU MENURUT LAPANGAN (Persen), 2022-2023*. Diambil kembali dari BPS: <https://tangerangkota.bps.go.id/id/statistics-table/2/MTYxlzl=/distribusi-pdrb-kota-tangerang-atas-dasar-harga-berlaku-menurut-lapangan---persen-.html>
- BPS. (2023). Produk Domestik Regional Bruto Kota Tangerang Menurut Lapangan Usaha. Tangerang: BPS Kota Tangerang.
- BPS. (2024). *DISTRIBUSI PDRB KOTA TANGERANG ATAS DASAR HARGA BERLAKU MENURUT LAPANGAN (Persen), 2022-2023*. Diambil kembali dari BPS Kota Tangerang: <https://tangerangkota.bps.go.id/id/statistics-table/2/MTYxlzl=/distribusi-pdrb-kota-tangerang-atas-dasar-harga-berlaku-menurut-lapangan---persen-.html>
- BPS. (2024). *Jumlah Perjalanan Wisatawan Nusantara Menurut Kabupaten/Kota Tujuan di Provinsi Banten (Perjalanan), 2024*. Diambil kembali dari BPS Provinsi Banten: <https://banten.bps.go.id/id/statistics-table/2/Njcyzl=/jumlah-perjalanan-wisatawan-nusantara-menurut-kabupaten-kota-tujuan-di-provinsi-banten--perjalanan-.html>
- Darsini, C. S. (2022). *Dasar-Dasar Usaha Layanan Pariwisata*. Jakarta Selatan: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Dikananda, F., Dikananda, A. R., & Anwar, S. (2024). ANALISIS SENTIMEN TERHADAP MARKETPLACE MENGGUNAKAN ALGORITMA NAÏVE BAYES (STUDI KASUS: LAZADA INDONESIA). *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika*.
- DPR. (2023). *Tata Kelola Pariwisata*. Diambil kembali dari DPR: <https://berkas.dpr.go.id/akd/dokumen/K10-43-5aa1ce1032ded6172675345f4999f9c6.pdf>
- Hakim dkk, A. (2022). ANALISIS BANGUN RANGKA MOBIL. *TECHNOMA*.
- Hartati, T., Sohadi, R. T., Tohidi, E., & Wahyudin, E. (2024). Penerapan Algoritma Naïve Bayes pada Analisis Sentimen Ulasan Aplikasi Whoosh - Kereta Cepat Di Google Play Store. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 6.
- Keuangan, K. (2024). *UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA NO 10 TAHUN 2009 TENTANG KEPARIWISATAAN*. Diambil kembali dari <https://jdih.kemenkeu.go.id/fullText/2009/10TAHUN2009UU.HTM>
- Mahardika dkk, F. R. (2022). REKOMENDASI PENGEMBANGAN FASILITAS WISATA TUGU PAHLAWAN SURABAYA MELALUI VISUALISASI DASHBOARD HASIL KLASIFIKASI ANALISIS SENTIMEN ULASAN PENGUNJUNG. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIK)*, 363-372.
- Mahqfiroh, J., & Yuliaty, F. (2024). Analisis Kepuasan Masyarakat terhadap Pelayanan Rumah Sakit Umum Daerah R.A. Basoeni, Kabupaten Mojokerto Berdasarkan Ulasan di Google Maps Review. *Jurnal Manajemen Informasi dan Administrasi Kesehatan*.

- Merdiansah, R., Siska, S., & Ridha, A. A. (2024). Analisis Sentimen Pengguna X Indonesia Terkait Kendaraan Listrik Menggunakan IndoBERT. *Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi*.
- Mulyanto, E., Jumino, J., & Srijatmiko, T. (2024). Analisis Basis Sektor Unggulan dalam Meningkatkan Pertumbuhan Ekonomi Kota Tangerang. *Jurnal Pendidikan, Sosial dan Humaniora*.
- Parasati, W., Bachtiar, F. A., & Setiawan, N. Y. (2020). Analisis Sentimen Berbasis Aspek pada Ulasan Pelanggan Restoran Bakso President Malang dengan Metode *Naive Bayes Classifier*. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*.
- Peretz, O., Koren, M., & Koren, O. (2024). *Naive Bayes classifier - An ensemble procedure for recall and precision enrichment. Engineering Applications of Artificial Intelligence*.
- Sari dkk, P. N. (2024). OPTIMALISASI SUMBER DAYA MANUSIA DALAM MANAJEMEN PARIWISATA DESA WAY TEBING CEPA KABUPATEN LAMPUNG SELATAN. *Jurnal Pengabdian Masyarakat: Pemberdayaan, Inovasi dan Perubahan*, 1-6.
- Tiara dkk, K. A. (2024). Analisis Sentimen Destinasi Wisata Saung Angklung Udjo. *Jurnal ALTASIA*.
- Wakhudin, d. (2020). *COVID-19 DALAM RAGAM TINJAUAN PERSPEKTIF*. Sleman: MBridge Press.