

**ANALISIS SENTIMEN MENJADI DASAR PERBAIKAN KUALITAS PELAYANAN
HOTEL DI TRIPADVISOR**

Tiurma Ristiani Siringo Ringo^{1*}, Novita²

^{1,2}Program Studi Akuntansi, Fakultas Ekonomi Bisnis dan Humaniora, Universitas Trilogi, Jakarta Selatan, Indonesia
ristianitiurma@gmail.com^{1*}, novita_1210@trilogi.ac.id²

ABSTRAK

Tripadvisor merupakan salah satu situs web yang berisi informasi perjalanan dan destinasi wisata sekaligus aplikasi yang dapat diakses oleh pengguna untuk memberikan ulasan berdasarkan tempat yang telah dikunjungi pengguna *tripadvisor*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui performa dari algoritma yang digunakan dalam melakukan prediksi dan untuk memberikan perbaikan kualitas pelayanan hotel di *tripadvisor* berdasarkan sentimen negatif. Pengumpulan data penelitian ini dilakukan dengan teknik dokumentasi. Jenis penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan teknik analisis sentimen. Hasil dari penelitian menunjukkan performa algoritma yang digunakan bagus dengan nilai *accuracy* 87%. Pada hasil negatif sentimen analisis dilakukan perbaikan kualitas pelayanan dengan memberikan rekomendasi kepada hotel di *tripadvisor* antara lain, staf hotel harus lebih teliti lagi saat memenuhi permintaan pelanggan, menjaga kebersihan kamar hotel, memperbaiki kualitas bahan makanan dengan memilih *chef* yang lebih kompeten, dan memberikan pelatihan kepada pelayan makanan agar bisa bersikap lebih sopan kepada pelanggan.

Kata Kunci: Analisis Sentimen; Kualitas Layanan; Regresi Logistik

ABSTRACT

Tripadvisor is a website that contains information on travel and tourist destinations and applications that users can access to provide reviews based on places that Tripadvisor users have visited. This study aims to determine the performance of the algorithm used in predicting and providing improvements in the quality of hotel services on Tripadvisor based on negative sentiment. This research data collection was carried out using documentation techniques. This type of research is qualitative research with sentiment analysis techniques. The results of the study show that the performance of the algorithm used is good with an accuracy value of 87%. In the negative sentiment analysis results, service quality improvements are made by providing recommendations to hotels on TripAdvisor, among others, the hotel staff must be more careful when fulfilling customer requests, maintaining the cleanliness of hotel rooms, improving the quality of food ingredients by choosing more competent chefs, and providing training to food servers so that they can be more polite to customers.

Keywords: Sentiment Analysis; Service Quality; Logistic Regression

Histori artikel:

Diunggah: 02-09-2024

Direview: 24-12-2024

Diterima: 30-12-2024

Dipublikasikan: 31-12-2024



* Penulis korespondensi ✉

PENDAHULUAN

Industri perhotelan Indonesia saat ini terus berkembang dan cenderung bergantung pada teknologi yang terdampak oleh perubahan dalam penggunaan media digital di masyarakat (Teguh et al., 2019). Kemajuan teknologi dapat membantu mencari informasi yang diinginkan dengan cepat dan mudah. Ketika liburan tiba banyak orang mulai mencari informasi tempat penginapan melalui situs *online* ataupun aplikasi. Biasanya mereka akan mempertimbangkan banyak hal untuk menentukan penginapan mana yang akan dipilih. Penginapan di hotel menjadi pilihan tepat untuk berlibur karena nyaman dan memiliki fasilitas yang lengkap. Pengunjung hotel saat ini dapat mencari terlebih dahulu ulasan dari hotel yang akan dijadikan tempat penginapan mereka melalui situs *online*. Ulasan tersebut biasanya diberikan oleh pengunjung hotel terdahulu yang sudah menginap di hotel tersebut. Saat ini untuk melihat ulasan suatu hotel dapat mengakses situs *online* yang bernama *tripadvisor*.

Tripadvisor merupakan salah satu situs web yang berisi informasi perjalanan dan destinasi wisata sekaligus aplikasi yang dapat diakses oleh pengguna untuk memberikan ulasan berdasarkan tempat yang telah dikunjungi pengguna *tripadvisor* (Arifiyanti et al., 2022). Pengunjung hotel dapat membaca *review* sekaligus melihat *rating* agar bisa memutuskan menginap di hotel tersebut atau tidak. *Review* adalah ulasan yang diberikan seseorang terkait produk atau jasa yang sudah digunakan. Dengan adanya *review* untuk suatu hotel dapat memudahkan calon pengguna hotel mengetahui kelebihan dan kekurangan hotel tersebut baik dari segi pelayanan, kenyamanan, sampai lingkungan hotel. *Rating* adalah penilaian yang biasanya berupa angka, huruf, bahkan persentase untuk mengukur kemampuan maupun kualitas suatu hal. Data ulasan yang ada di *tripadvisor* memiliki 20.491 baris ulasan yang diberikan oleh pengguna hotel di *tripadvisor*. Banyaknya ulasan yang diberikan oleh pengguna hotel menjadi masalah dikarenakan jumlahnya yang terlalu banyak dan sulit untuk melakukan perbaikan kualitas pelayanan hotel tanpa melakukan analisis sentimen.

Analisis Sentimen merupakan cara mengumpulkan pendapat orang banyak dan menentukan sebuah *dataset* berbasis teks dari media sosial yang akan menghasilkan kelas positif dan negatif (Alhakiem & Setiawan, 2022). Analisis Sentimen dapat membantu hotel mengetahui permasalahan yang sebenarnya melalui semua ulasan yang diberikan oleh pengguna hotel. Analisis Sentimen dapat dibagi menjadi tiga bagian yaitu, sentimen positif, sentimen netral, sentimen negatif. Dengan melakukan pembagian sentimen akan memperjelas seberapa banyak sentimen positif, netral, dan negatif yang diterima hotel. Tidak hanya itu, hotel juga dapat mencari tahu jumlah kata yang diberikan pengguna untuk setiap sentimen yang ada dan juga melakukan strategi untuk meningkatkan pelayanan hotel. Untuk melakukan analisis sentimen terhadap ulasan diperlukan metode dan algoritma yang dapat mendukung proses analisis sentimen.

Assaidi & Amin(2022) mengemukakan bahwa Algoritma yang cocok untuk melakukan analisis sentimen adalah dengan menggunakan algoritma *logistic regression*. *Logistic Regression* merupakan salah satu algoritma untuk klasifikasi dalam *machine learning* dengan output berupa kelas positif dan negatif yang dapat digunakan untuk melakukan analisis sentimen. Pada penelitian yang dilakukan oleh santoso (2021) menjelaskan bahwa *logistic regression* juga digunakan untuk melakukan prediksi analisis sentimen dari ulasan pengguna hotel seperti prediksi hasil positif, negatif, atau netral. Sebelum mengaplikasikan *logistic regression*, pembobotan kata menggunakan TF-IDF diperlukan untuk mengubah kalimat menjadi kata yang nantinya setiap kata yang ada diubah menjadi data numerik 0 dan 1. Pembobotan kata ini dilakukan dengan menghitung nilai dari *Term Frequency* (TF) dan *Inverse Document Frequency* (IDF). Pada penelitian Hidayati (2023) menjelaskan bahwa TF merupakan

jumlah dari banyaknya keberadaan suatu term dalam suatu dokumen. Sedangkan IDF digunakan untuk mengukur seberapa penting sebuah kata yang ada dengan mengurangi bobot suatu term jika kemunculannya banyak tersebar di dalam dokumen. Hotel juga memerlukan hasil performa dari melakukan analisis sentimen dengan menggunakan *logistic regression*. Setelah melakukan pemodelan algoritma *logistic regression*, pihak hotel perlu melakukan evaluasi untuk melihat performa menggunakan *logistic regression* baik atau tidak berdasarkan nilai *accuracy* dengan menggunakan *confusion matrix*. Singgalen (2023) menjelaskan bahwa pengujian objek yang benar dan objek yang salah berdasarkan evaluasi klasifikasi menggunakan *confusion matrix* memberikan informasi mengenai hasil klasifikasi aktual yang dapat diprediksi dengan menghasilkan nilai akurasi, presisi, *recall*, dan *f1-score*. Nantinya, nilai akurasi akan membuktikan seberapa akurat penggunaan model dalam melakukan klasifikasi sentimen.

Dengan menggunakan *word cloud* dan *n-gram* untuk melihat kata terbanyak dalam sentimen negatif yang nantinya akan menjadi perhatian untuk perbaikan kualitas pelayanan hotel. Penggunaan *word cloud* dan *n-gram* dilakukan untuk mendapatkan hasil terbaik dalam menemukan masalah berdasarkan satu kata terbanyak, dua kata terbanyak, dan tiga kata terbanyak. Pada penelitian Alzahra (2023) menggunakan *word cloud* untuk menunjukkan kata terbanyak yang bisa membantu mengetahui permasalahan yang ada pada suatu *dataset* dan berdasarkan permasalahan tersebut diberikan rekomendasi untuk perbaikan kualitas layanan objek penelitian tersebut.

Melakukan analisis sentimen terhadap ulasan negatif pada hotel di *tripadvisor* memiliki beberapa manfaat penting di antaranya, pertama dapat mengidentifikasi secara spesifik masalah dalam ulasan negatif yang sering disebutkan oleh pengguna hotel, seperti layanan buruk, kebersihan, atau fasilitas yang tidak memadai. Kedua, mengetahui masalah melalui keluhan pengguna hotel berdasarkan ulasan negatif dapat membantu hotel untuk fokus melakukan perbaikan, peningkatan kualitas pelayanan, dan memberikan pengalaman baik bagi tamu. Ketiga, dengan melakukan analisis sentimen negatif dapat memberikan kesempatan bagi hotel di *tripadvisor* untuk mengambil tindakan proaktif dalam menangani isu-isu yang sering muncul sebelum menjadi masalah yang besar. Keempat, melakukan perbaikan berdasarkan ulasan negatif dapat membantu hotel memperbaiki citra dan reputasi hotel di mata calon pengguna hotel. Kelima, dengan memperbaiki aspek-aspek yang mendapatkan ulasan negatif, dapat membantu hotel meningkatkan kepuasan pelanggan dan mencegah ulasan negatif yang sama di masa depan. Keenam, memahami sentimen negatif akan membantu hotel merancang strategi pemasaran yang lebih efektif dengan menyoroti kekuatan dan mengatasi kekurangan yang disebutkan oleh tamu. Analisis sentimen negatif memberikan wawasan berharga untuk perbaikan berkelanjutan dan meningkatkan pengalaman tamu di hotel.

TINJAUAN LITERATUR

Analisis Sentimen

Fauzianto & Supratman (2023) menjelaskan analisis sentimen sebagai metode untuk melihat opini terhadap suatu objek oleh seseorang baik dengan opini positif atau negatif. Proses penelitian analisis sentimen biasanya dimulai dengan pengumpulan dan pembersihan data teks yang relevan, seperti ulasan atau komentar. Kemudian, data tersebut diproses menggunakan metode analisis seperti kamus sentimen atau model *machine learning* untuk menentukan sentimen (positif, negatif, atau netral) dari teks. Akhirnya, hasil analisis dievaluasi dan diinterpretasikan untuk menghasilkan wawasan atau rekomendasi berdasarkan sentimen

yang terdeteksi. Assaidi & Amin (2022) menjelaskan bahwa dalam melakukan analisis sentimen ada beberapa hal yang perlu dilakukan antara lain, menggunakan model *logistic regression* untuk melakukan klasifikasi sentimen yang kemudian penggunaan model diuji untuk mengetahui seberapa akurat model yang digunakan dalam melakukan klasifikasi sentimen, lalu mencari permasalahan pada objek dengan menggunakan *word cloud* untuk mengetahui masalah yang terjadi pada objek penelitian.

Kualitas Layanan

Setiap tindakan atau kegiatan yang dapat ditawarkan oleh suatu pihak ke pihak lain, perusahaan berusaha memberikan pelayanan yang diberikan disesuaikan dengan lingkungan yang dapat menilai kualitas pelayanan yang diberikan suatu perusahaan kepada konsumen, karena konsumen merasakan langsung bagaimana pelayanan yang diberikan disebut kualitas pelayanan (Baetie & Yusrizal, 2018). Menurut Tijjang (2020) kualitas pelayanan yaitu memenuhi kebutuhan konsumen baik produk ataupun jasa berdasarkan tingkat keunggulannya yang sesuai dengan harapan sehingga keinginan para konsumen dapat terpenuhi. Sedangkan kualitas pelayanan menurut Ratminto (2013) adalah tingkat kepuasan pelanggan menentukan keberhasilan layanan. Di dalam penelitian yang dilakukan oleh Savitri dan Novita (2022) memberikan rekomendasi perbaikan kualitas layanan hotel untuk mempertahankan kelangsungan usahanya.

Penjelasan dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa Kualitas pelayanan merupakan suatu ukuran seberapa bagus tingkat layanan yang diberikan mampu sesuai dengan ekspektasi pelanggan. Kualitas pelayanan berfokus pada upaya pemenuhan kebutuhan dan keinginan pelanggan serta ketepatan penyampaiannya untuk mengimbangi harapan pelanggan. Kualitas pelayanan dapat diketahui dengan cara membandingkan persepsi pelanggan atas layanan yang benar-benar mereka terima dengan layanan sesungguhnya yang mereka harapkan. Jika jasa atau layanan yang diterima atau dirasakan (*perceived service*) sesuai dengan yang diharapkan, maka kualitas pelayanan dipersepsikan baik dan memuaskan. Jika jasa yang diterima melampaui harapan pelanggan, maka kualitas pelayanan dipersepsikan sangat baik dan berkualitas. Sebaliknya, jika jasa yang diterima lebih rendah dari pada yang diharapkan, maka kualitas pelayanan dipersepsikan buruk. Dengan demikian, baik tidaknya kualitas pelayanan tergantung pada kemampuan penyedia jasa dalam memenuhi harapan pelanggannya secara konsisten. Semakin tinggi kemampuan memenuhi harapan pelanggan, semakin baik pula kualitas pelayanannya. Kualitas pelayanan menjadi hal utama yang diperhatikan serius oleh perusahaan, yang melibatkan seluruh komponen organisasi perusahaan.

Logistic Regression

Logistic Regression adalah model klasifikasi yang digunakan untuk melakukan prediksi berdasarkan data yang diberikan. *Logistic regression* adalah jenis analisis statistik yang sering digunakan data analisis untuk pemodelan prediktif. Ricky (2022) menjelaskan bahwa perlu dilakukan pembagian *dataset* menjadi data latih dan data uji menjadi 80:20 untuk memprediksi *dataset* menggunakan pemodelan algoritma *logistic regression*. Hal tersebut dilakukan untuk mengetahui keakuratan model yang digunakan dalam melakukan prediksi dengan mengklasifikasikan data tiga kelas.

Analisis Sentimen dan Perbaikan Kualitas Layanan

Ketika suatu objek menerima keluhan dari pelanggan dengan memberikan ulasan negatif terhadap layanan yang diterima, maka masalah tersebut perlu diselesaikan dengan melakukan analisis sentimen untuk perbaikan kualitas layanan pada suatu objek (Pratiwi et al., 2021). Mengamati hubungan antara kebutuhan pelanggan berdasarkan ulasan yang diberikan terkait kualitas layanan, hal ini menandakan bahwa perlu dilakukan analisis sentimen dan perbaikan kualitas layanan dengan memberikan usulan perbaikan bagi objek tersebut (Bano et al., 2022). Analisis Sentimen ini dapat membantu suatu objek untuk menemukan masalah layanan yang sering dikeluhkan dan digunakan untuk perbaikan kualitas layanan pada suatu objek. Alhaqq (2022) mengemukakan proses analisis sentimen untuk perbaikan kualitas layanan dimulai dari mengumpulkan data ulasan yang nantinya data tersebut melalui proses pembersihan data untuk diaplikasikan dengan model klasifikasi dan diuji keakuratan model dalam melakukan klasifikasi sentimen, lalu dengan menggunakan *word cloud* akan ditampilkan masalah yang paling banyak terjadi pada suatu objek dan berdasarkan masalah yang terjadi rekomendasi perbaikan kualitas layanan akan diberikan kepada objek tersebut. Analisis sentimen memungkinkan suatu objek untuk mengidentifikasi dan memahami keluhan serta kebutuhan pelanggan, yang membantu dalam menentukan area yang perlu diperbaiki. Dengan demikian, objek tersebut dapat membuat perubahan yang tepat dan terfokus untuk meningkatkan kualitas layanan dan kepuasan pelanggan secara keseluruhan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *logistic regression* dengan teknik analisis prediktif dalam *data analytics*. Menurut Santoso (2021) *logistic regression* telah banyak digunakan dalam berbagai data dengan masalah sentimen analisis, seperti memprediksi sentimen positif, netral, atau negatif. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dokumentasi yang dimana data dikumpulkan langsung dari situs *kaggle*. Tahapan pengujian data dalam penelitian ini antara lain, *collecting dataset*, *data preparation*, *modeling & evaluation*, analisis sentimen negatif.

- **COLLECTING DATASET**

Proses pengumpulan *dataset* dari situs *kaggle* dengan nama *dataset* “*TripAdvisor Hotel Reviews*”. *Dataset* yang dikumpulkan memiliki dua kolom dan 20.491 baris dengan format *csv*. Data yang diambil terdiri dari kolom *review* dan kolom *rating*. Kolom *review* berisi ulasan yang diberikan oleh pengguna hotel kepada hotel di *tripadvisor*, sedangkan kolom *rating* merupakan penilaian dalam bentuk angka dari 1-5 yang diberikan oleh pengguna hotel kepada hotel di *tripadvisor*.

- **DATA PREPARATION**

Pada proses *data preparation* ada dua tahapan yang dilakukan yaitu, *data preprocessing* dan *text preprocessing*. Pada proses *data preprocessing* ada dua tahapan yang dilakukan di antaranya penghapusan data kosong dan penghapusan data duplikat. Pada proses *text preprocessing* ada enam tahapan yang dilakukan di antaranya, menyeragamkan setiap kata menjadi huruf kecil, menghapus data angka, menghapus simbol dan tanda baca, menghapus kata yang tidak ada artinya, menghapus kata yang muncul dalam jumlah besar dan dianggap tidak relevan, mengubah setiap kata dengan imbuhan menjadi kata dasar. Tahapan *data preparation* dilakukan untuk melakukan pembersihan data dan mengubah data menjadi terstruktur sehingga proses analisis dapat berjalan dengan baik.

- **MODELING & EVALUATION**

Pada proses pemodelan dan evaluasi, data yang digunakan adalah data yang sudah dilakukan tahap *data preparation*. Pemodelan dilakukan dengan menggunakan model *logistic regression* yang digunakan untuk melakukan prediksi sentimen. Dalam pemodelan akan dilakukan pembagian data latih sebesar 90% dan data uji sebesar 10%. Selanjutnya, pembobotan kata dengan TF-IDF untuk mengubah setiap kalimat menjadi satuan kata. Pembobotan kata penting dilakukan agar saat melakukan pemodelan, model yang digunakan dapat maksimal melakukan prediksi dengan klasifikasi setiap sentimen. Setelah tahapan pemodelan, akan dilakukan evaluasi terhadap model yang digunakan dengan *confusion matrix*. *Confusion matrix* digunakan untuk menguji keakuratan model dalam melakukan prediksi sentimen dengan menghasilkan nilai dalam bentuk *matrix*. Selanjutnya menggunakan *classification report* untuk menghasilkan nilai *accuracy* dari model yang digunakan.

- **ANALISIS SENTIMEN NEGATIF**

Pada proses analisis sentimen negatif adalah tahapan untuk mencari permasalahan yang dihadapi oleh hotel di *tripadvisor*. Penelitian ini menggunakan n-gram *trigram* untuk menemukan permasalahan yang dihadapi hotel di *tripadvisor*. Nantinya, perbaikan kualitas layanan akan dilakukan berdasarkan permasalahan yang dihasilkan dari n-gram *trigram*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Memprediksi Sentimen dengan *Logistic Regression*

Dalam melakukan prediksi sentimen dengan model *logistic regression*, pembelajaran mesin diperlukan untuk mengajari komputer dalam melakukan klasifikasi prediksi sentimen. Ada beberapa hal yang diperlukan dalam melakukan prediksi sentimen *dataset "TripAdvisor Hotel Reviews"* di antaranya, *collecting dataset*, *data preparation*, dan *modeling*. Tahapan pertama yang diperlukan dalam melakukan prediksi sentimen yaitu *collecting dataset*. Dalam hal ini, data penelitian dikumpulkan melalui situs *kaggle* dengan data yang berisi dua kolom dan 20.491 baris data. Format data yang dikumpulkan adalah *csv*, sehingga format data perlu diubah menjadi format *xlsx* agar lebih terstruktur dan berbentuk tabel.

Selanjutnya, hal yang diperlukan dalam melakukan prediksi sentimen adalah *data preparation*. Pada tahapan ini ada beberapa hal yang akan dilakukan antara lain, menghapus data kosong, menghapus data duplikat, menyeragamkan setiap huruf menjadi huruf kecil, menghapus data angka, menghapus simbol dan tanda baca, menghapus kata yang tidak ada artinya, menghapus kata yang muncul dalam jumlah besar dan tidak relevan, dan melakukan pengubahan kata dengan imbuhan menjadi kata dasar.

Pada gambar 1 merupakan hasil keluaran dari *text preprocessing* yang ditampilkan sebanyak sepuluh baris. Terdapat dua kolom yaitu kolom *review* dan kolom *clean*, dimana kedua kolom tersebut perbandingan antara sebelum melakukan *text preprocessing* dan sesudah melakukan *text preprocessing*. Pada kolom *clean* setiap huruf sudah sama menjadi huruf kecil, tidak terdapat data angka, tidak ada simbol dan tanda baca, kata yang tidak berguna sudah dihapus, kata yang muncul dalam jumlah banyak dan tidak relevan sudah dihapus, dan setiap kata dengan imbuhan sudah diubah menjadi kata dasar. Dalam hal ini, data pada kolom *clean* akan digunakan pada tahap pemodelan menggunakan *logistic regression* untuk melakukan prediksi sentimen.

	Review	Clean
0	nice hotel expensive parking got good deal sta...	nice hotel expensive parking got good deal sta...
1	ok nothing special charge diamond member hilto...	nothing special charge diamond member decided ...
2	nice rooms not 4* experience hotel monaco seat...	nice experience hotel good hotel large bathroo...
3	unique, great stay, wonderful time hotel monac...	unique great stay wonderful time hotel locatio...
4	great stay great stay, went seahawk game aweso...	great stay great stay went game awesome downfa...
5	love monaco staff husband stayed hotel crazy w...	love staff husband stayed hotel crazy weekend ...
6	cozy stay rainy city, husband spent 7 nights m...	cozy stay rainy city husband spent nights earl...
7	excellent staff, housekeeping quality hotel ch...	excellent staff housekeeping quality hotel sta...
8	hotel stayed hotel monaco cruise, rooms genero...	hotel stayed hotel cruise generous decorated u...
9	excellent stayed hotel monaco past w/e delight...	excellent stayed hotel past delight reception ...

Gambar 1 Hasil Keluaran Data Preparation

Setelah melakukan pembersihan data, pembagian data diperlukan untuk melakukan prediksi sentimen menggunakan model *logistic regression*. Pada penelitian ini, data dibagi dengan perbandingan 90:10. Sebanyak 90% *dataset* merupakan data latih, sedangkan 10% *dataset* merupakan data uji. Data latih merupakan data yang digunakan untuk melatih komputer menggunakan model *logistic regression* dalam memahami pola data setiap sentimen. Data uji merupakan data yang digunakan untuk menguji komputer menggunakan model *logistic regression* dalam melakukan prediksi klasifikasi dari setiap sentimen. Selanjutnya, melakukan pembobotan kata untuk mengubah setiap kalimat menjadi satuan kata. Hal tersebut dilakukan untuk membantu komputer dalam melakukan prediksi sentimen menggunakan model *logistic regression*. Setelah melakukan tahapan yang diperlukan, model *logistic regression* siap digunakan untuk memprediksi sentimen. Jadi, sebelum melakukan prediksi sentimen dengan model *logistic regression*, terlebih dahulu melakukan persiapan data agar data yang digunakan sudah dalam keadaan siap untuk dianalisis.

Hasil Performa Penggunaan *Logistic Regression* dalam Memprediksi Sentimen

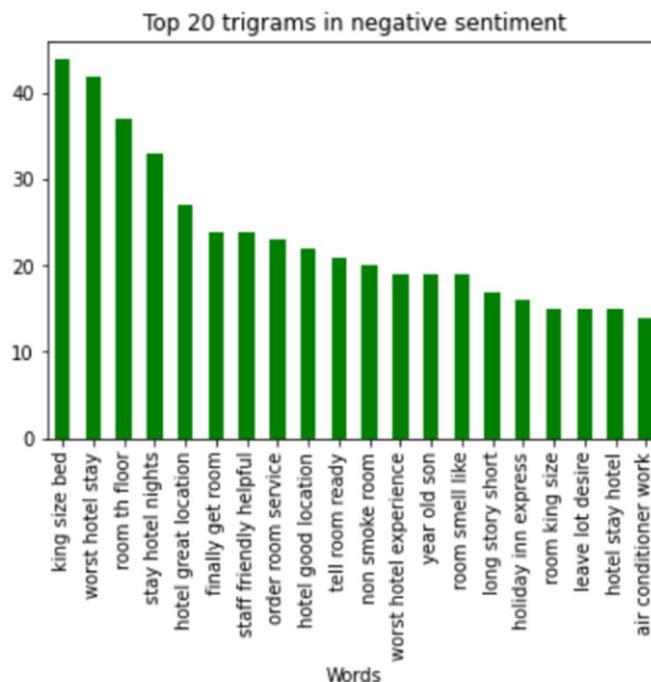
Dalam melakukan prediksi sentimen menggunakan model klasifikasi, hasil performa dari penggunaan model klasifikasi diperlukan untuk mengukur kinerja dari model yang digunakan dalam melakukan klasifikasi prediksi sentimen. Saat setelah model *logistic regression* diaplikasikan, penggunaan *confusion matrix* diperlukan untuk mengetahui hasil dari klasifikasi prediksi yang dilakukan dengan menggunakan model *logistic regression*. Total data yang dilakukan prediksi sebanyak 2.050 ulasan dari ulasan positif, netral, dan negatif. Selanjutnya, nilai yang ada pada *confusion matrix* akan dihitung dengan menggunakan *classification report*. Pada penggunaan *classification report* ini akan menghasilkan nilai akurasi dari penggunaan model *logistic regression*. Nilai *accuracy* menggambarkan keakuratan model yang digunakan dalam melakukan klasifikasi dengan benar. Pada gambar 2 merupakan hasil keluaran penggunaan *classification report*. Berdasarkan hasil *classification report*, nilai *accuracy* sebesar 87%. Dapat disimpulkan bahwa penggunaan model *logistic regression* dalam melakukan prediksi sudah cukup akurat yang dibuktikan dengan nilai *accuracy* sebesar 87%.

	precision	recall	f1-score	support
Negative	0.80	0.81	0.80	321
Netral	0.39	0.15	0.21	189
Positive	0.90	0.97	0.93	1540
accuracy			0.87	2050
macro avg	0.70	0.64	0.65	2050
weighted avg	0.84	0.87	0.85	2050

Gambar 2 Hasil Keluaran Penggunaan Classification Report

Analisis Sentimen Negatif

Dalam melakukan perbaikan kualitas pelayanan hotel di *tripadvisor*, perlu dilakukan pencarian masalah yang dihadapi oleh hotel di *tripadvisor* berdasarkan ulasan negatif. Pada penelitian ini akan menggunakan n-gram *trigram* dengan menampilkan 20 teratas tiga kata terbanyak untuk menemukan masalah berdasarkan ulasan negatif. N-gram *trigram* akan sangat baik digunakan sebagai dasar perbaikan kualitas pelayanan hotel di *tripadvisor* karena dapat dengan jelas menggambarkan masalah yang dihadapi hotel di *tripadvisor*. Pada gambar 3 menunjukkan hasil keluaran penggunaan n-gram *trigram* dengan menampilkan 20 teratas tiga kata terbanyak berdasarkan ulasan negatif yang diberikan oleh pengguna hotel kepada hotel di *tripadvisor*. Tiga kata terbanyak teratas pertama adalah kata *'king size bed'*, digunakan sebanyak lebih dari 40 kali yang menunjukkan bahwa pemberi ulasan negatif tersebut berasal dari pengguna *king size bed*. Lalu tiga kata terbanyak teratas kedua adalah kata *'worst hotel stay'*, digunakan sebanyak lebih dari 40 kali dan berdasarkan tiga kata terbanyak tersebut dapat disimpulkan bahwa pengguna hotel merasa kecewa kepada hotel di *tripadvisor*. Dalam hal ini, ditentukan tiga dari dua puluh teratas tiga kata terbanyak yang akan menjadi dasar perbaikan kualitas pelayanan hotel di *tripadvisor* berdasarkan ulasan negatif. Tiga dari dua puluh teratas tiga kata terbanyak yang akan menjadi dasar permasalahan antara lain, *'king size bed'*, *'worst hotel stay'*, *'worst hotel experience'*. Tiga kata terbanyak tersebut menjadi dasar permasalahan karena akan terlihat jelas masalah yang dihadapi oleh hotel di *tripadvisor*.



Gambar 3 Hasil Keluaran Penggunaan N-Gram Trigram

Penggunaan Analisis Sentimen untuk Perbaikan Kualitas Layanan Hotel

Berdasarkan permasalahan yang ada pada negatif sentimen analisis menggunakan n-gram *trigram*, tiga kata terbanyak yang akan menjadi dasar perbaikan kualitas pelayanan hotel di *tripadvisor* antara lain, kata '*king size bed*', '*worst hotel stay*', '*worst hotel experience*'. Rekomendasi perbaikan yang diberikan berdasarkan ulasan negatif tiga kata terbanyak '*King Size Bed*' yaitu, Pihak hotel dapat memastikan terlebih dahulu kamar yang akan digunakan *customer* dan melakukan pengecek-kan kembali antara kamar yang dipesan pengguna hotel dan kamar yang disediakan sudah sesuai atau belum. Hal tersebut dilakukan agar tidak ada lagi kesalahan tipe kamar yang diberikan staf hotel kepada pengguna hotel.

Selanjutnya, rekomendasi yang akan diberikan kepada hotel di *tripadvisor* berdasarkan tiga kata terbanyak '*worst hotel stay*' antara lain, Memperluas lahan parkir dan memisahkannya antara parkir motor dengan mobil, Meningkatkan layanan spa dengan harga yang terjangkau, Lakukan pengecatan hotel agar tidak membosankan, Pihak hotel harus memperhatikan kinerja staf kebersihan untuk selalu rutin dan teliti dalam menjaga kebersihan seluruh area hotel dan juga setiap kamar hotel agar tidak ada lagi serangga di halaman hotel maupun di kasur kamar hotel, dan saat pengguna kamar hotel sudah selesai menggunakan kamar maka staf kebersihan harus selalu siap dan cepat membersihkan kamar seperti kasur dan toilet agar selalu bersih, harum dan mengganti sprei yang baru Sehingga tidak mengganggu kenyamanan pengguna kamar hotel berikutnya. Selanjutnya, petugas hotel harus rutin memberikan handuk baru setiap pagi kepada pengguna kamar hotel. Lalu pihak hotel harus selalu memperhatikan dan memperbaiki fasilitas hotel yang bermasalah dan tidak berfungsi bahkan mengganti fasilitas hotel yang sudah tidak layak pakai. Pihak hotel juga harus memberikan pelatihan kepada karyawan dan membuat SOP pelayanan yang baik. Memperbaiki kualitas bahan makanan dan memilih *chef* yang bisa diandalkan dan lebih kompeten.

Lalu, rekomendasi yang akan diberikan kepada hotel di *tripadvisor* berdasarkan tiga kata terbanyak '*worst hotel experience*' antara lain, Kamar hotel yang berdekatan dengan tempat yang sedang melakukan konstruksi atau ada hal lain yang mengganggu ketenangan sebaiknya tidak disewakan sampai keadaan sekitar kamar hotel membaik. Selanjutnya, pihak hotel bisa mengubah tampilan kamar hotel menjadi modern agar tidak membosankan. Lalu, pihak hotel bisa menyediakan hidangan seperti makanan cina, makanan barat, dan makanan lainnya dengan menu yang menarik, bisa diterima setiap orang, dan bervariasi setiap harinya. Selanjutnya, pelayan makanan diberikan teguran agar bisa lebih sopan kepada pengunjung yang sedang mengambil hidangan makanan, dan juga melayani permintaan hidangan makanan yang diinginkan pengunjung.

Rekomendasi di atas diberikan kepada hotel di *tripadvisor* agar bisa memperbaiki kualitas pelayanan hotel menjadi lebih baik lagi dan mempertahankan kualitas yang sudah diperbaiki agar tidak mengulangi kesalahan yang sama, sehingga pengguna hotel bisa merasa puas terhadap pelayanan hotel di *tripadvisor* dan bisa berkunjung kembali.

SIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan penggunaan algoritma *logistic regression* dalam melakukan prediksi sentimen sudah bagus dengan nilai *accuracy* sebesar 87%, dapat disimpulkan bahwa penggunaan model sudah akurat dan benar dalam melakukan prediksi dengan mengklasifikasikan setiap sentimen. Penggunaan analisis sentimen dalam perbaikan kualitas layanan baik digunakan untuk menemukan permasalahan yang ada pada hotel di *tripadvisor*, sehingga hotel dapat melakukan perbaikan kualitas layanan berdasarkan rekomendasi yang telah diberikan antara lain, staf hotel harus lebih teliti lagi saat memenuhi permintaan pelanggan, menjaga kebersihan kamar hotel, memperbaiki kualitas bahan makanan dengan memilih *chef* yang lebih kompeten, dan memberikan pelatihan kepada pelayan makanan agar bisa bersikap lebih sopan kepada pelanggan.

Perlu menggunakan algoritma klasifikasi yang lain seperti *Naïve Bayes (NB)* dan *Support Vector Machine (SVM)* agar mendapatkan hasil akurasi yang lebih akurat saat model melakukan prediksi klasifikasi sentimen. Lalu pembagian sentimen cukup membagi sentimen positif dan sentimen negatif agar semua data sentimen dapat digunakan dengan maksimal dan masalah yang ditemukan bisa lebih jelas termasuk ke dalam sentimen positif atau sentimen negatif.

Hanya melakukan analisis sentimen untuk perbaikan kualitas layanan dengan menemukan permasalahan pada objek penelitian tidak cukup. Dalam melakukan perbaikan kualitas layanan perlu mengklasifikasikan setiap sentimen terhadap dimensi *e-servqual* untuk persentase proporsi dari setiap sentimen dari masing-masing dimensi *e-servqual*.

DAFTAR PUSTAKA

- Alhakiem, H. R., & Setiawan, E. B. (2022). Aspect-Bas1ed Sentiment Analysis on Twitter Using Logistic Regression with FastText Feature Expansion. *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem Dan Teknologi Informasi)*, 6(5), 840–846. <https://doi.org/10.29207/resti.v6i5.4429>
- Alhaqq, R. I., Made, I., Putra, K., Ruldeviyani, Y., Putra, I. M. K., & Ruldeviyani, Y. (2022). Analisis Sentimen terhadap Penggunaan Aplikasi MySAPK BKN di Google Play Store. *Jurnal Nasional Teknik Elektro Dan Teknologi Informasi*, 11(2).
- Alzahra, D. A., Enri, U., Umaidah, Y., Amelia, D., 1✉, A., Enri, U., & Maidah, Y. U. (2023). Analisis Sentimen Ulasan Pengguna Klik Indomaret Pada Google Play Menggunakan Support Vector Machine. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 3(4), 2173–2185.

- Arifiyanti, A. A., Pandji, M. F., & Utomo, B. (2022). Analisis Sentimen Ulasan Pengunjung Objek Wisata Gunung Bromo pada Situs Tripadvisor. *Explore: Jurnal Sistem Informasi Dan Telematika*, 13(1), 32. <https://doi.org/10.36448/jsit.v13i1.2539>
- Assaidi, S. A., & Amin, F. (2022). Analisis Sentimen Evaluasi Pembelajaran Tatap Muka 100 Persen pada Pengguna Twitter menggunakan Metode Logistic Regression. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(2), 13217–13227.
- Baetie, D., & Yusrizal, F. (2018). Pengaruh Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Tamu Di Hotel Niagara Parapat Provinsi Sumatera Utara. In *JOM FISIP* (Vol. 5, Issue 1).
- Bano, N. J., Sukwadi, R., & Park, A. (2022). Analisis Perbaikan Kualitas Layanan Bluemoon Container Café: Model Integrasi Analisis Sentimen dan Quality Function Deployment. *Jurnal INTECH Teknik Industri Universitas Serang Raya*, 8(1), 75–82. <https://doi.org/10.30656/intech.v8i1.4569>
- Fauzianto, R. A., & Supatman. (2023). Analisis Sentimen Opini Masyarakat Terhadap Tech Winter Pada Twitter Menggunakan Natural Language Processing. *Jurnal Syntax Admiration*, 3(9), 1577–1585. <https://doi.org/10.46799/jsa.v3i9.909>
- Hidayati, A. R., Fitriani, A. S., Rosid, M. A., Sains, F., & Teknologi, D. (2023). Analisa Sentimen Pemilu 2019 Pada Judul Berita Online Menggunakan Metode Logistic Regression. *Kesatria: Jurnal Penerapan Sistem Informasi (Komputer Dan Manajemen)*, 4(2), 298–305. <http://www.pkm.tunasbangsa.ac.id/index.php/kesatria/article/view/164>
- Pratiwi, E. O. I., Yustanti, W., Ogi, E., Pratiwi, I., & Yustanti, W. (2021). Analisis sentimen kualitas layanan teknologi pembayaran elektronik pada twitter (studi kasus ovo dan dana). *Journal of Emerging Information System and Business Intelligence (JEISBI)*, 2(3), 47–54.
- Ratminto, & Winarsih, A. S. (2013). *Manajemen Pelayanan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Ricky, I. A., Hanif, I. F., Hasan, F. N., Sinduningrum, E. S., Halim, Z., & Nunik, N. (2022). Analisis Sentimen Opini Masyarakat Terkait Penyelenggaraan Sistem Elektronik Menggunakan Metode Logistic Regression. *Jurnal Linguistik Komputasional*, 5(2), 77. <https://t.co/23c4krbjp>
- Santoso, A. K. S., Noviriandini, A., Kurniasih, A., Wicaksono, B. D., & Nuryanto, A. (2021). Klasifikasi Persepsi Pengguna Twitter Terhadap Kasus Covid-19 Menggunakan Metode Logistic Regression. *Jurnal Informatika Kaputama (JIK)*, 5(2), 234–241. <https://doi.org/10.59697/jik.v5i2.247>
- Savitri, M. A., & Novita, N. (2022). Apakah Lean Service dan Manajemen Risiko Dapat Mempertahankan Kelangsungan Usaha Perhotelan di Masa Covid-19. *Monex Journal Research Accounting Politeknik Tegal*, 11(2), 119–138. <https://doi.org/10.30591/monex.v11i2.3349>
- Singgalen, Y. A. (2023). Analisis Sentimen Pengunjung Pulau Komodo dan Pulau Rinca di Website Tripadvisor Berbasis CRISP-DM. *Journal of Information System Research (JOSH)*, 4(2), 614–625. <https://doi.org/10.47065/josh.v4i2.2999>
- Teguh, M., Selvy,), & Ciawati, T. (2019). Perancangan Strategi Digital Marketing Communication Bagi Industri Perhotelan Dalam Menjawab Tantangan Era Posmoderen Design of Digital Marketing Communication Strategy for the Hospitality Industry to Answer the Postmodern Era Challenges. *Jurnal Magister Ilmu Komunikasi*, 6(1), 51–134. <http://journal.ubm.ac.id/>
- Tijjang, B. (2020). Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Pelanggan. *Amsir Management Journal*, 1(1), 46–58. <https://doi.org/10.56341/amj.v1i1.202>