

Analisis Service Quality Aplikasi Deliverree Berdasarkan Ulasan Google Play Store Dengan Text Classification Dan Topic Modeling

Nadila Arie Sindy¹, Dian Puteri Ramadhani²

¹ Manajemen Bisnis Telekomunikasi dan Informatika, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Telkom, Indonesia, nadilaariesindy@student.telkomuniversity.ac.id

² Manajemen Bisnis Telekomunikasi dan Informatika, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Telkom, Indonesia, dianpramadhani@telkomuniversity.ac.id

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi, khususnya internet dan jaringan, semakin canggih dan mendukung kebutuhan bisnis secara optimal. Di Indonesia, penetrasi internet yang mencapai 79,50% pada 2024 membuka peluang besar bagi sektor logistik untuk bertransformasi secara digital. Deliverree, sebuah perusahaan yang menyediakan layanan pemesanan truk secara online, memanfaatkan teknologi ini untuk meningkatkan kualitas layanan, meskipun masih terdapat keluhan terkait keandalan, empati, jaminan, dan elemen fisik layanan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis ulasan pengguna aplikasi Deliverree menggunakan pendekatan *text classification* dan *topic modeling* dengan model IndoBERT, mengacu pada dimensi kualitas layanan. Metode yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif deskriptif, dengan data yang diambil dari 15.407 ulasan pengguna di Google Play Store antara 2020 hingga 2024. Hasil analisis menunjukkan bahwa sentimen positif mendominasi pada sebagian besar dimensi kualitas layanan, dengan dimensi *tangibles* menjadi satu-satunya yang mencatatkan sentimen negatif lebih tinggi. Dimensi yang mendapat nilai terbaik adalah *assurance*, sementara *tangibles* memerlukan perhatian lebih. Dengan menggunakan teknik text klasifikasi, penelitian ini memberikan pengetahuan yang dapat membantu Deliverree dalam meningkatkan kualitas layanan berdasarkan persepsi konsumen.

Kata Kunci-kualitas layanan, Deliverree, analisis sentimen, *topic modeling*, ulasan pengguna.

Abstract

The development of information technology, particularly the internet and networks, is becoming increasingly sophisticated and optimally supporting business needs. In Indonesia, internet penetration reaching 79.50% in 2024 opens significant opportunities for the logistics sector to undergo digital transformation. Deliverree, a company providing online truck booking services, leverages this technology to enhance service quality, although there are still complaints regarding reliability, empathy, assurance, and tangible elements of the service. This study aims to analyze user reviews of the Deliverree application using text classification and topic modeling approaches with the IndoBERT model, based on service quality dimensions. The method employed is a descriptive quantitative approach, with data collected from 15,407 user reviews on the Google Play Store between 2020 and 2024. The analysis results show that positive sentiments dominate most service quality dimensions, with the tangibles dimension being the only one recording higher negative sentiment. The dimension with the best score is assurance, while tangibles require more attention. By using text classification techniques, this study provides insights that can help Deliverree improve service quality based on consumer perceptions.

Keywords-service quality, Deliverree, sentiment analysis, topic modeling, user reviews.

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi, terutama internet, terus maju dan semakin canggih, memberikan fasilitas yang mendukung kebutuhan bisnis secara optimal. Kemajuan ini mencakup teknologi komunikasi dan jaringan, yang memainkan peran penting dalam memfasilitasi berbagai aktivitas bisnis. Di Indonesia, penetrasi internet pada tahun 2024 mencapai 79,50%, dengan 221 juta pengguna (APJII, 2024). Kondisi ini menciptakan peluang besar bagi sektor logistik untuk meningkatkan kualitas layanan berbasis digital.

Salah satu perusahaan yang memanfaatkan teknologi digital adalah Deliverree, yang menyediakan layanan pemesanan truk melalui aplikasi web dan seluler. Deliverree menjadi yang terbaik di sektor ini dengan rating 4,8 di

Google Play Store, lebih dari satu juta unduhan, dan skor tertinggi berdasarkan analisis *logistics* bid. Meski demikian, terdapat keluhan dari pengguna terkait keandalan, empati, jaminan, dan wujud fisik layanan. Contohnya adalah kebijakan yang tidak fleksibel, prosedur pengembalian dana yang rumit, dan kewajiban pengunduhan aplikasi yang dianggap tidak efisien.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis ulasan pengguna Deliverer menggunakan pendekatan *text classification* dan *topic modeling* dengan model IndoBERT. Pendekatan ini mengacu pada dimensi kualitas layanan Zhao et al. (2024), seperti keandalan, ketanggapan, empati, dan tangibles, untuk memberikan pengetahuan tentang aspek yang perlu ditingkatkan guna memenuhi kebutuhan pelanggan. Analisis ini diharapkan mampu membantu Deliverer meningkatkan kualitas layanan secara keseluruhan.

II. TINJAUAN LITERATUR

A. Manajemen Pemasaran

Ariyanto et al. (2023) mengemukakan bahwa manajemen pemasaran adalah elemen fundamental dalam seluruh aktivitas bisnis, dengan tujuan mengidentifikasi dan memenuhi kebutuhan konsumen, serta menjamin tercapainya tujuan perusahaan. Dalam perspektif ini, manajemen pemasaran secara tidak sekedar sebagai aktivitas tambahan, melainkan sebagai inti yang menentukan keberhasilan perusahaan dalam menciptakan nilai bagi konsumen serta mencapai keunggulan kompetitif.

Sementara itu, Kotler et al. (2022) mengungkapkan manajemen pemasaran sebagai suatu seni untuk memilih dan mendapatkan target pasar, mempertahankan dan juga memperluas pelanggan melalui cara memproduksi, mengirimkan, dan menyampaikan nilai yang luar biasa ke pelanggan. Kotler menekankan bahwa pentingnya pemahaman yang mendalam terhadap kebutuhan dan preferensi pasar, yang kemudian diimplementasikan dalam strategi yang sesuai dengan tujuan perusahaan

B. Manajemen Operasi

Menurut Effendy & Sudarso (2023) Manajemen operasi merupakan aktivitas yang kompleks, mencakup pelaksanaan fungsi manajemen untuk mengoordinasikan berbagai aktivitas guna mencapai tujuan operasional. Saputra et al. (2023) menyatakan manajemen operasi adalah proses pengelolaan yang bertujuan mengoptimalkan sumber daya organisasi untuk menghasilkan output yang bermanfaat. Effendy & Sudarso (2023) maupun Saputra et al. (2023) sepakat bahwa manajemen operasi memerlukan pendekatan yang terintegrasi dan adaptif, dengan fokus pada pengelolaan sumber daya yang optimal serta kemampuan untuk berinovasi dalam menghadapi tantangan pasar dan teknologi.

C. Manajemen Kualitas dan Kualitas Layanan

Effendy & Sudarso (2023) menyatakan bahwa manajemen kualitas mencakup serangkaian aktivitas yang melibatkan seluruh elemen manajemen dalam organisasi. Aktivitas ini bertujuan untuk meningkatkan kinerja dan efektivitas operasional di berbagai bidang. Sementara itu, Suwandi et al. (2023) mengemukakan bahwa manajemen kualitas adalah pendekatan terstruktur dalam pengelolaan operasional yang berfokus pada pemenuhan standar kualitas yang telah ditentukan. Menurut Rangga (2022) Kualitas Layanan merupakan suatu aspek penting dalam penjualan yang bertujuan untuk mencapai kepuasan pelanggan. Kualitas layanan yang baik itu dapat berdampak secara signifikan terhadap frekuensi pembelian pelanggan terhadap produk atau jasa. Kualitas layanan diukur melalui identifikasi masalah utama seperti respons, kemudahan transaksi, dan kendala teknis, yang memengaruhi keputusan pembelian ulang (Aditya et al., 2023).

D. User Generated Content (UGC)

User-Generated Content (UGC) memungkinkan pengguna berbagi ulasan, preferensi, dan pandangan berdasarkan pengalaman pribadi dalam komunitas online (Donald et al., 2024). Keunggulan utama UGC terletak pada keasliannya; konten yang dihasilkan oleh pengguna cenderung otentik dan relevan dengan kebutuhan konsumen lain. Hal ini membangun kepercayaan yang kuat, menjadikannya sumber informasi yang kredibel dan mendorong konsumen untuk mempertimbangkan produk atau layanan yang diulas, sehingga berdampak positif pada persepsi merek (Sang et al., 2024).

E. Big Data

Menurut teori Solomon (2019), Big Data merujuk pada proses pengumpulan dan analisis data dalam jumlah yang besar untuk mengenali pola-pola perilaku dalam kelompok konsumen tertentu. Speckhard et al. (2024) menambahkan bahwa istilah big data tidak terbatas pada data dari media sosial dan *Platform online*, tetapi juga telah meluas ke berbagai bidang penelitian modern. Artinya Big Data kini diaplikasikan secara luas, termasuk di sektor kesehatan, pendidikan, ilmu sosial, manajemen, dimana analisis data besar berperan penting dalam menghasilkan pengetahuan baru. Dengan demikian, Big Data tidak hanya mendukung strategi bisnis tetapi juga memperkaya penelitian dan inovasi di berbagai ilmu pengetahuan

F. *Text Mining*

Menurut Astuti et al. (2024), Text mining merupakan teknik yang digunakan untuk mengubah teks yang tidak terstruktur menjadi bentuk yang lebih terstruktur agar dapat dianalisis secara lebih mudah. Agung (2024) menyatakan bahwa Teks Mining merupakan alat yang berguna bagi sebuah organisasi yang memiliki jumlah teks dalam jumlah yang besar, karena dapat mengekstraksi informasi penting yang tidak terlihat sebelumnya, melalui Text Mining, organisasi dapat menggali pola atau tren yang tersembunyi dalam data teks yang besar, sehingga memperoleh pengetahuan baru yang berpotensi mendukung pengambilan keputusan.

G. *Text Classification*

Mutawalli et al. (2019) mengatakan bahwa klasifikasi teks menjadi kebutuhan penting pada era digital karena banyaknya data teks yang dihasilkan dan pertumbuhan yang sangat cepat. Sementara itu menurut Hidayatullah et al. (2016), klasifikasi teks didefinisikan sebagai proses pengelompokan dokumen teks dalam kategori tertentu.

H. Analisis Sentimen

Analisis sentimen merupakan proses yang bertujuan untuk mengenali opini masyarakat pada topik tertentu, baik itu positif, negatif ataupun netral (Rachmawati & Alfitrassalam, 2024). Sejalan dengan penelitian Hoque et al. (2024) Sentiment Analisis digunakan untuk mengenali apakah komentar atau ulasan dari pengguna online atau pelanggan tentang sesuatu, seperti film, drama, atau makanan, bernada positif atau negatif. Shaban & Abolwafa (2024) menyatakan bahwa analisis sentimen merupakan bagian dari *Natural Language Procesing* (NLP) yang fokus pada pengukuran emosi dalam teks tidak terstruktur.

I. *Multiclass Text Classification*

Menurut Tantika & Kudus (2022), Klasifikasi multi kelas merupakan proses mengklasifikasikan setiap titik data ke dalam berbagai kelas yang jumlahnya lebih dari dua. Asilis et al. (2024) menyatakan bahwa klasifikasi multi kelas merupakan salah satu tugas utama dalam pembelajaran mesin yang memiliki berbagai macam aplikasi di dunia nyata.

J. *Topic Modeling*

Menurut Grootendorst (2022), *Topic Modeling* merupakan salah satu metode yang ada di *Teks Mining* yang dirancang untuk menemukan informasi tersembunyi dalam kumpulan teks besar yang biasanya disebut sebagai corpus. Kherwa & Bansal (2020), mengungkapkan *Topic Modeling* adalah sebuah inovasi dalam *Text Mining* dengan menggunakan teknik statistik yang digunakan untuk mengungkapkan struktur semantik dalam kumpulan dokumen yang besar.

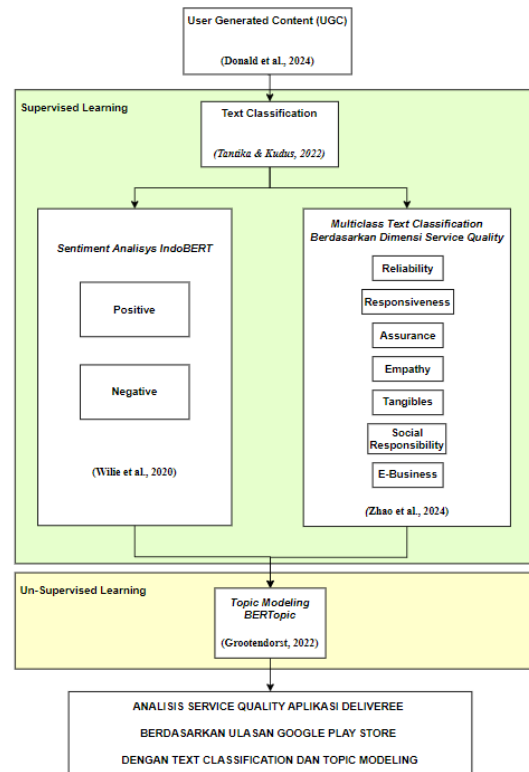
K. Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir, menurut Putra et al. (2023), adalah konsep yang menghubungkan variabel penelitian melalui penalaran deduktif, membantu peneliti merumuskan hipotesis berdasarkan teori dan konsep yang relevan untuk penelitian yang terstruktur.

Penelitian ini menggunakan analisis sentimen dengan model IndoBERT dan teknik *topic modeling* BERTopic. IndoBERT, yang dilatih khusus dengan korpus bahasa Indonesia, unggul dalam memahami konotasi dan konteks bahasa Indonesia. BERTopic memanfaatkan embedding berbasis transformer dan algoritma *clustering modern* untuk menghasilkan representasi topik yang relevan dan fleksibel.

Penelitian bertujuan mengevaluasi kualitas layanan aplikasi *Deliveriee* di Google Play Store melalui analisis ulasan pengguna berdasarkan dimensi service quality, meliputi keandalan, ketanggapan, jaminan, empati, wujud

fisik, tanggung jawab sosial, dan e-bisnis (Zhao et al., 2024). Kerangka pemikiran dirancang untuk menghubungkan ulasan sentimen pengguna dengan dimensi tersebut guna menggali persepsi konsumen terhadap kualitas layanan. Berdasarkan penjelasan kerangka pemikiran dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran

Sumber: (Donald et al., 2024), (Tantika & Kudus, 2022), (Zhao et al., 2024), (Wilie et al., 2020), (Grootendorst, 2022)

III. METODELOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode Metode penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif untuk mengevaluasi kualitas layanan aplikasi Deliveree berdasarkan ulasan pengguna di Google Play Store, dengan fokus pada analisis sentimen. Penelitian ini menggunakan tujuh dimensi kualitas layanan yang dikembangkan oleh Zhao et al. (2024), yaitu keandalan, ketanggapan, jaminan, empati, wujud fisik, tanggung jawab sosial, dan e-bisnis. Data penelitian dikumpulkan melalui teknik web scraping menggunakan bahasa pemrograman Python di platform Google Colab, dengan sampel yang diambil dari 15.407 ulasan yang relevan antara tahun 2020 hingga 2024. Setelah data terkumpul, tahap preprocessing dilakukan untuk menyaring informasi yang tidak relevan, kemudian data yang tersisa dianalisis lebih lanjut. Model IndoBERT digunakan untuk melakukan analisis sentimen dan mengklasifikasikan ulasan berdasarkan dimensi kualitas layanan yang telah ditentukan. Selanjutnya, dilakukan fine-tuning pada model untuk menyesuaikan dengan tugas penelitian ini dan evaluasi kinerja model menggunakan metrik akurasi, presisi, recall, dan F1-score. Teknik pemodelan topik BERTopic juga diterapkan untuk mengidentifikasi isu-isu utama yang dibahas dalam ulasan pengguna, memberikan pengetahuan lebih dalam mengenai pengalaman dan kebutuhan pengguna aplikasi Deliverree.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Analisis Sentimen Ulasan Pengguna Aplikasi Deliverree

Penelitian ini menggunakan model IndoBERT untuk melakukan klasifikasi analisis sentimen, dengan

pembagian dataset berdasarkan rasio 70:15:15. Dataset yang digunakan terdiri dari 519 data untuk setiap kelas yaitu kelas positif dan negatif, sehingga totalnya berjumlah 1038 data. Pembagian dataset dilakukan dengan alokasi 70% untuk data pelatihan, 15% untuk data validasi, dan 15% untuk data pengujian. Model klasifikasi menunjukkan performa sangat baik dalam mengklasifikasikan sentimen positif dan negatif. Pada kelas positif, model memiliki *recall* 96% dan *F1-Score* 93%, sedangkan pada kelas negatif, *precision* mencapai 96% dengan *F1-Score* 92%.

B. Hasil Klasifikasi Dimensi Service Quality Aplikasi Deliverree

Berdasarkan *classification report* pada model IndoBERT menunjukkan kinerja terbaik pada dimensi *Reliability* dengan *recall* dan *F1-Score* 96%. Dimensi *Assurance* mencatat *F1-Score* 93% dan *recall* 96%, sementara *Social Responsibility* memiliki *precision* 97%, *recall* 95%, dan *F1-Score* 96%. *Empathy* mencatat kinerja terendah dengan *recall* 71% dan *F1-Score* 72%. Dimensi *Responsiveness* dan *Tangibles* memiliki *F1-Score* masing-masing 78% dan 77%, menunjukkan kinerja moderat. *E-Business* mencatat kinerja stabil dengan *precision* 91%, *recall* 87%, dan *F1-Score* 89%.

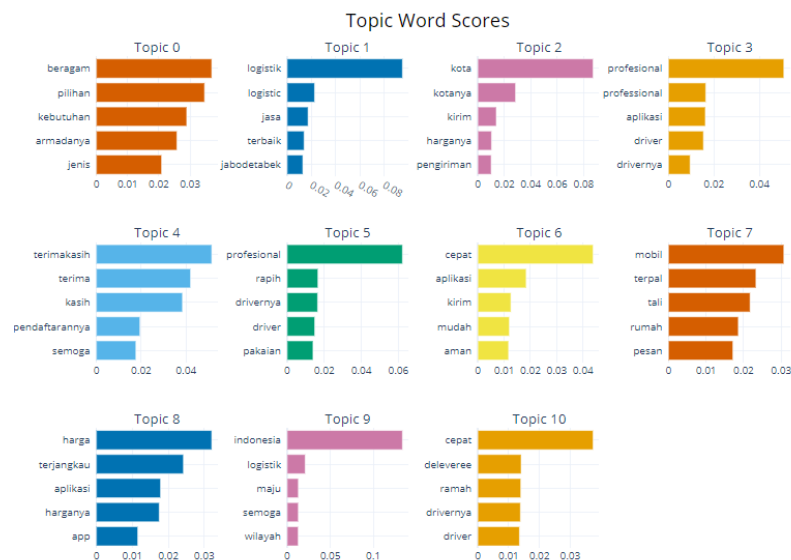
C. Proporsi Sentimen Positif dan Negatif pada Dimensi ServQual

Berdasarkan hasil sentimen positif mendominasi di semua dimensi kualitas layanan. Dimensi *assurance* mencatat 10.377 sentimen positif, sementara hanya 560 sentimen negatif. Dimensi *e-business* menunjukkan 1.066 sentimen positif dan 133 sentimen negatif. Dimensi *empathy* memiliki 266 sentimen positif dan 43 negatif. *Reliability* mencatat 908 sentimen positif dan 102 negatif. *Responsiveness* memperoleh 274 sentimen positif dan 38 negatif. *Social responsibility* mencatat 274 sentimen positif dan 55 negatif. Namun, dimensi *tangibles* memiliki sentimen negatif tertinggi, yakni 212, dibandingkan dengan 170 sentimen positif, menunjukkan perlunya perhatian lebih pada elemen fisik layanan.

D. Topik Utama Ulasan Positif dan Negatif Aplikasi Deliverree

1. Analisis Topic Modeling Sentimen Positif

Berdasarkan hasil analisis sentimen positif, terdapat 10.377 data yang digunakan sebagai dasar dalam proses *topic modeling*.



Gambar 4. 1 *Topic Word Score* dari *Topic Modeling* Sentimen Positif

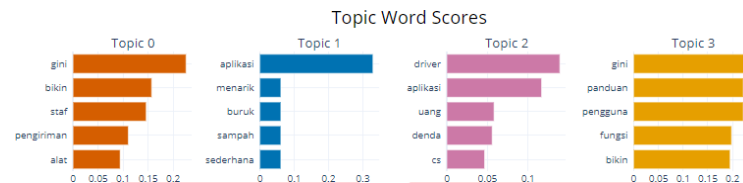
Sumber: Data Olahan Penulis, (2024)

Grafik *Topic Word Score* menunjukkan hasil topic modeling dari dimensi *Assurance*, dengan 10.287 data. Analisis menunjukkan jumlah topik optimal adalah 11 topik dengan coherence score 0,42, mencerminkan hubungan

tematik yang baik antar kata. Distribusi topik dimensi positif didominasi oleh Topik -1 (33,9%), yang mencakup data heterogen atau kurang relevan. Topik 0 menjadi paling signifikan (3,36%), merepresentasikan persepsi positif seperti efisiensi pengiriman dan kemudahan aplikasi. Topik lainnya (1–10) memiliki proporsi kecil (1,6–3%) namun tetap relevan untuk menggambarkan subtema spesifik, seperti kecepatan layanan, keramahan, dan biaya terjangkau.

2. Analisis Topic Modeling Sentimen Negatif

Hasil dari analisis ini divisualisasikan untuk mempermudah interpretasi dan pemahaman pola dalam data. Berikut ini adalah gambar grafiknya:



Gambar 4. 2 *Topic Word Score* dari *Topic Modeling* Sentimen Negatif
Sumber: Data olahan peneliti, 2024

Pada grafik *Topic Word Score* menunjukkan hasil *topic modeling* pada dimensi dengan sentimen negatif tertinggi (*Tangible*, 212 data) menunjukkan coherence score tertinggi pada 4 topik dengan nilai 0,35. Topik 0 menjadi yang paling dominan (24%), menggambarkan keluhan terhadap proses pengiriman, fitur layanan, dan staf. Topik 1 (22%) mengindikasikan kritik terhadap desain aplikasi dan kualitas teknis. Topik 2 (18%) mencerminkan masalah kebijakan pembayaran, perilaku pengemudi, dan layanan pelanggan. Topik 3 (10%) mengindikasikan ketidakpuasan terhadap panduan dan pengalaman pengguna.

Sebanyak 27% data dikategorikan sebagai -1, menunjukkan data yang tidak relevan atau lemah tematik. Distribusi ini menunjukkan area perbaikan, terutama pada aplikasi, layanan pelanggan, dan sistem pembayaran, untuk mengatasi keluhan utama pengguna.

E. Pembahasan

1. Hasil Sentimen Analisis Aplikasi Deliverer

Penelitian Willie et al. (2020) menunjukkan bahwa IndoBERT unggul dibandingkan model lain dalam benchmark IndoNLU, terutama dalam klasifikasi sentimen positif dan negatif. Hal ini tercermin dalam penelitian ini, di mana IndoBERT menunjukkan akurasi yang baik dalam mengenali sentimen. Meskipun sebagian besar respon cenderung positif, sentimen negatif tetap penting untuk dianalisis guna meningkatkan kualitas layanan. Dengan algoritma IndoBERT, perusahaan dapat mengidentifikasi pola sentimen secara lebih mendetail, yang dapat digunakan untuk pengambilan keputusan strategis dan memastikan kepuasan pelanggan.

2. Hasil Klasifikasi Dimensi *Service Quality*

Hasil uji model IndoBERT dengan 2.100 data menunjukkan akurasi 86%, mengindikasikan performa yang baik dalam mengklasifikasikan data di tujuh dimensi *Service Quality*. Dimensi *assurance* memiliki proporsi tertinggi, yaitu 75,54%, yang menunjukkan bahwa elemen ini dominan dalam persepsi kualitas layanan. Menurut Zhao et al. (2024), dimensi *assurance* mencerminkan rasa aman dan kepercayaan pelanggan terhadap kompetensi dan kredibilitas penyedia layanan, menjadikannya fondasi penting dalam membentuk persepsi positif terhadap kualitas layanan. Persentase tinggi dalam suatu klasifikasi menunjukkan bahwa dimensi tersebut memiliki tingkat permasalahan yang signifikan, karena sering menjadi topik pembahasan (Aprillia et al., 2024).

3. Hasil Analisis Topic Modeling

Penelitian ini menunjukkan bahwa ulasan pada dimensi positif, yaitu *Assurance*, mencerminkan apresiasi pengguna terhadap keandalan dan efisiensi layanan pengiriman, profesionalisme pengemudi, serta biaya layanan yang kompetitif. Selain itu, pengguna juga mengapresiasi kualitas pelayanan, inovasi platform digital, dan rasa aman yang diberikan, sekaligus menaruh harapan pada keberlanjutan kualitas layanan. Kepercayaan terhadap layanan yang efisien dan penuh perhatian juga terungkap, terutama dalam hubungan baik dengan mitra layanan dan

responsivitas terhadap kebutuhan pelanggan. Kemudahan penggunaan aplikasi dan proses logistik yang efisien turut menjadi aspek yang dihargai, dengan optimisme pengguna terhadap transparansi, cakupan geografis yang luas, dan pengembangan layanan yang lebih baik di masa depan.

Sebaliknya, pada dimensi negatif, yaitu *Tangible*, keluhan pengguna banyak berpusat pada ketidakefisienan proses pengiriman, keraguan terhadap profesionalisme staf, dan fitur layanan yang dianggap kurang memadai. Kritik terhadap desain dan performa aplikasi juga mencuat, seperti aplikasi yang dinilai tidak intuitif dan minim fitur. Selain itu, kebijakan pembayaran yang dianggap tidak adil, perilaku pengemudi, dan ketidakpuasan terhadap layanan pelanggan menjadi sorotan utama. Panduan penggunaan yang kurang jelas dan pengalaman pengguna yang tidak ramah semakin memperkuat kebutuhan untuk meningkatkan kualitas layanan.

4. Hasil Analisis Manajerial

Penelitian ini menggunakan algoritma IndoBERT dan BERTopic untuk menganalisis sentimen dan kualitas layanan berdasarkan ulasan pelanggan. IndoBERT menunjukkan akurasi 86% dalam mengklasifikasikan sentimen positif dan negatif pada tujuh dimensi *Service Quality*. Dimensi assurance memiliki proporsi tertinggi sentimen positif, sementara tangibles menunjukkan proporsi sentimen negatif tertinggi. BERTopic memberikan pengetahuan lebih mendalam tentang tema-tema dominan, seperti keandalan layanan pengiriman, kemudahan penggunaan aplikasi, serta masalah terkait panduan aplikasi dan profesionalisme staf. Penelitian ini juga menjelaskan kelebihan analisis berbasis Python dalam menggali data ulasan dari platform digital, mengisi kekosongan metode manual yang digunakan oleh Yesitadewi dan Widodo (2024). Temuan ini menyarankan pentingnya UGC dalam menganalisis pengalaman pelanggan, serta memberikan pengetahuan untuk perbaikan layanan secara berkelanjutan.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian, dapat disimpulkan bahwa aplikasi Deliveree telah menunjukkan kualitas layanan yang baik di sebagian besar dimensi yang diukur, dengan sentimen positif mendominasi di hampir semua dimensi kualitas layanan. Namun, dimensi "*Tangibles*" mencatat kinerja yang lebih rendah, yang menunjukkan adanya potensi untuk perbaikan, terutama dalam hal keandalan layanan dan aspek fisik. Analisis menggunakan model IndoBERT dan BERTopic memberi pengetahuan yang berguna untuk meningkatkan kualitas layanan dan memenuhi kebutuhan pelanggan, sehingga Deliveree dapat terus meningkatkan kepuasan pengguna dan memperbaiki kekurangan yang ada.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, Berdasarkan hasil penelitian, disarankan agar Deliveree fokus pada peningkatan dimensi tangibles, dengan memberikan pelatihan kepada karyawan dan memperbaiki fasilitas fisik untuk meningkatkan kenyamanan pelanggan. Selain itu, penguatan keandalan layanan melalui sistem pemantauan yang lebih baik dan umpan balik rutin dari pelanggan juga perlu dilakukan. Secara teoritis, penerapan model SERVQUAL dan analisis sentimen dapat digunakan untuk menilai dan memperbaiki kualitas layanan, sementara pendekatan berdasarkan teori *service quality* dapat membantu perusahaan dalam memenuhi harapan pelanggan.

REFERENSI

- Aditya, I. A., Haryadi, F. N., Haryani, I., Rachmawati, I., Ramadhani, D. P., Tantra, T., & Alamsyah, A. (2023). Understanding service quality concerns from public discourse in Indonesia state electric company. *Heliyon*, 9(8). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e18768>
- Ariyanto, A., Bangun, R., Rifqi, M., Indillah, M., Ferlina, A., Trenggana, M., Sholihah, R., Ariyanti, M., Widiati, E., Irawan, P., Ratih, S. D., Suryanti Ismail, R., Putra, S., Mulia Utama, A., Syahputra, J., & Budiman, B. (2023). *Manajemen Pemasaran*. Widina Bhakti Persada Bandung.
- Agung, S. (2024). Implementasi Text Mining untuk Analisis Review pada Aplikasi Crowdfunding LX dan ST Menggunakan Metode Sentiment Analysis. *LANCAH: Jurnal Inovasi Dan Tren*, 2(1), 124–130.
- Aprillia, W. H., Ariyanti, M., & Widiyanesti, S. (2024). Service Quality Analysis Based On Online Customer Review In Google Play Store (Study Case Of Telkomsel). *International Journal of Science*, 1. <https://doi.org/https://doi.org/10.46729/ijstm.v5i1.1046>
- Astuti, C. K., Firmansyah, A., & Riyadi, A. (2024). Implementasi Text Mining untuk Analisis Sentimen Masyarakat

terhadap Ulasan Aplikasi Digital Korlantas Polri pada Google Play Store. *Remik: Riset Dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer*, 8(1).

Asilis, J., Høgsgaard, M. M., & Velegkas, G. (2024). Understanding Aggregations of Proper Learners in Multiclass Classification

Effendy, A. A., & Sudarso, A. P. (2023). *Manajemen Operasi* (A. P. Sudarso, Ed.). Yayasan Sahabat Alam Rafflesia.

Google Play Store. (2024). Komentar Deliverree.
<https://play.google.com/store/search?q=deliverree&c=apps>, diakses pada tanggal 9 September 2024, pukul 15.30

Grootendorst, M. (2022). BERTopic: Neural topic modeling with a class-based TF-IDF procedure.



- Hoque, Md. N., Salma, U., Uddin, Md. J., Ahamad, Md. M., & Aktar, S. (2024). Exploring transformer models in the sentiment analysis task for the under-resource Bengali language. *Natural Language Processing Journal*, 8, 100091.
- Irfan, M., Yudha Febrianta, M., & Puteri Ramadhani, D. (2024). *Analysis of ChatGPT Application Service Quality Using Text Classification and Topic Modeling*. <https://doi.org/10.56472/25835238/IRJEMS-V3I8P150>
- Kherwa, P., & Bansal, P. (2020). Topic Modeling: A Comprehensive Review. *EAI Endorsed Transactions on Scalable Information Systems*, 7(24), 1–16.
- Kotler, P., Keller, K. L., & Chernev, A. (2022). *Marketing management* (Sixteenth Edition). Pearson Education Limited.
- Mutawalli, L., Taufan, M., Zaen, A., & Bagye, W. (2019). Klasifikasi Teks Sosial Media Twitter Menggunakan Support Vector Machine. *Jurnal Informatika & Rekayasa Elektronik*, 2(2)
- Putra, S., Teurah, P. R., Mesra, R., Sukwika, T., Sarman, F., Nur, N. A., Nuruzzaman, M., Susmita, N., Nilawati, Sari, M. N., Ladjin, N., Mulyapradana, A., Sinaga, E. K., & Akbar, J. S. (2023). *Metode Penelitian Kuantitatif (Teori dan Panduan Praktis Analisis Data Kuantitatif)* (Irmayanti, Ed.). PT. Mifandi Mandiri Digital.
- Rangga, Y. D. P. (2022). *Manajemen Pemasaran (Teori dan Implementasi Dalam Perguruan Tinggi)* (D. Winarni, Ed.). EUREKA MEDIA AKSARA.
- Saputra, D., Berry, Y., Hamali, S., Gaspersz, V., Khasanah, M., Syamil, A., Ubud, S., Waty, E., Rahadian, D., Ali, A., Marpaung, A. B., Mulyana, J., Rohman, A., Sudrajat, D., & Tri Panudju, A. (2023). *Manajemen Operasi (Inovasi, Peluang, Tantangan Ekonomi Kreatif di Indonesia)* (Sepriano & Efitra, Eds.). PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Sang, V. M., Thanh, T. N. P., Gia, H. N., Nguyen Quoc, D., Long, K. Le, & Yen, V. P. T. (2024). Impact of user-generated content in digital platforms on purchase intention: the mediator role of user emotion in the electronic product industry. *Cogent Business and Management*, 11(1).
- Speckhard, D., Bechtel, T., Ghiringhelli, L. M., Kuban, M., Rigamonti, S., & Draxl, C. (2024). How big is Big Data? *Faraday Discussions*.
- Solomon, M. R. (2019). *Consumer Behavior: Buying, Having, and Being* (R. Chou, Ed.; Thirteenth Edition). Pearson.
- Wilie, B., Vincentio, K., Winata, G. I., Cahyawijaya, S., Li, X., Lim, Z. Y., Soleman, S., Mahendra, R., Fung, P., Bahar, S., & Purwarianti, A. (2020). IndoNLU: Benchmark and Resources for Evaluating Indonesian Natural Language Understanding.
- Zhao, J., Liu, Q., Lee, M. K., Qi, G., & Liu, Y. (2024). Consumers' usage of errand delivery services: The effects of service quality and consumer perception. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 81.