



UIN SUSKA RIAU

**ANALISIS STRATEGI PEMASARAN BERBASIS VOICE OF
CUSTOMER MELALUI INTEGRASI ANALISIS SENTIMEN,
FUZZY-KANO DAN SWOT**

©Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer pada
Program Studi Sistem Informasi

Oleh:

STEVANI
12250324245



UIN SUSKA RIAU

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU

PEKANBARU

2026

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

LEMBAR PERSETUJUAN
ANALISIS STRATEGI PEMASARAN BERBASIS VOICE OF
CUSTOMER MELALUI INTEGRASI ANALISIS SENTIMEN,
FUZZY-KANO DAN SWOT

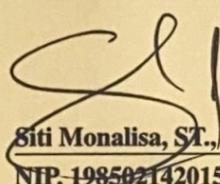
TUGAS AKHIR

Oleh:

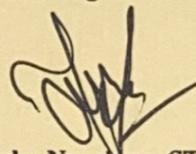
STEVANI
12250324245

Telah diperiksa dan disetujui sebagai laporan tugas akhir
di Pekanbaru, pada tanggal 15 Januari 2026

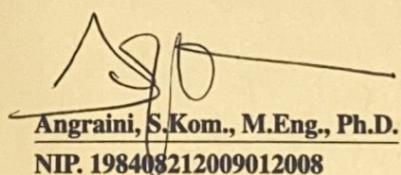
Pembimbing I


Siti Monalisa, ST., M.Kom.
NIP. 198502142015032004

Pembimbing II


Tengku Nurainun, ST., MT., Ph.D.
NIP. 198104272008012013

Ketua Program Studi


Angraini, S.Kom., M.Eng., Ph.D.
NIP. 198408212009012008

LEMBAR PENGESAHAN
ANALISIS STRATEGI PEMASARAN BERBASIS VOICE OF
CUSTOMER MELALUI INTEGRASI ANALISIS SENTIMEN,
FUZZY-KANO DAN SWOT

TUGAS AKHIR

Oleh:

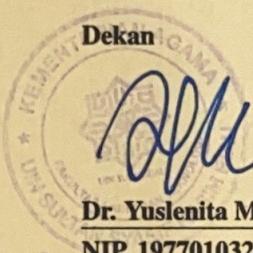
STEVANI

12250324245

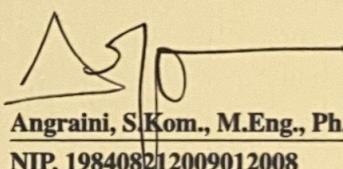
Telah dipertahankan di depan sidang dewan penguji
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
di Pekanbaru, pada tanggal 06 Januari 2026

Pekanbaru, 06 Januari 2026
Mengesahkan,

Ketua Program Studi



Dr. Yuslenita Muda, S.Si., M.Sc.
NIP. 197701032007102001


Angraini, S.Kom., M.Eng., Ph.D.
NIP. 198408212009012008

DEWAN PENGUJI:

Ketua : Arif Marsal, Lc., MA.

Sekretaris : Siti Monalisa, ST., M.Kom.

Anggota 1 : Tengku Nurainun, ST., MT., Ph.D.

Anggota 2 : Fitriani Muttakin, S.Kom., M.Cs.

Anggota 3 : Mona Fronita, S.Kom., M.Kom.

Lampiran Surat :
Nomor : Nomor 25/2021
Tanggal : 10 September 2021

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Stevani
NIM : 12250324245
Tempat/Tgl. Lahir : Pekanbaru / 22 Februari 2004
Fakultas/Pascasarjana : Sains dan Teknologi
Prodi : Sistem Informasi
Judul Disertasi/Thesis/Skripsi/Karya Ilmiah lainnya*:
ANALISIS STRATEGI PEMASARAN BERBASIS VOICE OF CUSTOMER
MELALUI INTEGRASI ANALISIS SENTIMENT, FUZZY KANO
MODEL DAN SWOT.

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :

1. Penulisan Disertasi/Thesis/Skripsi/Karya Ilmiah lainnya* dengan judul sebagaimana tersebut di atas adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.
2. Semua kutipan pada karya tulis saya ini sudah disebutkan sumbernya.
3. Oleh karena itu Disertasi/Thesis/Skripsi/Karya Ilmiah lainnya* saya ini, saya nyatakan bebas dari plagiat.
4. Apa bila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam penulisan Disertasi/Thesis/Skripsi/(Karya Ilmiah lainnya)* saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesua peraturan perundang-undangan.

Demikianlah Surat Pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga.

Pekanbaru, 21 Januari 2026
Yang membuat pernyataan



*pilih salah satu sesuai jenis karya tulis



UIN SUSKA RIAU

LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL

Tugas Akhir yang tidak diterbitkan ini terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau adalah terbuka untuk umum, dengan ketentuan bahwa hak cipta ada pada penulis. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau ringkasan hanya dapat dilakukan atas izin penulis dan harus dilakukan mengikuti kaedah dan kebiasaan ilmiah serta menyebutkan sumbernya.

Penggandaan atau penerbitan sebagian atau seluruh Tugas Akhir ini harus memperoleh izin tertulis dari Dekan fakultas universitas. Perpustakaan dapat meminjamkan Tugas Akhir ini untuk anggotanya dengan mengisi nama, tanda peminjaman dan tanggal pinjam pada *form* peminjaman.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak meugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan di dalam daftar pustaka.

Pekanbaru, 15 Januari 2026
Yang membuat pernyataan,

STEVANI
NIM. 12250324245

UIN SUSKA RIAU



UIN SUSKA RIAU

LEMBAR PERSEMPAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Dengan menyebut nama Allah yang maha pengasih lagi maha penyayang

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Alhamdulillahi Rabbil 'Alamin, segala puji bagi Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* Tuhan semesta alam, atas segala karunia-Nya yang tidak terhingga. Sholawat serta salam kepada Nabi Muhammad *Shallallahu 'Alaihi Wa Sallam* dengan mengucapkan *Allahumma Sholli'ala Sayyidina Muhammad Wa'ala Ali Sayyidina Muhammad*. Semoga kita semua selalu senantiasa mendapat syafaat-Nya di dunia maupun di akhirat kelak, *Aamiin Ya Rabbal'alaamiin*.

Dengan penuh rasa syukur peneliti mempersembahkan hadiah istimewa karya kecil ini sebagai bentuk bakti, rasa terima kasih, dan hormatku kepada kedua orang tua peneliti, ayahanda dan ibunda tercinta. Terima kasih atas segala perjuangan, pengorbanan, dan kasih sayang yang tiada lelah ayah dan ibu berikan selama ini. Sampai kapanpun tiada rasa dan cara yang dapat membalas semua yang telah diberikan. Berkat do'a dan dukungan ayah dan ibu, peneliti dapat menyelesaikan pendidikan dan meraih gelar sarjana. Peneliti selalu mendoakan yang terbaik untuk ayahanda dan ibunda agar selalu diberikan kesehatan, umur yang berkah, dan kebahagiaan di dunia dan akhirat. Peneliti juga ucapan terima kasih kepada kakak dan adik yang sangat peneliti cintai untuk segala waktu berharga yang telah dilalui bersama, do'a, dan dukungan yang tiada hentinya.

Terima kasih juga peneliti ucapan kepada Bapak dan Ibu Dosen Sistem Informasi yang selama ini sudah mewariskan ilmu, motivasi, dan arahan untuk menyelesaikan studi di Program Studi Sistem Informasi ini. Kemudian untuk teman-teman seperjuangan terima kasih atas dukungan, bantuan serta motivasi yang diberikan. Semoga kita semua selalu diberikan kemudahan, rahmat, serta karuniaNya. Aamiin.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan laporan, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak mengujikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

KATA PENGANTAR

————— Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillahi Rabbil 'Alamin, bersyukur kehadirat *Allah Subhanahu Wa Ta'ala* atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan hasil yang baik dan tepat waktu. Sholawat serta salam kita ucapkan kepada Nabi Muhammad *Shallallahu 'Alaihi Wa Sallam* dengan mengucapkan *Allahumma Sholli 'Ala Sayyidina Muhammad Wa 'Ala Ali Sayyidina Muhammad*. Tugas Akhir ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Komputer di Program Studi Sistem Informasi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pada penelitian Tugas Akhir ini, banyak pihak yang sudah berkontribusi, membantu serta mendukung peneliti baik berupa materi, moril, dan motivasi. Peneliti ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Hj. Leny Nofianti MS, SE, M.Si, Ak, CA sebagai Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Ibu Dr. Yuslenita Muda, S.Si., M.Sc sebagai Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
3. Ibu Angraini, S.Kom., M.Eng., Ph.D sebagai Ketua Program Studi Sistem Informasi.
4. Ibu Dr. Rice Novita, S.Kom., M.Kom sebagai Sekretaris Program Studi Sistem Informasi.
5. Bapak Muhammad Jazman, S.Kom., M.Infosys sebagai Kepala Laboratorium Program Studi Sistem Informasi.
6. Bapak M. Afdal, ST., M.Kom sebagai Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan arahan, masukan, dan motivasi dalam perkuliahan.
7. Ibu Siti Monalisa, ST., M.Kom sebagai Dosen Pembimbing 1 peneliti yang telah banyak meluangkan waktu dalam memberikan arahan, masukan, saran, nasihat, dan motivasi kepada peneliti dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
8. Ibu Tengku Nurainun, ST., MT., Ph.D sebagai Dosen Pembimbing 2 peneliti yang telah banyak meluangkan waktu dalam memberikan arahan, masukan, saran, nasihat, dan motivasi kepada peneliti dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
9. Bapak Arif Marsal, Lc., MA sebagai Ketua Sidang yang telah meluangkan waktu serta memberikan arahan dan nasihat kepada peneliti dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.



UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak mengikuti kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

saiyan Tugas Akhir ini.

10. Ibu Fitriani Muttakin, S.Kom., M.Cs sebagai Dosen Penguji 1 peneliti yang telah banyak meluangkan dalam waktu memberikan arahan, masukan, dan saran dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
11. Ibu Mona Fronita, S.Kom., M.Kom sebagai Dosen Penguji 2 peneliti yang telah banyak meluangkan dalam waktu memberikan arahan, masukan, dan saran dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
12. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Sistem Informasi yang telah memberikan ilmunya kepada peneliti selama masa perkuliahan.
13. Kepada Ayahanda Doni Saputra, peneliti sangat berterima kasih sudah bekerja keras hingga bisa menguliahkan anak pertama mu ini meskipun beliau hanya bisa menempuh pendidikan tahap menengah atas, terimakasih sudah selalu memberikan motivasi, dukungan dan mendidik peneliti hingga peneliti mampu menyelesaikan studi ini hingga sarjana.
14. Kepada Ibunda Riza Novita, A.Md beliau sangat berperan penting dalam proses menyelesaikan studi ini, beliau tidak pernah henti memberikan dukungan dan semangat serta doa yang tiada hentinya sehingga telah banyak menyelamatkan peneliti menjalani hidup yang keras ini, terima kasih.
15. Kepada Saudara Perempuanku, Fatimah Az-zahra dan Atika Putri Azizah terima kasih telah memberikan dukungan kepada peneliti dalam kesulitan – kesulitan yang di hadapi peneliti selama menyelesaikan Tugas Akhir ini.
16. Kepada Rifka Anrahvi dan Siti Rahmah, terima kasih atas segala dukungan, semangat, dan menjadi bagian perjalanan hidup peneliti hingga penyusunan Tugas Akhir ini selesai.
17. Terima kasih kepada kakak, abang serta teman seangkatan satu seper-bimbingan yang telah banyak memberikan saran, serta dukungan kepada peneliti dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
18. Kepada Teman-teman Sistem Informasi Angkatan 2022 terkhusus teman seperjuangan di Kelas B yang selalu mendukung, berbagi informasi, dan membantu peneliti dalam menjalankan masa perkuliahan.
19. Terakhir, peneliti ingin mengucapkan terima kasih kepada satu sosok yang selama ini diam – diam berjuang tanpa henti, seorang perempuan sederhana dengan hati kecil tetapi dengan impian yang tinggi. Terima kasih kepada peneliti Tugas Akhir ini yaitu Stevani, diriku sendiri. Anak perempuan pertama dan harapan orang tuanya namun terkadang sifatnya masih seperti anak kecil pada umumnya. Terima kasih telah bertahan sejauh ini dan terus



UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Sultan Syarif Kasim Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak mengikuti kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

berjalan melewati segala tantangan yang semesta hadirkan. Terima kasih karena tetap berani menjadi dirimu sendiri. Aku bangga atas setiap langkah kecil yang kau ambil, atas semua pencapaian yang mungkin tak selalu di rayakan orang lain. Walau terkadang harapanmu tidak sesuai dengan apa yang kamu harapkan, tetaplah belajar menerima dan mensyukuri apa yang kamu dapatkan. Jangan pernah lelah untuk tetap berusaha, berbahagialah dimanapun kamu berada. Rayakan apapun yang ada di dalam dirimu dan jadikanlah dirimu bersinar dimanapun tempatmu bertumpu. Aku berdoa, semoga langkah kaki kecilmu selalu diperkuat, dikelilingi oleh orang – orang yang hebat, serta mimpimu satu persatu akan terwujud.

Semoga segala do'a dan dorongan yang telah diberikan selama ini menjadi amal kebaikan dan mendapat balasan setimpal dari *Allah Subhanahu Wa Ta'ala*. Peneliti menyadari bahwa penelitian Tugas Akhir ini masih banyak terdapat kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Untuk itu, kritik dan saran atau pertanyaan dapat diajukan melalui e-mail 12250324245@students.uin-suska.ac.id. Semoga Tugas Akhir ini bermanfaat bagi kita semua. Akhir kata peneliti ucapan terima kasih. *Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Pekanbaru, 15 Januari 2026

Peneliti,

STEVANI

NIM. 12250324245

UIN SUSKA RIAU



UIN SUSKA RIAU

ANALISIS STRATEGI PEMASARAN BERBASIS *VOICE OF CUSTOMER* MELALUI INTEGRASI ANALISIS SENTIMEN, FUZZY-KANO DAN SWOT

Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

STEVANI
NIM: 12250324245

Tanggal Sidang: 06 Januari 2026

Periode Wisuda:

Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
Jl. Soebrantas, No. 155, Pekanbaru

ABSTRAK

Perkembangan e-commerce mendorong meningkatnya interaksi pelanggan melalui ulasan yang merepresentasikan voice of customer. Ulasan pelanggan mengandung informasi penting terkait opini, kepuasan, dan kebutuhan pelanggan terhadap suatu produk. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis strategi pemasaran brand tas Bostanten di platform Shopee dengan mengintegrasikan metode sentiment analysis, Fuzzy Kano Model, dan SWOT Analysis. Data penelitian berupa 2.889 ulasan pelanggan dari produk tas Bostanten yang dikumpulkan dari platform Shopee. Analisis sentimen digunakan untuk mengidentifikasi kecenderungan opini pelanggan, kemudian topic modeling dengan Latent Dirichlet Allocation (LDA) digunakan untuk menentukan aspek utama yang dibahas pelanggan. Hasil analisis tersebut diintegrasikan ke dalam Fuzzy Kano Model untuk mengklasifikasikan kebutuhan pelanggan berdasarkan tingkat kepuasan dan ketidakpuasan. Selanjutnya, hasil Fuzzy Kano dipetakan ke dalam kerangka SWOT dengan mempertimbangkan hasil wawancara expert. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aspek kualitas bahan dan jahitan, pelayanan dan respon penjual, ukuran dan kapasitas muat, serta harga dan kelayakan termasuk kategori Attractive (Delighter), sedangkan aspek desain/model/warna serta pengiriman dan packing termasuk kategori Must-be. Penelitian ini memberikan kontribusi dalam penyusunan strategi pemasaran berbasis data pelanggan serta mendukung pengambilan keputusan dalam konteks Social CRM.

Kata Kunci: E-Commerce, Fuzzy Kano Model, Sentiment Analysis, Shopee, Social CRM, SWOT Analysis, Topic Modeling, Voice of Customer.



UIN SUSKA RIAU

ANALYSIS OF VOICE OF CUSTOMER-BASED MARKETING STRATEGIES THROUGH THE INTEGRATION OF SENTIMENT ANALYSIS, FUZZY-KANO, AND SWOT

Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**STEVANI
NIM: 12250324245**

*Date of Final Exam: January 06th 2026
Graduation Period:*

*Department of Information System
Faculty of Science and Technology
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Soebrantas Street, No. 155, Pekanbaru*

ABSTRACT

The development of e-commerce has encouraged increased customer interaction through reviews that represent the voice of the customer. Customer reviews contain important information related to customer opinions, satisfaction, and needs regarding a product. This study aims to analyze the marketing strategy of the Bostanten bag brand on the Shopee platform by integrating sentiment analysis, the Fuzzy Kano Model, and SWOT Analysis. The research data consists of 2,889 customer reviews of Bostanten bags collected from the Shopee platform. Sentiment analysis was used to identify customer opinion trends, then topic modeling with Latent Dirichlet Allocation (LDA) was used to determine the main aspects discussed by customers. The results of the analysis were integrated into the Fuzzy Kano Model to classify customer needs based on levels of satisfaction and dissatisfaction. Next, the Fuzzy Kano results were mapped into a SWOT framework, taking into account the results of expert interviews. The results of the study show that the aspects of material and stitching quality, seller service and response, size and load capacity, as well as price and affordability are included in the Attractive (Delighter) category, while the aspects of design/model/color and delivery and packaging are included in the Must-be category. This study contributes to the development of customer data-based marketing strategies and supports decision making in the context of Social CRM.

Keywords: E-Commerce, Fuzzy Kano Model, Sentiment Analysis, Shopee, Social CRM, SWOT Analysis, Topic Modeling, Voice of Customer.



UIN SUSKA RIAU

DAFTAR ISI	xii
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	x
ABSTRACT	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR SINGKATAN	xvii
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan	5
1.5 Manfaat	5
1.6 Sistematika Penulisan	5
LANDASAN TEORI	7
2.1 <i>Customer Relationship Model (CRM)</i>	7
2.2 Social CRM	7
2.3 <i>Voice of Customer</i>	8
2.4 <i>Platform E-Commerce</i>	8
2.5 Profil Brand Tas Bostanten	8

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan karya tulis lainnya, dan penyelesaian tugas akhir.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2.6	<i>Teori Review Product</i>	9
2.7	<i>Sentimen Analysis</i>	10
2.8	<i>Fuzzy Kano Model</i>	11
2.9	<i>SWOT</i>	12
2.10	<i>Scrapping</i>	13
2.11	<i>Google Colab</i>	13
2.12	<i>Text Mining</i>	13
2.13	<i>Text Pre-Processing</i>	13
2.14	<i>Term Frequency-Inverse Document Frequency (TF-IDF)</i>	14
2.15	<i>LDA (Topic Modelling)</i>	15
2.16	<i>Bag of Word (BoW)</i>	15
2.17	<i>Lexicon Based Approach</i>	15
2.18	Penelitian Terdahulu	16
3	METODOLOGI PENELITIAN	21
3.1	Tahap Perencanaan	22
3.2	Tahap Pengolahan Data	22
3.3	Tahap Analisis	24
3.4	Tahap Akhir	24
4	HASIL DAN ANALISIS	26
4.1	Pengumpulan Data	26
4.2	<i>Pre-Processing Data</i>	27
4.2.1	<i>Cleaning</i>	27
4.2.2	<i>Case Folding</i>	28
4.2.3	<i>Tokenizing</i>	28
4.2.4	<i>Normalization</i>	29
4.2.5	<i>Stopword Removal</i>	30
4.2.6	<i>Stemming</i>	31
4.3	<i>Labelling Sentimen</i>	32
4.3.1	<i>Labeling Lexicon-Based Approach</i>	32
4.3.2	Diagram Sentimen	33
4.3.3	BoW Sentiment Keseluruhan	34
4.3.4	BoW Sentiment Positif	35
4.3.5	BoW Sentiment Negatif	35
4.3.6	Evaluasi Model	36
4.4	<i>TF-IDF/ Word Embedding</i>	37

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.5 Visualisasi <i>Bag of Words</i> (BoW)	37
4.6 LDA(<i>Topic Modelling</i>)	43
4.7 Penerapan Fuzzy Kano Model	46
4.8 Penerapan SWOT	49
4.9 Implikasi Sistem Informasi	51
PENUTUP	52
5.1 Kesimpulan	52
5.2 Saran	52

DAFTAR PUSTAKA

A - 1

LAMPIRAN A DATA

B - 1

LAMPIRAN B DOKUMENTASI

UIN SUSKA RIAU



UIN SUSKA RIAU

DAFTAR GAMBAR

2.1	Klasifikasi Persyaratan Fuzzy-Kano	12
3.1	Metodologi Penelitian	21
4.1	Diagram Sentimen	33
4.2	BoW Seluruh Sentiment	34
4.3	BoW Sentiment Positif	35
4.4	BoW Sentiment Negatif	36
4.5	BoW Aspek Kualitas Bahan & Jahitan	38
4.6	BoW Aspek Ukuran dan Kapasitas Muat	39
4.7	BoW Aspek Pelayanan / respon penjual	40
4.8	BoW Aspek Pengiriman dan Packing	41
4.9	BoW Aspek Desain/Model/Warna	42
4.10	BoW Aspek Harga & Kelayakan (Worth It)	43
4.11	Pie Chart LDA	45
4.12	Jumlah ulasan per aspek	46
4.13	Hasil Penerapan Fuzzy Kano Model	47
4.14	Pemetaan SWOT berdasarkan hasil <i>Fuzzy Kano Model</i>	49
A.1	Hasil Drop Pengolahan Data Awal	A - 1
A.2	Hasil Drop Pengolahan Data Akhir	A - 1
B.1	Akun Shopee Bostanten	B - 1
B.2	Komentar Positif	B - 1
B.3	Komentar Negatif	B - 2
B.4	Komentar Pemicu Masalah	B - 2
B.5	Komentar Pemicu Masalah	B - 3
B.6	Wawancara dengan Expert	B - 3

UIN SUSKA RIAU



UIN SUSKA RIAU

DAFTAR TABEL

2.1	Penelitian Terdahulu	16
2.2	Penelitian Terdahulu	17
2.3	Penelitian Terdahulu	18
2.4	Penelitian Terdahulu	19
4.1	Data Mentah	26
4.2	Data Hasil <i>Cleaning</i>	27
4.3	Hasil Data <i>Case Folding</i>	28
4.4	Data Hasil <i>Tokenizing</i>	29
4.5	Data Hasil Normalisasi	29
4.6	Data Hasil <i>Stopword Removal</i>	30
4.7	Data Hasil <i>Stemming</i>	31
4.8	<i>Labelling Sentimen</i>	32
4.9	Evaluasi Model	36
4.10	TF-IDF	37
4.11	<i>Topic Aspek</i>	44
4.12	Hasil Penerapan <i>Fuzzy Kano Model</i>	47



UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

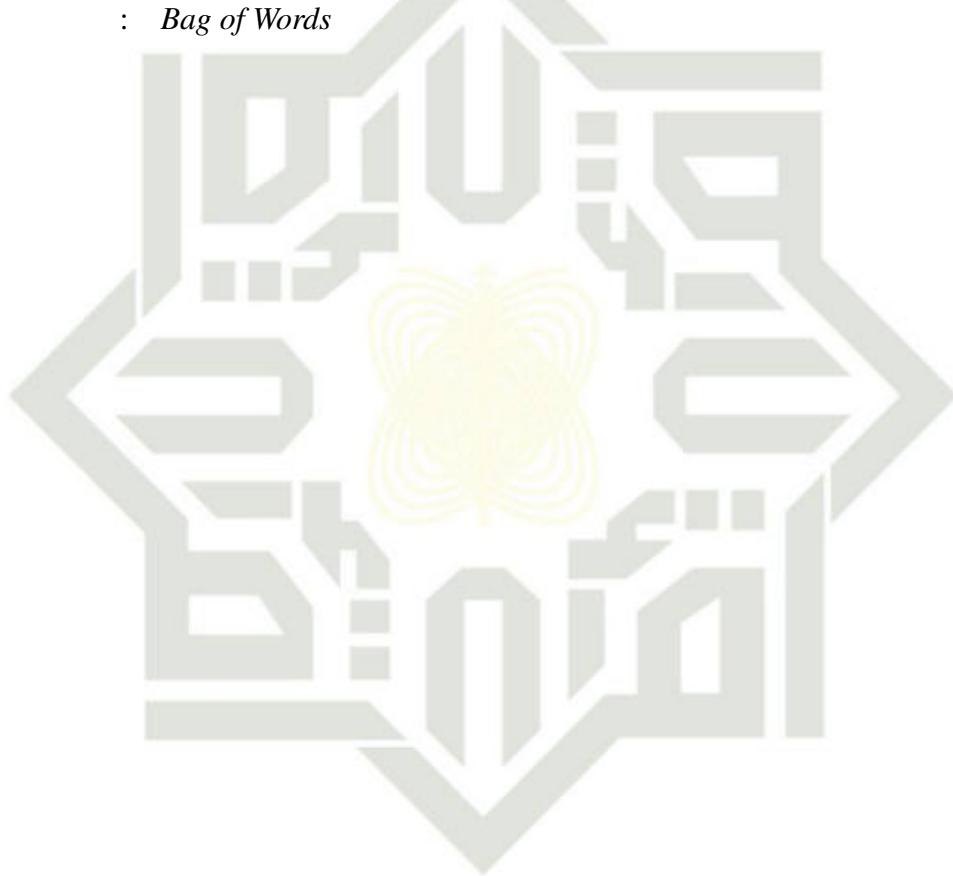
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR SINGKATAN

CRM	: <i>Customer Relationship Management</i>
SWOT	: <i>Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats</i>
Social CRM	: <i>Social Customer Relationship Management</i>
VOC	: <i>Voice of Customer</i>
NLP	: <i>Natural Language Processing</i>
CS	: <i>Customer Satisfaction</i>
CD	: <i>Customer Dissatisfaction</i>
LDA	: <i>Latent Dirichlet Allocation</i>
BoW	: <i>Bag of Words</i>



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertumbuhan industri *e-commerce* terus berkembang seiring dengan kematangan teknologi informasi dan meningkatnya penggunaan belanja *online* (Y. Zhao, Li, Wang, Zhou, dan Luo, 2022). Transformasi ini telah mengubah cara konsumen mencari, membandingkan dan membeli produk. Belanja *online* menjadi bagian tak terpisahkan dari gaya hidup *modern*. Didukung oleh semakin meluasnya akses internet dan penggunaan perangkat mobile, *e-commerce* menjadi salah satu sektor dengan pertumbuhan tercepat dalam ekonomi digital, sekaligus menghadirkan peluang dan tantangan bagi perusahaan untuk tetap kompetitif.

Di Indonesia, *platform e-commerce* seperti Shopee berhasil mendominasi pasar dengan tidak hanya menawarkan kemudahan akses produk, tetapi juga menghadirkan fitur interaktif dan promosi menarik yang mendorong keterlibatan konsumen dalam jumlah besar. Pada tahun 2024, sekitar 59,3% konsumen Indonesia telah menggunakan *e-commerce*, dan angka ini diperkirakan akan terus bertumbuh (KEMP, 2024). Produk fashion, termasuk pakaian, sepatu dan tas menjadi salah satu kategori yang paling sering dibeli, mencerminkan kuatnya pengaruh gaya hidup dan tren terhadap perilaku konsumen. Kondisi ini menuntut brand untuk terus berinovasi, baik dari sisi pengembangan produk maupun strategi membangun hubungan jangka panjang dengan pelanggan (Silalahi, Tedjakusuma, Eunike, Riantama, dkk., 2025).

Di era digital saat ini, perusahaan dituntut untuk tidak hanya menawarkan produk atau layanan yang berkualitas, tetapi juga mampu membangun hubungan yang lebih dekat dengan pelanggan melalui berbagai platform interaktif. Salah satu pendekatan yang berkembang pesat adalah *Social Customer Relationship Management* (Social CRM), yaitu pengelolaan hubungan pelanggan dengan memanfaatkan *Platform E-Commerce* sebagai saluran utama interaktif. Social CRM tidak hanya berperan sebagai sarana komunikasi (Perez-Vega, Hopkinson, Singhal, dan Mariam, 2022), tetapi juga menjadi sumber data strategis yang merefleksikan persepsi, kebutuhan, serta tingkat kepuasan pelanggan secara lebih nyata (Shams, Chatterjee, dan Chaudhuri, 2024).

Interaksi pelanggan melalui *Platform E-Commerce* umumnya menghasilkan data dalam bentuk ulasan yang bersifat tidak terstruktur. Untuk mengolah data tersebut, sentiment analysis merupakan metode yang efektif dalam mengidentifikasi

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak mengujikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kecenderungan opini pelanggan, apakah bermuansa positif, negatif, maupun netral (Xu, Chang, dan Jayne, 2022). Meskipun demikian, hasil sentiment analysis pada dasarnya masih bersifat umum dan memerlukan analisis lanjutan agar dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai keterkaitan sentimen pelanggan dengan tingkat kepuasan yang mereka rasakan (Ilyas dan Sharifi, 2025).

Keterbatasan tersebut menunjukkan bahwa diperlukan pendekatan yang lebih komprehensif untuk memahami kepuasan pelanggan. Kepuasan tidak hanya ditentukan oleh ekspresi opini, tetapi juga dipengaruhi oleh berbagai dimensi lain, seperti kualitas layanan, kecepatan respons, maupun faktor emosional yang dirasakan. Oleh karena itu, diperlukan sebuah model yang mampu mengelompokkan kebutuhan pelanggan secara lebih sistematis sekaligus memperhitungkan ketidakpastian dalam persepsi mereka.

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah *Fuzzy Kano Model*. Model ini memungkinkan klasifikasi kebutuhan pelanggan ke dalam beberapa kategori, seperti *must-be*, *one-dimensional*, dan *attractive*, dengan mempertimbangkan ambiguitas atau ketidakpastian dalam penilaian pelanggan (Swarnakar, Jaradat, Hossain, Khalfan, dan Maalouf, n.d.). Efektivitas pendekatan fuzzy dalam menghadapi ketidakpastian juga telah terbukti pada domain lain, misalnya dalam pengendalian energi bangunan melalui *Fuzzy Logic Control* (Langner dkk., 2025). Integrasi antara sentiment analysis dan *Fuzzy Kano* memberi peluang untuk menghasilkan gambaran yang lebih lengkap mengenai kepuasan pelanggan, tidak hanya sebatas opini positif atau negatif, tetapi juga prioritas kebutuhan yang benar-benar memengaruhi kepuasan mereka.

Penelitian ini juga menggunakan metode SWOT ((*Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*) yang didasarkan pada temuan sejumlah studi yang menunjukkan bahwa SWOT tidak hanya berfungsi sebagai alat analisis strategis umum, tetapi juga dapat dikembangkan secara sistematis berdasarkan data pelanggan. Pada penelitian (Abraham dan Franken, 2023), SWOT di definisikan sebagai teknik yang membantu mengidentifikasi faktor internal dan eksternal yang mempengaruhi tujuan perusahaan. Pendekatan ini menjadi relevan dalam konteks *Voice of Customer* karena SWOT dapat digunakan untuk menyusun gambaran strategi yang lebih komprehensif berdasarkan pola persepsi dan umpan balik pelanggan yang diperoleh dari ulasan *platform E-Commerce*.

Pada penelitian (Lamrhari, El Ghazi, Oubrich, dan El Faker, 2022), hasil analisis dari ujaran pelanggan dipetakan ke dalam kerangka SWOT dengan merujuk pada pendekatan yang dijelaskan untuk mengembangkan kerangka analitik Social

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak mengurangi kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

CRM yang secara eksplisit memetakan output *Fuzzy Kano* ke dalam SWOT matrix untuk menghasilkan insight strategis yang lebih terarah. Hal ini menunjukkan bahwa SWOT merupakan tahap penting dalam mentransformasikan hasil analisis pelanggan. Oleh karena itu, penggunaan SWOT dalam penelitian ini menjadi relevan dengan kondisi pasar, sehingga dapat merumuskan rekomendasi pemasaran yang lebih komprehensif bagi Brand tas Bostanten.

Pemilihan studi kasus dalam penelitian ini didasarkan pada tingginya relevansi data *Voice of Customer* yang tersedia di *platform E-Commerce* pada (Lampiran B). Brand tas Bostanten memiliki volume ulasan yang besar dan beragam, sehingga menyediakan sumber *Voice of Customer* yang kuat untuk dianalisis, sebagaimana direkomendasikan (M. Zhao, Zhang, Hu, Xu, dan Liu, 2021) yang menegaskan bahwa ulasan daring merupakan representasi valid dari persepsi konsumen. Selain itu, Brand tas Bostanten menghadapi isu nyata berupa maraknya toko tidak resmi dan produk tiruan yang menyebabkan pelanggan menjadi tidak konsisten. Fenomena ini sesuai dengan (Song, Meng, Chang, Li, dan Tan, 2021) bahwa keberadaan produk palsu dapat merusak citra brand dan menurunkan niat beli konsumen, sehingga menjadikan kasus Brand tas Bostanten penting untuk dikaji lebih lanjut.

Dalam konteks *industry fashion*, merek tas Bostanten menjadi objek penelitian yang relevan. Bostanten merupakan brand internasional yang berfokus pada produk tas berbahan kulit dengan desain elegan, fungsional, serta harga kompetitif. Brand ini dikenal menasaskan segmen konsumen urban, khususnya wanita, yang mengutamakan penampilan stylish sekaligus praktis dalam aktifitas sehari – hari. Kehadiran Bostanten di *platform e-commerce* seperti Shopee memberikan peluang besar untuk menjangkau pasar yang lebih luas, terutama mengingat tingginya minat konsumen Indonesia terhadap produk fashion.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini berfokus pada analisis strategi pemasaran berbasis *Voice of Customer* dengan mengintegrasikan metode Analisis Sentimen, *Fuzzy-Kano*, dan SWOT. Pendekatan ini tidak hanya bertujuan untuk memahami tingkat kepuasan dan kebutuhan pelanggan secara lebih komprehensif, tetapi juga untuk merumuskan strategi pemasaran yang tepat berdasarkan persepsi dan pengalaman konsumen di *platform e-commerce*. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan masukan strategis bagi perusahaan dalam meningkatkan kualitas layanan, memperkuat citra merek, serta membangun loyalitas pelanggan di tengah persaingan pasar digital yang semakin kompetitif.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1.2 Rumusan Masalah

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak mengujikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini terarah dan tidak melebar, maka ruang lingkup penelitian dibatasi pada hal-hal berikut:

1. Data yang digunakan hanya berasal dari interaksi pelanggan terhadap brand tas Bostanten di *platform e-commerce* Shopee, dalam bentuk ulasan.
2. Dari total 48 model tas yang tersedia di official store Bostanten di Shopee, penelitian ini akan menganalisis data dari 3 (tiga) model tas.
3. Data ulasan dibatasi pada rentang waktu 2 tahun terakhir, yaitu dari tahun 2023 – 2025.
4. Analisis opini pelanggan dalam penelitian ini dilakukan dengan menerapkan metode sentiment analysis untuk mengidentifikasi kecenderungan sentimen positif, negatif, dan netral dari ulasan produk yang ada di *platform e-commerce*. Selanjutnya, hasil sentimen tersebut diintegrasikan dengan *Fuzzy Kano Model* guna mengukur kepuasan pelanggan secara lebih akurat berdasarkan kategori atribut seperti *must-be*, *one-dimensional*, *attractive*, *indifferent* dan *Reverse qualities*. Sebagai tahap akhir, penelitian ini juga memanfaatkan kerangka SWOT (*Strengths*, *Weaknesses*, *Opportunities*, *Threats*) untuk memetakan temuan menjadi strategi yang lebih aplikatif dan strategis bagi perusahaan. Fokus penelitian ini adalah pada aspek pengukuran kepuasan pelanggan dalam konteks Social CRM, tanpa membahas secara mendalam strategi pemasaran atau implementasi teknis sistem informasi.

1.4 Tujuan

Sejalan dengan rumusan masalah yang telah disampaikan, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menganalisis data interaksi pelanggan terhadap brand tas Bostanten pada *Platform E-Commerce* Shopee menggunakan sentiment analysis untuk mengetahui kecenderungan opini pelanggan terhadap brand tas Bostanten.
2. Mengintegrasikan hasil sentiment analysis dengan *Fuzzy Kano Model* guna mengklasifikasikan kebutuhan pelanggan secara lebih sistematis.
3. Memetakan hasil kombinasi sentiment analysis dan *Fuzzy Kano Model* ke dalam SWOT Analysis untuk mengidentifikasi kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman yang dihadapi brand Bostanten di *Platform E-Commerce*.

1.5 Manfaat

Manfaat tugas akhir ini adalah:

1. Menjelaskan bagaimana data ulasan pelanggan pada *platform e-commerce* seperti Shopee dapat dimanfaatkan untuk menganalisis persepsi dan opini pelanggan terhadap merek tas Bostanten.
2. Menyusun pendekatan terintegrasi dengan mengombinasikan metode sentiment analysis dan *Fuzzy Kano Model* guna mengidentifikasi kebutuhan pelanggan secara lebih sistematis dan akurat.
3. Menyajikan wawasan strategis melalui pemetaan hasil analisis ke dalam kerangka SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, dan Threats*) sebagai dasar rekomendasi peningkatan layanan dan penguatan loyalitas pelanggan.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan adalah sebagai berikut:

BAB 1. PENDAHULUAN

Bab ini akan membahas latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB 2. LANDASAN TEORI

Bab ini akan membahas tentang teori-teori yang berkaitan dengan penelitian ini dan profil studi kasus.

BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini akan membahas metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini.

BAB 4. HASIL DAN ANALISIS



UIN SUSKA RIAU

Bab ini akan membahas jangkaan hasil dari pengujian terhadap data - data yang sudah di lakukan pengolahan data dan sudah mendapatkan hasil akhir.

BAB 5. PENUTUP

Bab ini akan membahas tentang kesimpulan dan saran untuk pengembangan penelitian yang akan datang.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



BAB 2

LANDASAN TEORI

2.1 Customer Relationship Model (CRM)

Customer Relationship Model (CRM) telah mendapat perhatian sejak tahun 1920-an sebagai suatu pendekatan strategis yang berfokus pada upaya mempertahankan pelanggan, mendorong peningkatan transaksi, serta membangun hubungan jangka panjang dengan pelanggan (Agrawal, 2021). Hubungan yang lebih dekat dan personal dengan pelanggan diyakini mampu meningkatkan keberlangsungan bisnis sekaligus menumbuhkan loyalitas pelanggan dalam jangka panjang (Khan, Salamzadeh, Iqbal, dan Yang, 2022).

Loyalitas tersebut pada dasarnya merupakan cerminan dari tingkat kepuasan pelanggan terhadap layanan perusahaan, sehingga keterkaitan antara hubungan pelanggan, kepuasan dan loyalitas menjadi landasan utama dalam konsep pemasaran relasional. Dalam perkembangannya, pemasaran relasional menempatkan *Customer Relationship Model* (CRM) sebagai instrument penting untuk membangun kepercayaan serta loyalitas pelanggan (Gazi, Al Mamun, Al Masud, Senathirajah, dan Rahman, 2024).

Pandangan ini menunjukkan bahwa loyalitas pelanggan memberikan kontribusi besar terhadap pencapaian keuntungan maksimal perusahaan. Oleh karena itu, *Customer Relationship Model* (CRM) tidak hanya berfungsi untuk memperoleh pelanggan baru, tetapi juga berperan dalam memperkuat ikatan dengan pemasok dan pelanggan yang sudah ada, serta menjaga kepuasan mereka secara konsisten dan berkelanjutan (Khan dkk., 2022).

2.2 Social CRM

Social Customer Relationship Management merupakan pengembangan dari konsep CRM tradisional dengan memanfaatkan media sosial sebagai sarana interaksi yang lebih intensif dan kolaboratif dengan pelanggan. Berbeda dengan CRM konvensional, Social CRM tidak hanya berfokus pada pengelolaan hubungan pelanggan, tetapi juga pada pemanfaatan data dan interaksi sosial untuk membangun keterlibatan (*engagement*) yang lebih mendalam serta mendukung pengambilan keputusan berbasis informasi (Ledro, Nosella, Vinelli, Dalla Pozza, dan Souverain, 2025). Dalam kerangka ini, Social CRM mengintegrasikan kapabilitas *front-office*, seperti komunikasi dan inisiatif keterlibatan pelanggan melalui media sosial, dengan kapabilitas *back-office*, seperti pengumpulan, integrasi, dan analisis data pelanggan dalam skala besar. Pendekatan tersebut menjadikan Social CRM sebagai kapabilitas

dinamis yang memungkinkan perusahaan meningkatkan kinerja hubungan pelanggan dan menciptakan keunggulan kompetitif secara berkelanjutan (Harrigan, Miles, Fang, dan Roy, 2020).

2.3 Voice of Customer

Voice of Customer (VOC) merujuk pada berbagai bentuk umpan balik, persepsi dan pengalaman yang disampaikan pelanggan melalui komentar, penilaian atau ulasan pada platform digital, sebagaimana dijelaskan pada penelitian (Senthilnathan dan Rajendran, 2024), bahwa ulasan pelanggan yang tersedia secara public berisi “*detailed review comments*” yang menjadi sumber penting untuk memahami preferensi serta persepsi konsumen berdasarkan pengalaman aktual mereka dalam menggunakan suatu produk atau layanan.

Dalam penelitian ini, VOC digunakan sebagai dasar untuk mengidentifikasi bagaimana pelanggan menilai produk dari Brand tas Bostanten, yang selanjutnya dianalisis melalui sentiment analysis dan *Fuzzy Kano Model* sebelum dipetakan ke dalam SWOT guna merumuskan strategi pemasaran yang lebih sesuai dengan kebutuhan pelanggan.

2.4 Platform E-Commerce

Platform E-Commerce telah menjadi salah satu sektor yang paling berdampak oleh evolusi *platform digital* dan kini telah menjadi bagian penting dalam perekonomian global dengan membentuk ulang pola interaksi antara bisnis dan pelanggan (Ballerini, Herhausen, dan Ferraris, 2023). Kehadirannya tidak hanya memperluas jangkauan pasar, tetapi juga menciptakan ekosistem layanan digital yang mendorong terjadinya kolaborasi, pertukaran informasi, serta integrasi sumber daya di antara berbagai actor. Seiring meningkatnya persaingan, konsep penciptaan nilai Bersama (*customer value co-creation*) menjadi sangat krusial bagi keberhasilan dan keberlanjutan *platform e-commerce*, karena pelanggan tidak lagi dipandang sekadar penerima nilai, melainkan mitra aktif dalam menciptakan pengalaman belanja yang lebih relevan dan keberlanjutan (Tuan dan Doan, 2025).

2.5 Profil Brand Tas Bostanten

Bostanten adalah merek fashion yang menonjol pada produk tas berbahan kulit, termasuk tas kerja, tas casual, dan backpack. Brand ini menargetkan pria dan wanita berusia 20 hingga 40 tahun yang mencari tas berkualitas tinggi dengan harga terjangkau dibandingkan dengan merek mewah internasional. Beberapa keuntungan tas Bostanten yang paling banyak disebutkan oleh pelanggan di Shopee adalah:

- a) Kualitas bahan: tas ini tampak tahan lama dan kuat.
- b) Desain: Bentuk dan warna tas dipandang menarik dan stylish.
- c) Fungsionalitas: kompartemen tas praktis untuk kehidupan sehari-hari dan tempat kerja.

Namun, beberapa pelanggan mengirimkan ulasan, seperti:

- a) Harga beberapa model terlalu mahal untuk pasar menengah.
- b) Variasi ukuran atau warna tidak sesuai dengan yang diharapkan.

Profil tas Bostanten menunjukkan bahwa merek dapat membuat produk yang disukai pelanggan dari segi kualitas dan desain, dan memungkinkan peningkatan produk berdasarkan masukan pelanggan. Analisis ulasan ini menjadi dasar penting untuk penelitian mengenai kepuasan pelanggan dan preferensi produk tas Bostanten.

2.6 Teori Review Product

Review Product, juga dikenal sebagai "ulasan produk", adalah evaluasi yang diberikan pelanggan setelah menggunakan suatu produk; ini dapat berupa teks, rating bintang, foto, atau video, dan biasanya diposting di *platform e-commerce* atau media sosial. Pembeli dapat menggunakan ulasan ini sebagai sumber informasi penting untuk menilai kualitas, harga, dan fitur produk dan membantu mereka membuat keputusan yang lebih baik. Ulasan pelanggan nyata, yang mencerminkan penilaian dan pengalaman objektif dan dapat meningkatkan kepercayaan calon pembeli, dianggap lebih terpercaya dibandingkan rekomendasi penjual. Selain itu, ulasan produk berfungsi sebagai indikator popularitas dan dapat memengaruhi niat membeli online. Studi menunjukkan bahwa ulasan pelanggan berpengaruh positif terhadap kepercayaan dan niat membeli, dan kepercayaan dapat memediasi hubungan antara ulasan pelanggan dan niat membeli (Hanaysha, Ramadan, dan Alhyasat, 2025).

Selain itu, kualitas ulasan juga dipengaruhi oleh beberapa aspek penting, seperti kelengkapan, akurasi, dan konsistensi informasi yang disampaikan. Ulasan yang lengkap memberikan gambaran menyeluruh tentang pengalaman konsumen, sedangkan akurasi mencerminkan kesesuaian ulasan dengan deskripsi produk yang sebenarnya. Konsistensi ulasan, yaitu kesamaan pendapat antar pelanggan untuk produk yang sama, juga meningkatkan tingkat kepercayaan pembaca ulasan. Namun, ulasan online tidak selalu sepenuhnya positif, karena adanya risiko ulasan palsu, manipulasi, atau bias yang dapat mempengaruhi persepsi konsumen secara negatif. Dengan memperhatikan kualitas dan kredibilitas ulasan, perusahaan dapat

memanfaatkan ulasan pelanggan sebagai alat penting untuk meningkatkan kepuasan konsumen, membangun kepercayaan, dan mendukung strategi Social CRM yang efektif (Ngo dkk., 2025).

2.7 Sentimen Analysis

Sentimen Analysis, yang juga dikenal sebagai opinion mining, merupakan salah satu sub-bidang dari *Natural Language Processing* (NLP) yang memiliki tujuan utama untuk mengidentifikasi, mengekstrak, dan menafsirkan informasi subjektif seperti opini dan emosi dari data teksual (Lalthangmawii dan Singh, 2025). Secara esensial, analisis sentimen adalah proses komputasional untuk mengkategorikan opini yang diekspresikan dalam konten buatan pengguna (*user-generated content*) ke dalam polaritas sentimen yang spesifik, seperti positif, negative, dan neutral (Nandwani dan Verma, 2021). Dalam era digital di mana ulasan produk dan ulasan media sosial menjadi sumber data yang melimpah, analisis sentimen berperan vital sebagai alat untuk memahami “suara pelanggan” (*voice of customer*) secara otomatis dan dalam skala besar. Penerapannya menjadi sangat penting dalam berbagai domain, terutama untuk intelijen bisnis (business intelligence) guna melacak opini publik dan umpan balik pelanggan terhadap suatu produk atau merek.

Sebuah proyek analisis sentimen umumnya mengikuti alur kerja yang sistematis untuk mengubah data teks menjadi wawasan yang bermakna. Berdasarkan kerangka kerja yang dijelaskan oleh Lalthangmawii & Singh (2025), proses ini diawali dengan,

- a) Pengumpulan dan pelabelan data, di mana data ulasan yang relevan dikumpulkan dari sumbernya dan diberi label sentimen.
- b) Tahap selanjutnya yang sangat krusial adalah pra-pemprosesan data (*text preprocessing*), yang bertujuan untuk membersihkan dan menstandarisasi data teks. Proses ini biasanya mencakup beberapa langkah teknis seperti *lowercasing* (mengubah teks menjadi huruf kecil), *stopword removal* (menghapus kata umum yang tidak bermakna), serta penghapusan karakter special dan spasi berlebih.
- c) Setelah data bersih, dilakukan tahap rekayasa fitur (*feature engineering*) untuk mengubah teks menjadi format numerik yang dapat dipahami oleh model.
- d) Terakhir, model yang telah dipilih akan dilatih (*training*) menggunakan data tersebut dan kinerjanya akan dievaluasi (*evaluation*) untuk mengukur tingkat akurasinya dalam mengklasifikasikan sentimen.

2.8 Fuzzy Kano Model

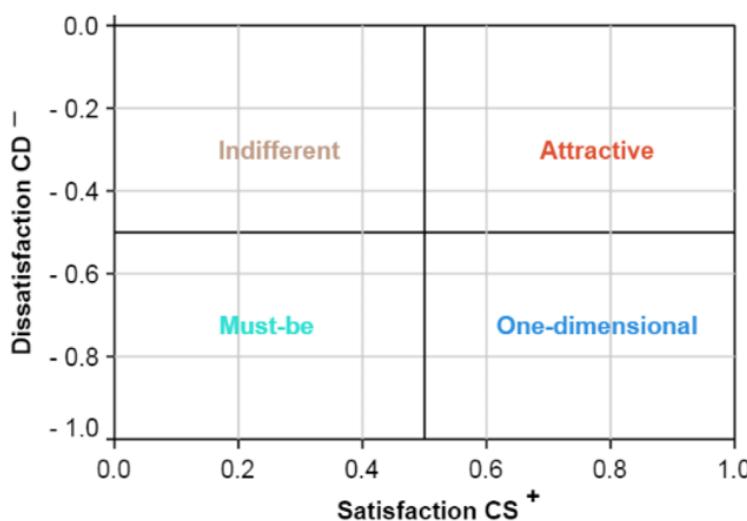
Kano Model yang dikembangkan oleh Kano dan Mulavwa pada tahun 1984, merupakan metode yang banyak digunakan untuk mengklasifikasikan atribut produk atau layanan berdasarkan pengaruhnya terhadap kepuasan pelanggan. Model ini membagi atribut ke dalam lima kategori (Swarnakar dkk., n.d.):

1. *Must-be qualities* (M) Atribut yang merujuk pada standar minimum yang wajib dipenuhi. Kehadiran atribut ini tidak secara signifikan meningkatkan kepuasan, tetapi ketiadanya akan menimbulkan ketidakpuasan.
2. *One-dimensional qualities* (O) Atribut ini memiliki hubungan linier dengan kepuasan, di mana pemenuhannya meningkatkan kepuasan dan ketidakadaannya menurunkan kepuasan.
3. *Attractive qualities* (A) Atribut ini tidak diharapkan secara eksplisit oleh pelanggan, namun keberadaannya dapat memberikan kepuasaan tinggi tanpa menimbulkan ketidakpuasan jika tidak ada.
4. *Indifferent qualities* (I) Atribut ini tidak memiliki dampak berarti terhadap Tingkat kepuasan maupun ketidakpuasan pelanggan, baik Ketika ada maupun tidak ada.
5. *Reverse qualities* (R) Atribut ini justru menimbulkan ketidakpuasan jika ada, dan umumnya pelanggan lebih menyukai ketiadaannya.

Untuk mengatasi hal itu, Matzler dan Hinterhuber mengembangkan *Fuzzy Kano Model* pada tahun 1998. Pendekatan ini memungkinkan pelanggan mengekspresikan preferensi secara lebih fleksibel dengan memilih lebih dari satu opsi, yang kemudian diproses melalui mekanisme fuzzifikasi. Dengan cara ini, *Fuzzy Kano Model* mampu merepresentasikan penilaian yang bersifat samar dan subjektif secara lebih akurat. Model ini dinilai lebih robust dalam mengelompokkan atribut berdasarkan pengaruhnya terhadap kepuasan, sehingga banyak diterapkan di berbagai bidang (Swarnakar dkk., n.d.).

Fuzzy logic merupakan metode yang sangat efektif untuk menangani ambiguitas, ketidakpastian, dan nilai yang tidak pasti saat membuat keputusan. Prinsip dasar adalah memproses input yang tidak jelas atau tidak jelas dan mengubahnya menjadi output yang lebih jelas sehingga orang dapat membuat keputusan yang lebih baik. Metode ini banyak digunakan di berbagai bidang untuk menangani situasi kompleks dengan banyak parameter sekaligus. Hasilnya lebih kuat dan fleksibel dibandingkan dengan metode konvensional. Konsep fuzzy logic ini dapat digunakan dalam konteks kepuasan pelanggan untuk mengolah penilaian subjektif pelanggan, seperti pendapat, ulasan, atau rating. Ini memungkinkan perusahaan untuk

mengklasifikasikan fitur produk dan memahami preferensi pelanggan dengan lebih baik (Shen, Shen, dan Wu, 2025).



Gambar 2.1. Klasifikasi Persyaratan Fuzzy-Kano

Gambar 2.1 menggambarkan model Fuzzy Kano, yang menunjukkan hubungan antara tingkat kepuasan pelanggan (*Customer Satisfaction*, CS^+) dan ketidakpuasan pelanggan (*Customer Dissatisfaction*, CD^-) terhadap atribut produk. Berdasarkan posisi nilai CS^+ dan CD^- , setiap aspek dapat dikategorikan menjadi empat kelompok utama: *Attractive (Delighter)* dengan $CS^+ > 0.5$ dan $CD^- > -0.4$, yaitu aspek yang tidak diharapkan namun jika ada mampu memberikan kejutan positif bagi pelanggan; *One-Dimensional* dengan $CS^+ > 0.5$ dan $CD^- < -0.4$, yang menunjukkan semakin baik performanya maka semakin tinggi kepuasan pelanggan; *Must-be* dengan $CS^+ < 0.5$ dan $CD^- < -0.4$ yakni kebutuhan dasar yang jika tidak terpenuhi menyebabkan ketidakpuasan besar; serta *Indifferent* dengan $CS^+ < 0.5$ dan $CD^- > -0.4$, yaitu aspek yang tidak berpengaruh signifikan terhadap kepuasan pelanggan.

2.9 SWOT

Analisis SWOT digunakan untuk mengidentifikasi faktor-faktor internal yang mencakup kekuatan (*strengths*) dan kelemahan (*weaknesses*), serta faktor-faktor eksternal yang meliputi peluang (*opportunities*) dan ancaman (*threats*) (Phadermrod, Crowder, dan Wills, 2019).

1. *Strengths*: faktor internal positif yang menjadi keunggulan, misalnya ulasan pelanggan yang menekankan kualitas bahan tas yang awet.

2. *Weaknesses*: faktor internal negatif, misalnya keluhan terkait harga yang dianggap terlalu mahal.
3. *Opportunities*: faktor eksternal positif, misalnya tren desain tas yang sedang digemari yang bisa dimanfaatkan perusahaan.
4. *Threats*: faktor eksternal negatif, misalnya persaingan merek lain yang menawarkan harga lebih terjangkau.

2.10 *Scraping*

Scraping adalah proses pengumpulan data secara otomatis dari situs web. Dalam analisis media sosial, scraping digunakan untuk mengumpulkan data seperti ulasan, atau metrik engagement (Rizquina dan Ratnasari, 2023). Teknik ini memungkinkan penelitian yang efisien dan pengambilan keputusan berbasis data dengan cara mengumpulkan data dalam jumlah besar dari *platform* seperti Shopee (Djufri, 2020). Tools yang digunakan adalah *Web Scraper*, dengan cara data diam-bil secara manual / ulasan Shopee.

2.11 *Google Colab*

Google Colab adalah *platform* berbasis *cloud computing* yang memungkinkan eksekusi kode Python secara langsung di browser (Tock, 2019). Colab mendukung integrasi dengan pustaka *machine learning* dan *data science* seperti *TensorFlow*, *NumPy*, dan *Pandas*, sehingga mempermudah pengolahan data besar, termasuk analisis teks.

2.12 *Text Mining*

Text mining adalah proses ekstraksi informasi dan pola dari data teks menggunakan teknik statistik, linguistik, dan pembelajaran mesin. Dalam pemasaran, *text mining* digunakan untuk menganalisis ulasan pelanggan, ulasan media sosial, dan data teks lainnya untuk mengidentifikasi tren, sentimen, dan preferensi konsumen (Gupta, Dengre, Kheruwala, dan Shah, 2020).

2.13 *Text Pre-Processing*

Pre-processing adalah tahap awal dalam *text mining* yang mencakup pem-bersihan dan normalisasi data teks (Farhangi, 2022). *Pre-processing* penting untuk memastikan data teks siap digunakan dalam analisis lebih lanjut. Beberapa tahapan yang perlu dilakukan adalah sebagai berikut:

1. *Cleaning* Proses ini merupakan tahapan dimana dataset akan dilakukan pembersihan dari emoticons, angka, whitespace, dan tanda baca (Hidayah, Sahibu, dkk., 2021). Penghapusan tanda baca atau simbol dihapus secara

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak mengujikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

manual karena tidak memiliki pengaruh dalam hasil analisis sentimen.

2. *Case Folding* *Case folding* adalah proses yang melibatkan pengubahan teks menjadi bentuk yang seragam dalam hal kapitalisasi (Amalia, Gunawan, Fithri, dan Aulia, 2019). Tujuan dari case folding adalah untuk mengurangi perbedaan kapitalisasi dalam teks sehingga dapat mempermudah perbandingan dan pencarian teks tanpa memperhatikan perbedaan huruf besar dan kecil.
3. *Tokenizing* Tokenizing adalah teknik pengambilan kata yang menyusun dokumen dan menghilangkan karakter pemisah kata karena tidak mempengaruhi pemrosesan teks (Imelda dan Kurnianto, 2023).
4. Normalisasi Normalisasi merupakan proses dalam mengubah kata-kata ucapan populer, akronim, serapan bahasa asing, dan lain-lain menjadi kata yang sesuai dengan kamus yang digunakan (Que, Iriani, dan Purnomo, 2020). Proses ini umumnya digunakan pada data teks dengan bahasa sehari-hari yang tidak memperhatikan EYD pada kamus seperti data-data yang diambil dari media sosial.
5. *Stopword Removal* Stopword removal adalah menghapus kata-kata yang bukan kata kunci dari teks (Amalia dkk., 2019). Stopword Removal adalah kata-kata yang biasa ditemui dalam teks tanpa ketergantungan pada topik tertentu (misal: konjungsi dan preposisi). Oleh karena itu dilakukan penghapusan kata-kata yang dianggap tidak sesuai atau sering muncul seperti kata ‘di’, ‘yang’, ‘dan’, dan lainnya.
6. *Stemming* Stemming adalah mengurangi jumlah kata yang ada dalam data latihan, stemming digunakan untuk menyelaraskan kata (Hidayah dkk., 2021).

2.14 Term Frequency-Inverse Document Frequency (TF-IDF)

TF-IDF adalah teknik yang digunakan untuk menilai kepentingan kata dalam sebuah dokumen relatif terhadap kumpulan dokumen lainnya. TF-IDF mengukur frekuensi kemunculan kata (*term frequency*) dan penyesuaian terhadap jumlah dokumen yang mengandung kata tersebut (*inverse document frequency*) (Akuma, Lubem, dan Adom, 2022). Dalam penelitian ini, TF-IDF digunakan untuk menentukan kata – kata yang paling penting dalam setiap ulasan, karena tidak semua kata memiliki makna yang sama. TF-IDF membantu membedakan kata – kata umum yang sering muncul dari kata – kata umum yang sering muncul dari kata – kata yang benar – benar mewakili opini pelanggan, sehingga hasil analisis menjadi

lebih relevan dan akurat.

Berikut rumus dalam menentukan nilai pembobotan TF-IDF:

$$w_{ij} = tf(i, j) \times idf_i$$

Keterangan:

- w_{ij} : bobot kata i dalam dokumen j
- $tf(i, j)$: banyaknya kata i pada dokumen ke- j
- idf_i : nilai IDF dari kata i
- N : total dokumen
- DF_i : jumlah dokumen yang mengandung kata i

2.15 LDA (*Topic Modelling*)

Latent Dirichlet Allocation (LDA) merupakan salah satu metode topic modeling yang dikembangkan oleh Blei, Ng, dan Jordan pada tahun 2003 (Zhang, Sun, Li, Wang, dan He, 2023). Metode ini digunakan untuk menemukan topik-topik tersembunyi (*latent topics*) dari sekumpulan dokumen atau teks yang tidak terstruktur. LDA berasumsi bahwa setiap dokumen tersusun atas campuran beberapa topik, sementara setiap topik direpresentasikan oleh sekumpulan kata dengan probabilitas tertentu.

2.16 Bag of Word (BoW)

Bag of Words (BoW) adalah metode representasi teks yang berfungsi menghitung frekuensi kemunculan kata dalam ulasan pelanggan (Akuma dkk., 2022). Teknik ini mengabaikan tata bahasa dan urutan kata, sehingga fokus pada kemunculan kata sebagai fitur untuk analisis lebih lanjut.

2.17 Lexicon Based Approach

Lexicon-based approach adalah metode analisis sentimen yang menggunakan kumpulan kata atau frasa (*lexicon*) yang telah diberi label sentimen (Qi dan Shabrina, 2023). Pendekatan ini cocok untuk menganalisis data teks dengan memanfaatkan sumber daya seperti kamus emosi atau daftar kata-kata yang mencerminkan sentimen tertentu. Pada penelitian ini menggunakan pendekatan *Lexicon-based approach* dengan kamus yang disusun secara manual (*custom lexicon*) untuk menyesuaikan karakteristik bahasan pada ulasan pelanggan di *platform E-Commerce*.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak menggumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berikut rumus dalam menentukan skor sentimen:

$$\sum_{i=1}^n w_i \quad (2.1)$$

Keterangan:

- w_i : bobot sentimen kata ke-*i*
- n : jumlah kata bermuatan sentimen dalam satu komentar
- $w_i > 0$: kata positif
- $w_i < 0$: kata negatif

2.18 Penelitian Terdahulu

Bagian ini akan menyajikan tentang penelitian terdahulu yang sesuai dengan pemanfaatan ulasan pelanggan sebagai *Voice of Customer* (VoC), penggunaan metode sentiment analysis dan LDA dalam megolah data teks, serta penerapan model Fuzzy Kano untuk memahami kebutuhan pelanggan. Tabel 2.1, Tabel 2.2, Tabel 2.3, Tabel 2.4

Tabel 2.1. Penelitian Terdahulu

Keterangan	Uraian
Nama Peneliti	Soumaya Lamrhari, Hamid El Ghazi, Mourad Oubrich, Abdellatif El Faker
Judul Penelitian	<i>A Social CRM Analytic Framework for Improving Customer Retention, Acquisition, and Conversion</i>
Metode Penelitian	Pendekatan framework analitik berbasis <i>machine learning</i> dan <i>sentiment analysis</i> yang diintegrasikan dengan Fuzzy Kano Model dan analisis SWOT.

Dilanjutkan ke halaman berikutnya

Keterangan	Uraian
Hasil Penelitian	Penelitian ini menghasilkan kerangka analitik <i>Social CRM</i> yang mampu mengumpulkan <i>voice of customer</i> , mengidentifikasi aspek kepuasan pelanggan, serta meningkatkan retensi, akuisisi, dan konversi pelanggan. Model ini terdiri dari tiga modul utama, yaitu: (1) klasifikasi kebutuhan pelanggan melalui <i>sentiment analysis</i> dan Fuzzy Kano Model; (2) klasifikasi serta <i>clustering</i> pelanggan; dan (3) optimalisasi strategi Social CRM melalui peningkatan retensi dan akuisisi pelanggan.
Relevansi Penelitian	Penelitian ini relevan karena mendemonstrasikan integrasi antara <i>sentiment analysis</i> dan Fuzzy Kano Model dalam pengukuran kepuasan pelanggan berbasis media sosial. Pendekatan tersebut sejalan dengan penelitian ini yang mengkaji kepuasan pelanggan dalam konteks Social CRM melalui analisis sentimen dan model Fuzzy Kano.
Sumber: Lamrhari et al. (2022) (Lamrhari dkk., 2022)	

Tabel 2.2. Penelitian Terdahulu

Keterangan	Uraian
Nama Peneliti	Zheng, Wanwan; Hara, Kunihiko
Judul Penelitian	<i>A Data-Filtered Sentiment Analysis Model for Economic Forecasting</i>
Metode Penelitian	Penelitian ini membahas penerapan <i>sentiment analysis</i> pada ulasan produk di platform e-commerce dengan menggunakan model berbasis <i>transformer</i> , seperti BERT, untuk meningkatkan akurasi klasifikasi sentimen.

Dilanjutkan ke halaman berikutnya

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak meugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 2.2 – Lanjutan

Keterangan	Uraian
Hasil Penelitian	Hasil penelitian menunjukkan bahwa model berbasis <i>transformer</i> memberikan tingkat akurasi yang tinggi dalam klasifikasi sentimen serta mampu mengidentifikasi opini pelanggan secara lebih presisi dibandingkan dengan metode analisis sentimen tradisional.
Relevansi Penelitian	Penelitian ini relevan karena menunjukkan bahwa <i>sentiment analysis</i> dapat digunakan sebagai alat untuk mengevaluasi kepuasan pelanggan dan mengungkap persepsi pelanggan secara otomatis melalui ulasan daring. Hal ini sejalan dengan penelitian ini yang memanfaatkan ulasan pelanggan pada platform e-commerce (Shopee) untuk menganalisis sentimen terhadap produk tas merek Bostanten.
Sumber: Zheng & Hara (2025) (Zheng dan Hara, 2025)	

Tabel 2.3. Penelitian Terdahulu

Keterangan	Uraian
Nama Peneliti	Min Zhang, Lin Sun, Yuzhuo Li, G. Alan Wang, Zhen He
Judul Penelitian	<i>Using Supplementary Reviews to Improve Customer Requirement Identification and Product Design Development</i>
Metode Penelitian	Penelitian ini menggunakan metode kombinasi <i>text mining</i> , Latent Dirichlet Allocation (LDA), <i>sentiment analysis</i> berbasis <i>machine learning</i> , dan Kano Model. Data penelitian diambil dari ulasan awal dan ulasan tambahan (<i>supplementary reviews</i>) pada produk laptop dan ponsel di platform JD.com.

Dilanjutkan ke halaman berikutnya

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak mengikuti kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 2.3 – Lanjutan

Keterangan	Uraian
Hasil Penelitian	Hasil penelitian menunjukkan bahwa <i>supplementary reviews</i> mampu memberikan wawasan yang lebih akurat dan objektif dibandingkan ulasan awal. Dengan menggabungkan kedua jenis ulasan tersebut, model yang dikembangkan dapat mengidentifikasi kebutuhan pelanggan secara dinamis, mengelompokkan atribut produk berdasarkan Kano Model, serta menyusun strategi perbaikan desain produk berdasarkan perubahan persepsi pelanggan dari waktu ke waktu.
Relevansi Penelitian	Penelitian ini relevan karena menunjukkan bagaimana <i>sentiment analysis</i> dan Kano Model dapat digunakan secara terintegrasi untuk menganalisis dinamika kepuasan pelanggan berdasarkan ulasan daring. Pendekatan ini mendukung penelitian ini yang juga menggunakan analisis sentimen dan Fuzzy Kano Model untuk memahami kepuasan pelanggan serta meningkatkan strategi Social CRM pada platform e-commerce.

Sumber: Zhang et al. (2023) (Zhang dkk., 2023)

Tabel 2.4. Penelitian Terdahulu

Keterangan	Uraian
Nama Peneliti	Le Xi, Hui Zhang, Sunan Li, dan Jianxin Cheng
Judul Penelitian	<i>Integrating Fuzzy Kano Model and Fuzzy Importance–Performance Analysis to Analyse the Attractive Factors of New Products</i>

Dilanjutkan ke halaman berikutnya

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak meugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 2.4 – Lanjutan

Keterangan	Uraian
Metode Penelitian	Penelitian ini menggunakan metode integrasi antara Fuzzy Kano Model dan Fuzzy Importance–Performance Analysis (FIPA). Pendekatan ini diterapkan untuk menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi daya tarik dan kepuasan pelanggan terhadap produk baru melalui kombinasi analisis kualitatif dan kuantitatif berbasis fuzzy.
Hasil Penelitian	Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi Fuzzy Kano Model dan FIPA mampu meningkatkan akurasi serta reliabilitas dalam mengidentifikasi atribut produk yang paling berpengaruh terhadap kepuasan pelanggan. Pendekatan ini memberikan panduan yang jelas bagi perancang dan pengembang produk dalam menentukan prioritas peningkatan maupun pemeliharaan atribut berdasarkan persepsi pelanggan.
Relevansi Penelitian	Penelitian ini relevan karena memperkuat dasar metodologis penggunaan Fuzzy Kano Model dalam mengukur kepuasan pelanggan secara lebih detail dan akurat. Selain itu, integrasi metode fuzzy dalam penelitian ini mampu mengakomodasi ketidakpastian persepsi pelanggan, sejalan dengan penelitian ini yang mengintegrasikan <i>sentiment analysis</i> dan Fuzzy Kano Model dalam konteks Social CRM.

Sumber: Xi et al. (2020) (Xi, Zhang, Li, dan Cheng, 2020)

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

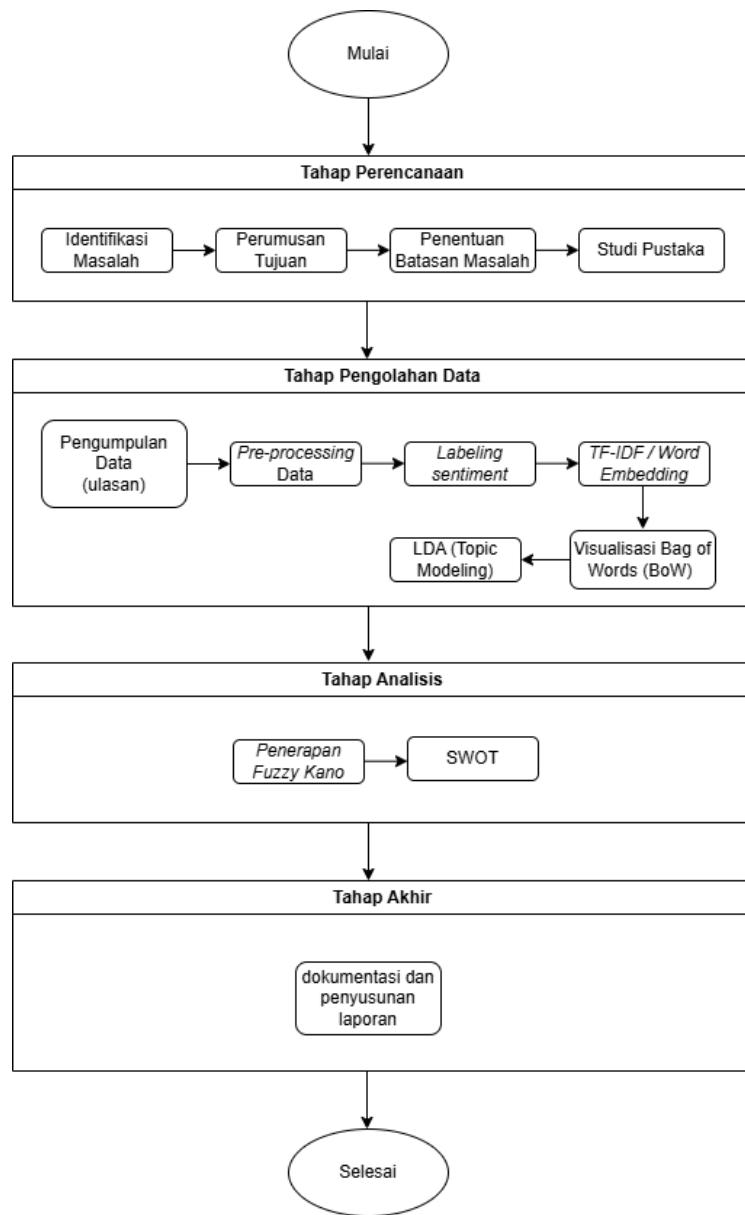
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini akan menjelaskan tentang metodologi penelitian yang akan digunakan dalam penelitian tugas akhir ini. Adapun langkah – langkah yang dilakukan dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1. Metodologi Penelitian

3.1 Tahap Perencanaan

Tahap perencanaan merupakan langkah awal dalam penelitian yang bertujuan untuk menetapkan arah dan fokus kajian.

1. Identifikasi Masalah

Pada tahap ini dilakukan identifikasi terhadap permasalahan yang ada, yaitu bagaimana mengukur kepuasan pelanggan berdasarkan interaksi melalui *platform e-commerce* dalam kerangka *Social CRM*.

2. Perumusan Tujuan

Setelah itu, dilakukan perumusan tujuan untuk menganalisis sentimen pelanggan serta mengintegrasikannya dengan *Fuzzy Kano Model* dan S-WOT sehingga diperoleh gambaran yang lebih komprehensif tentang kepuasan pelanggan.

3. Penentuan Batasan Masalah

Batasan masalah ditentukan agar penelitian lebih fokus, misalnya data hanya diambil dari *platform e-commerce* tertentu (ulasan), serta lingkup analysis difokuskan pada penerapan sentimen analysis, *Fuzzy Kano* dan S-WOT.

4. Studi Pustaka

Tahap selanjutnya adalah melakukan studi pustaka. Peneliti mengumpulkan bahan yang didapat mulai dari artikel, dan literatur untuk mempelajari penelitian terdahulu yang relevan mulai dari kegiatan mengumpulkan, membaca, serta menganalisa berbagai sumber lainnya yang berkaitan dengan topik penelitian.

3.2 Tahap Pengolahan Data

1. Pengumpulan data dari *Platform E-Commerce* (ulasan)

Tahap ini berfokus pada pengolahan data yang diperoleh dari *Platform E-Commerce*. Data penelitian berupa ulasan, ulasan, atau tanggapan pelanggan yang dikumpulkan untuk dijadikan bahan analisis pada (Lampiran A).

a) *Pre-processing* data

Data mentah dari media sosial biasanya tidak terstruktur, maka diperlukan tahap pre-processing data. Proses ini mencakup beberapa langkah seperti:

- Cleaning*: Pada tahap ini, data ulasan akan dibersihkan dari elemen-elemen yang tidak relevan, seperti tanda baca, angka, URL, emotikon, karakter khusus, maupun teks yang tidak diperlukan, sehingga data menjadi lebih terstruktur.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak meugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- b) *case folding*: Tahap ini mengubah semua teks menjadi huruf kecil.
- c) *Tokenizing*: Tahap ini merupakan tahap pengambilan kata – kata yang menjadi potongan kata.
- d) *Normalization*: Tahapan dimana singkatan dan kata slang akan diubah menjadi kata yang bermakna sama.
- e) *stopword removal*: Kata – kata yang bukan kata kunci pada tahap ini akan dihapus.
- f) *stemming*: Pada tahap ini akan dilakukan pengembalikan kata ke bentuk dasarnya,

3. *Labelling Sentiment*

Pada tahap ini, peneliti melakukan pelabelan pada data menggunakan *Library* yaitu *Lexicon Based Approach* untuk memberikan kelas pada kalimat menjadi kelas positif dan negatif.

4. *TF-IDF / Word Embedding*

Tahap TF-IDF merupakan tahapan yang dilakukan untuk mendapatkan bobot dari kata-kata yang ada pada ulasan. Tahap ini dilakukan setelah proses pelabelan selesai. Data teks yang sudah berlabel kemudian direpresentasikan ke dalam bentuk numerik. Representasi ini bisa menggunakan metode *TF-IDF (Term Frequency – Inverse Document Frequency)* atau *word embedding* agar dapat diproses oleh algoritma analisis lebih lanjut.

5. Visualisasi *Bag of Words*(BoW)

BoW merupakan analisis cloud kata dari BoW, di mana kata-kata yang dicetak tebal menyatakan bahwa kata tersebut sangat sering digunakan dalam sentimen. Teknik *Bag of Words* adalah metode yang banyak digunakan dalam pemrosesan teks di mana frekuensi kemunculan kata digunakan sebagai ukuran penting dari pentingnya sebuah kata. Hasil akhir pada tahap ini berupa visualisasi dari kata yang sering muncul.

6. *LDA (Topic Modeling)*

Latent Dirichlet Allocation (LDA) digunakan untuk mengelompokkan ulasan pelanggan ke dalam beberapa topik berdasarkan kemunculan kata-kata yang sering muncul bersamaan. Metode ini membantu dalam menemukan tema-tema utama dari data ulasan secara otomatis, seperti kualitas produk, desain, atau harga, yang kemudian digunakan sebagai dasar untuk analisis lebih lanjut.

3.3 Tahap Analisis

1. Penerapan *Fuzzy Kano*

Untuk memahami kepuasan pelanggan secara lebih mendalam, hasil *sentiment analysis* kemudian dipadukan dengan *Fuzzy Kano Model*. Model ini memungkinkan pengelompokan kebutuhan pelanggan ke dalam kategori *must-be*, *one-dimensional*, *attractive*, maupun *indifferent*, serta menggunakan *Fuzzy Logic* untuk menangani ketidakpastian dalam persepsi pelanggan.

2. SWOT

Tahap ini dilakukan setelah proses analisis data selesai, di mana hasil integrasi dari metode sebelumnya (misalnya *sentiment analysis* atau *topic modeling LDA*) dipetakan ke dalam kerangka SWOT (*Strengths*, *Weaknesses*, *Opportunities*, *Threats*). Proses pemetaan ini dilakukan dengan mempertimbangkan pendapat ahli (*expert judgment*), khususnya dari dosen atau praktisi di bidang bisnis, guna memastikan interpretasi hasil sesuai dengan konteks strategis dan realitas pasar.

- *Strengths*: faktor internal positif yang menjadi keunggulan, misalnya ulasan pelanggan yang menekankan kualitas bahan tas yang awet.
- *Weaknesses*: faktor internal negatif, misalnya keluhan terkait harga yang dianggap terlalu mahal.
- *Opportunities*: faktor eksternal positif, misalnya tren desain tas yang sedang digemari yang bisa dimanfaatkan perusahaan.
- *Threats*: faktor eksternal negatif, misalnya persaingan merek lain yang menawarkan harga lebih terjangkau.

Interpretasi SWOT ini bertujuan untuk menyusun pemetaan strategi yang didasarkan pada data aktual dari ulasan pelanggan, sehingga lebih objektif dan relevan.

3.4 Tahap Akhir

1. Dokumentasi & penyusunan laporan

Tahap ini merupakan bagian penutup dari penelitian, yang berfokus pada penyusunan seluruh hasil analisis, interpretasi, serta pembahasan ke dalam bentuk laporan ilmiah atau tugas akhir. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini meliputi:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak mengikuti kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Dokumentasi hasil penelitian, yang dituangkan dalam bentuk tabel, grafik, maupun diagram untuk memperjelas temuan.
- Penyusunan laporan penelitian, mencakup struktur standar karya ilmiah, yaitu Bab I (Pendahuluan), Bab II (Landasan Teori), Bab III (Metodologi), Bab IV (Hasil dan Pembahasan), serta Bab V (Kesimpulan dan Saran).
- Perumusan kesimpulan dan rekomendasi, baik bagi pengembangan ilmu pengetahuan maupun bagi praktik di lapangan, berdasarkan temuan SWOT yang telah diperoleh.

Dengan adanya tahap ini, seluruh rangkaian penelitian terdokumentasi secara sistematis dan dapat dipahami dengan baik oleh pembaca maupun pihak yang berkepentingan.

BAB 5

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Adapun Kesimpulan dari penelitian ini:

- a) Data interaksi pelanggan dapat digunakan untuk mengidentifikasi opini pelanggan terhadap brand tas Bostanten di platform e-commerce Shopee. Ulasan pelanggan dapat menunjukkan persepsi positif maupun negatif terhadap berbagai produk dan layanan. Ini menunjukkan bahwa analisis perasaan efektif dapat digunakan untuk memahami pengalaman pelanggan dan kecenderungan mereka terhadap merek secara keseluruhan.
- b) Untuk mengklasifikasikan kebutuhan pelanggan secara lebih terstruktur, data sentiment analysis digunakan bersama dengan Fuzzy Kano Model. Metode ini memungkinkan setiap elemen produk dan layanan dimasukkan ke dalam kategori kebutuhan pelanggan, seperti Attractive (Delighter) dan Must-be. Hasilnya membantu bisnis menentukan elemen mana yang lebih memberikan kepuasan pelanggan dan mana yang harus dipenuhi sebagai kebutuhan dasar pelanggan.
- c) Untuk membuat strategi pemasaran yang lebih tepat, hasil dari Fuzzy Kano Model dianalisis ke dalam pemetaan SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats) berdasarkan persepsi pelanggan dan wawancara dengan expert. Oleh karena itu, strategi dibuat untuk mempertahankan persepsi "bernilai", kepercayaan, dan loyalitas konsumen di tengah persaingan harga dan barang palsu, strategi pemasaran berfokus pada peningkatan kualitas, desain, layanan, dan identitas toko resmi. Seperti penguatan identitas toko resmi melalui penandaan "Official Store", jaminan keaslian produk, serta edukasi perbedaan produk asli dan tiruan menjadi langkah utama dalam membangun kepercayaan pelanggan.

Integrasi analisis sentimen, Fuzzy Kano Model, dan SWOT dilakukan secara bertahap untuk menghasilkan strategi pemasaran yang berbasis data pelanggan. Analisis sentimen digunakan untuk mengumpulkan persepsi pelanggan dari ulasan produk, Model Fuzzy Kano digunakan untuk mengkategorikan atribut produk berdasarkan tingkat kepuasan dan ketidakpuasan pelanggan dan analisis SWOT digunakan untuk mengembangkan strategi pemasaran berdasarkan hasil klasifikasi tersebut.

5.2 Saran

Para penjual didorong untuk memanfaatkan data ulasan pelanggan dengan lebih baik sebagai sumber suara pelanggan untuk pengambilan keputusan berdasarkan temuan studi. Analisis sentimen dan data Fuzzy Kano dapat digunakan untuk mempertahankan kekuatan yang ada dan meningkatkan kekuatan yang mungkin menurunkan kepuasan kon-

sumen, terutama elemen-elemen yang "Must-be".

Para penjual didorong untuk memperkuat identitas toko resmi dan menawarkan jaminan keaslian produk guna mempertahankan nilai penjualan di tengah persaingan harga dari merek lain, pertumbuhan toko tidak resmi, dan barang palsu. Nilai produk, termasuk kualitas material, desain, fungsionalitas, dan layanan penjual, harus ditonjolkan dalam teknik pemasaran agar konsumen tetap menganggap produk tersebut "worth it".

Disarankan untuk mengembangkan teknik analisis lebih lanjut untuk studi di masa mendatang, seperti menggunakan model pembelajaran mendalam untuk meningkatkan akurasi analisis sentimen dan memperluas sumber data ke platform e-commerce lain untuk menghasilkan temuan penelitian yang lebih menyeluruh dan luas.



DAFTAR PUSTAKA

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak meugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Abraham, K., dan Franken, M. (2023). A swot analysis of the complex interdependencies of the maltese reimbursement processes. *Health Policy OPEN*, 4, 100095.
- Agrawal, S. R. (2021). Adoption of whatsapp for strengthening internal crm through social network analysis. *Journal of Relationship Marketing*, 20(4), 261–281.
- Akuma, S., Lubem, T., dan Adom, I. T. (2022). Comparing bag of words and tf-idf with different models for hate speech detection from live tweets. *International Journal of Information Technology*, 14(7), 3629–3635.
- Amalia, A., Gunawan, D., Fithri, Y., dan Aulia, I. (2019). Automated bahasa indonesia essay evaluation with latent semantic analysis. Dalam *Journal of physics: Conference series* (Vol. 1235, hal. 012100).
- Ballerini, J., Herhausen, D., dan Ferraris, A. (2023). How commitment and platform adoption drive the e-commerce performance of smes: A mixed-method inquiry into e-commerce affordances. *International Journal of Information Management*, 72, 102649.
- Djufri, M. (2020). Penerapan teknik web scraping untuk penggalian potensi pajak (studi kasus pada online market place tokopedia, shopee dan bukalapak). *Jurnal BPPK: Badan Pendidikan Dan Pelatihan Keuangan*, 13(2), 65–75.
- Farhangi, F. (2022). Investigating the role of data preprocessing, hyperparameters tuning, and type of machine learning algorithm in the improvement of drowsy eeg signal modeling. *Intelligent Systems with Applications*, 15, 200100.
- Gazi, M. A. I., Al Mamun, A., Al Masud, A., Senathirajah, A. R. b. S., dan Rahman, T. (2024). The relationship between crm, knowledge management, organization commitment, customer profitability and customer loyalty in telecommunication industry: The mediating role of customer satisfaction and the moderating role of brand image. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 10(1), 100227.
- Gupta, A., Dengre, V., Kheruwala, H. A., dan Shah, M. (2020). Comprehensive review of text-mining applications in finance. *Financial Innovation*, 6(1), 39.
- Hanaysha, J. R., Ramadan, H. I., dan Alhyasat, K. M. (2025). Exploring the impact of customer reviews, website quality, perceived service quality, and product assortment on online purchase intention: Mediating role of trust. *Telematics and Informatics Reports*, 100236.

- Harrigan, P., Miles, M. P., Fang, Y., dan Roy, S. K. (2020). The role of social media in the engagement and information processes of social crm. *International Journal of Information Management*, 54, 102151.
- Hidayah, N., Sahibu, S., dkk. (2021). Algoritma multinomial naïve bayes untuk klasifikasi sentimen pemerintah terhadap penanganan covid-19 menggunakan data twitter. *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi)*, 5(4), 820–826.
- Ilyas, B., dan Sharifi, A. (2025). A systematic review of social media-based sentiment analysis in disaster risk management. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 105487.
- Imelda, I., dan Kurnianto, A. R. (2023). Jurnal resti. *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi) Vol*, 7(1).
- KEMP, S. (2024). *Digital 2024: Indonesia*. Retrieved from <https://datareportal.com/reports/digital-2024-indonesia> (accessed: 2025-11-25)
- Khan, R. U., Salamzadeh, Y., Iqbal, Q., dan Yang, S. (2022). The impact of customer relationship management and company reputation on customer loyalty: The mediating role of customer satisfaction. *Journal of Relationship Marketing*, 21(1), 1–26.
- Lalthangmawii, M., dan Singh, T. D. (2025). Sentiment analysis of mizo using lexical features in low resource based models. *Natural Language Processing Journal*, 100181.
- Lamrhari, S., El Ghazi, H., Oubrich, M., dan El Faker, A. (2022). A social crm analytic framework for improving customer retention, acquisition, and conversion. *Technological Forecasting and Social Change*, 174, 121275.
- Langner, F., Kovačević, J., Spatafora, L., Dietze, S., Waczowicz, S., Çakmak, H. K., ... Hagenmeyer, V. (2025). Experimental evaluation of model predictive control and fuzzy logic control for demand response in buildings. *Applied Energy*, 401, 126666.
- Ledro, C., Nosella, A., Vinelli, A., Dalla Pozza, I., dan Souverain, T. (2025). Artificial intelligence in customer relationship management: A systematic framework for a successful integration. *Journal of Business Research*, 199, 115531.
- Nandwani, P., dan Verma, R. (2021). A review on sentiment analysis and emotion detection from text. *Social network analysis and mining*, 11(1), 81.
- Ngo, T. T. A., Nguyen, K. B., Pham, M. T., Tran, N. T., Tran, H. T., dan Dao,

- © Hak Cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
- C. T. (2025). The influence of online customer reviews (ocrs) on the online-shopping intention for domestic fashion: A case study of vietnam. *Acta Psychologica*, 260, 105639.
- Perez-Vega, R., Hopkinson, P., Singhal, A., dan Mariani, M. M. (2022). From crm to social crm: A bibliometric review and research agenda for consumer research. *Journal of Business Research*, 151, 1–16.
- Phadermrod, B., Crowder, R. M., dan Wills, G. B. (2019). Importance-performance analysis based swot analysis. *International journal of information management*, 44, 194–203.
- Qi, Y., dan Shabrina, Z. (2023). Sentiment analysis using twitter data: a comparative application of lexicon-and machine-learning-based approach. *Social network analysis and mining*, 13(1), 31.
- Que, V. K. S., Iriani, A., dan Purnomo, H. D. (2020). Analisis sentimen transporasi online menggunakan support vector machine berbasis particle swarm optimization. *Jurnal Nasional Teknik Elektro Dan Teknologi Informasi*, 9(2).
- Rizquina, A. Z., dan Ratnasari, C. I. (2023). Implementasi web scraping untuk pengambilan data pada website e-commerce. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 5(4), 377–383.
- Senthilnathan, V. P., dan Rajendran, S. (2024). Understanding the voice of customers and employees in ride-sharing companies using text analytics. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, 23, 101002.
- Shams, R., Chatterjee, S., dan Chaudhuri, R. (2024). Developing brand identity and sales strategy in the digital era: Moderating role of consumer belief in brand. *Journal of Business Research*, 179, 114689.
- Shen, Z., Shen, H., dan Wu, W. (2025). A routing algorithm for mobile ad-hoc networks using fuzzy logic and hierarchical tree creation. *Egyptian Informatics Journal*, 32, 100779.
- Silalahi, A. D. K., Tedjakusuma, A. P., Eunike, I. J., Riantama, D., dkk. (2025). How does time pressure shape impulsive buying behavior? hedonic vs. utilitarian values emerges as a key driver on e-commerce platforms. *Digital Business*, 100138.
- Song, L., Meng, Y., Chang, H., Li, W., dan Tan, K. (2021). How counterfeit dominance affects luxury fashion brand owners' perceptions: A cross-cultural examination. *Journal of Business Research*, 130, 1–13.
- Swarnakar, V., Jaradat, R., Hossain, N. U. I., Khalfan, M., dan Maalouf, M. (n.d.). Sustainable project choice: Integrating must-be kano and fuzzy logic for op-

- timal project selection. Available at SSRN 5050713.
- Tock, K. (2019). Google colaboratory as a platform for python coding with students. *RTSRE Proceedings*, 2(1).
- Tuan, N. M., dan Doan, D. T. (2025). Customer value co-creation practices for community well-being in e-commerce platform: An information-based perspective. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 11(1), 100488.
- Xi, L., Zhang, H., Li, S., dan Cheng, J. (2020). Integrating fuzzy kano model and fuzzy importance–performance analysis to analyse the attractive factors of new products. *International Journal of Distributed Sensor Networks*, 16(5), 1550147720920222.
- Xu, Q., Chang, V., dan Jayne, C. (2022). A systematic review of social media-based sentiment analysis: Emerging trends and challenges. *decision analytics journal*, 3, 100073.
- Zhang, M., Sun, L., Li, Y., Wang, G. A., dan He, Z. (2023). Using supplementary reviews to improve customer requirement identification and product design development. *Journal of Management Science and Engineering*, 8(4), 584–597.
- Zhao, M., Zhang, C., Hu, Y., Xu, Z., dan Liu, H. (2021). Modelling consumer satisfaction based on online reviews using the improved kano model from the perspective of risk attitude and aspiration. *Technological and Economic Development of Economy*, 27(3), 550–582.
- Zhao, Y., Li, Y., Wang, N., Zhou, R., dan Luo, X. (2022). A meta-analysis of online impulsive buying and the moderating effect of economic development level. *Information Systems Frontiers*, 24(5), 1667–1688.
- Zheng, W., dan Hara, K. (2025). A data-filtered sentiment analysis model for economic forecasting. *Decision Analytics Journal*, 100629.

LAMPIRAN A

DATA

1	tanggal	komentar	cleaning	casefoldin	Tokenize	normalizat	data_stop	data_stem	Skor	Senti	Sentimen
2	27-11-2023 09:14	Selain	Selain	selain	['selain', 'selain', 'selain']	['selain', 'selain', 'selain']	['produk', 'produk', 'produk']	['produk', 'produk', 'produk']	22	Positif	
3	13-07-2024 16:18	tas nya sel tas nya sel tas nya sel	tas	['tas', 'tas', 'tas']	['tas', 'tas', 'tas']	['nya', 'nya', 'nya']	['bag', 'bag', 'bag']	['tas', 'tas', 'tas']	-10	Negatif	
4	19-08-2024 09:03	Alhamduli Alhamduli alhamduli	Alhamduli	alhamduli	['alhamduli', 'alhamduli', 'alhamduli']	['alhamduli', 'alhamduli', 'alhamduli']	['alhamduli', 'alhamduli', 'alhamduli']	['alhamduli', 'alhamduli', 'alhamduli']	27	Positif	
5	28-08-2024 09:35	Paketnya	Paketnya	paketnya	['paketnya', 'paketnya', 'paketnya']	['paketnya', 'paketnya', 'paketnya']	['paket', 'paket', 'paket']	['paket', 'paket', 'paket']	37	Positif	
6	11/12/2023 15:57	SUMPAH	SUMPAH	SUMPAH	['sumpah', 'sumpah', 'sumpah']	['sumpah', 'sumpah', 'sumpah']	['sumpah', 'sumpah', 'sumpah']	['sumpah', 'sumpah', 'sumpah']	12	Positif	
7	24-11-2024 10:33	Tanya	Tanya	tanya	['tanya', 'tanya', 'tanya']	['tanya', 'tanya', 'tanya']	['tas', 'tas', 'tas']	['bag', 'bag', 'bag']	5	Positif	
8	4/1/2024 7:29	Bagusas b Bagusas b bagusas b	Bagusas	b Bagusas	['bagusas', 'bagusas', 'bagusas']	['bagusas', 'bagusas', 'bagusas']	['bagus', 'bagus', 'bagus']	['bagus', 'bagus', 'bagus']	14	Positif	
9	9/12/2023 16:37	Suka bang	Suka bang	suka bang	['suka', 'suka', 'suka']	['suka', 'suka', 'suka']	['bang', 'bang', 'bang']	['suka', 'suka', 'suka']	6	Positif	
10	27-11-2023 09:20	Sangat	Sangat	sangat	['sangat', 'sangat', 'sangat']	['sangat', 'sangat', 'sangat']	['cocok', 'cocok', 'cocok']	['cocok', 'cocok', 'cocok']	10	Positif	
11	6/1/2024 8:57	Sukaaaaaa	Sukaaaaaa	sukaaaaaa	['sukaaaaaa', 'sukaaaaaa', 'sukaaaaaa']	['sukaaaaaa', 'sukaaaaaa', 'sukaaaaaa']	['suka', 'suka', 'suka']	['suka', 'suka', 'suka']	2	Positif	
12	10/10/2024 12:13	Produk tai	Produk tai	produk tai	['produk', 'produk', 'produk']	['produk', 'produk', 'produk']	['produk', 'produk', 'produk']	['produk', 'produk', 'produk']	15	Positif	
13	7/12/2023 16:07	Baguss bg	Baguss bg	baguss bg	['baguss', 'baguss', 'baguss']	['baguss', 'baguss', 'baguss']	['bg', 'bg', 'bg']	['baguss', 'baguss', 'baguss']	-1	Negatif	
14	20-12-2024 09:21	Alhamdul	Alhamdul	alhamduli	['alhamdul', 'alhamdul', 'alhamduli']	['alhamdul', 'alhamdul', 'alhamduli']	['alhamdul', 'alhamdul', 'alhamduli']	['alhamdul', 'alhamdul', 'alhamduli']	20	Positif	
15	11/7/2024 12:42	Paketnya	Paketnya	paketnya	['paketnya', 'paketnya', 'paketnya']	['paketnya', 'paketnya', 'paketnya']	['paket', 'paket', 'paket']	['paket', 'paket', 'paket']	14	Positif	
16	13-10-2024 21:09	Masya Alli	Masya Alli	masya alla	['masya', 'masya', 'masya']	['masya', 'masya', 'masya']	['alli', 'alli', 'alli']	['masya', 'masya', 'masya']	8	Positif	
17	22-09-2024 12:33	Sesuai eks	Sesuai eks	sesuai eks	['sesuai', 'sesuai', 'sesuai']	['sesuai', 'sesuai', 'sesuai']	['eks', 'eks', 'eks']	['sesuai', 'sesuai', 'sesuai']	2	Positif	
18	11/1/2024 12:00	lhhh cute	lhhh cute	lhhh cute	['lhhh', 'lhhh', 'lhhh']	['lhhh', 'lhhh', 'lhhh']	['cute', 'cute', 'cute']	['lhhh', 'lhhh', 'lhhh']	4	Positif	

Gambar A.1. Hasil Drop Pengolahan Data Awal

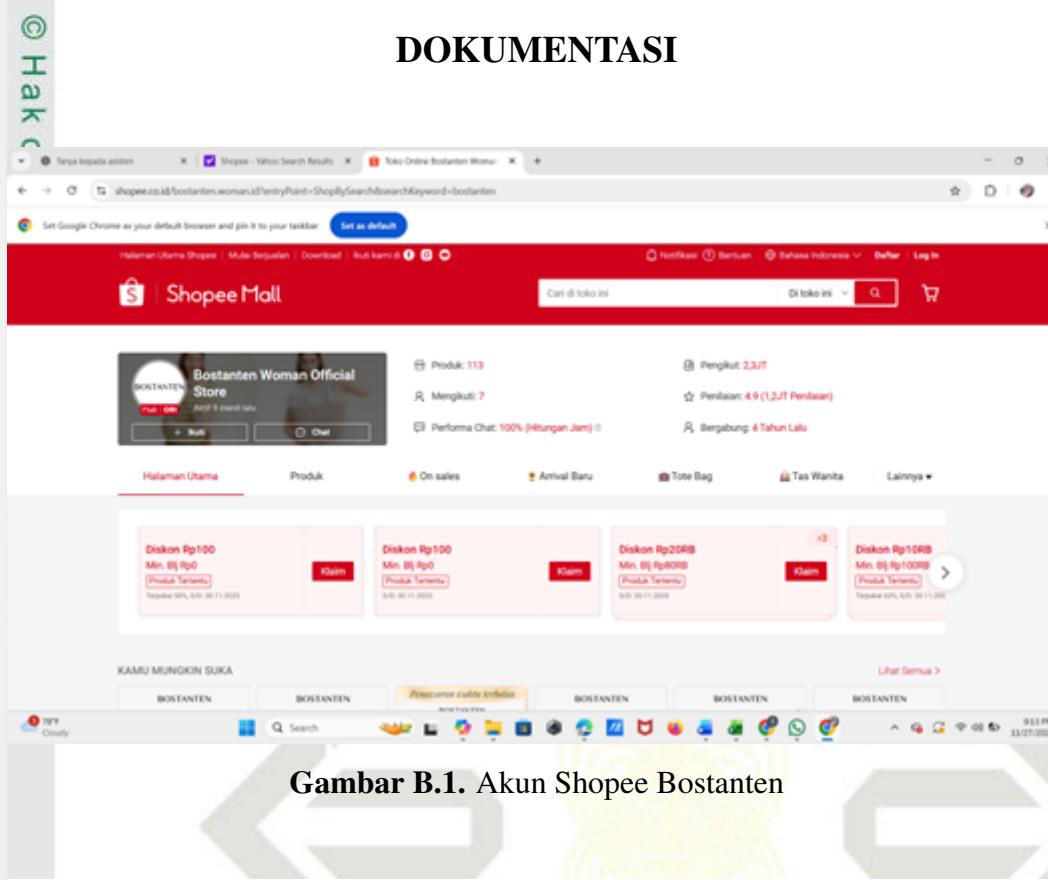
Gambar A.2. Hasil Drop Pengolahan Data Akhir

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak mengujikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN B

DOKUMENTASI



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ska Ria

amic University of Sultan Syarif Kasim Riau



r*****y
★★★★★

2024-10-25 13:29 | Variasi: Coklat gelap

Tekstur: materialnya lembut

Desain: unik

Bahan: halus dan ringan

Menurut aku ini agak lumayan bilin ribet sih setiap mau ambil barang, cuma desainnya tuh lucu dan imut gitu meski polosan sih. Overall suka aja, warnannya cakep



Respon Penjual:

Halo Bostantenfriends, Terima kasih atas penilaiannya dan telah berbelanja di toko kami, semoga kakak cocok dan suka dengan produk kami ya 🌸 apabila ada kendala mohon segera hubungi admin kami, kami berharap mendapatkan 5 bintang dari kakak ❤️ jika kakak puas dengan produk kami, dapat merekomendasikan ke teman dan keluarga ya, kami tunggu next orderannya dear, Have a nice day

Gambar B.3. Komentar Negatif



wahyuni_sri1985
★★★★★

2024-09-12 20:40 | Variasi: Warna kopi

Desain: unik dan imuet

Tekstur: lembut dan berserat

Bahan: bagus pokoknya

Alhamdulillah... Tas nya bagus dan sgt memuaskan, GK nyesal bli Disni, GK k toko sebelah, kita pesan tas pa dikirim yg lain. Trima ksih toko bostanten brg anda bagus dan sangat memuaskan 🔥



Respon Penjual:

Halo Bostantenfriends, Terima kasih atas penilaiannya dan telah berbelanja di toko kami, semoga kakak cocok dan suka dengan produk kami ya 🌸 apabila ada kendala mohon segera hubungi admin kami, kami berharap mendapatkan 5 bintang dari kakak ❤️ jika kakak puas dengan produk kami, dapat merekomendasikan ke teman dan keluarga ya, kami tunggu next orderannya dear, Have a nice day

Gambar B.4. Komentar Pemicu Masalah

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

 dewi2211334455
★★★★★
 2024-10-04 06:27 | Variasi: Off putih

Desain: mewah, elegan
 Warna: off putih
 Ukuran: pas

Dari dulu udah ngincer bngt tas ini, smpe ada rezeki lebih baru bisa kebeli 😊 ❤️❤️❤️❤️❤️ di toko lain ada yg murah+sama tpi takut pas sampe barang jelek kan syg duit

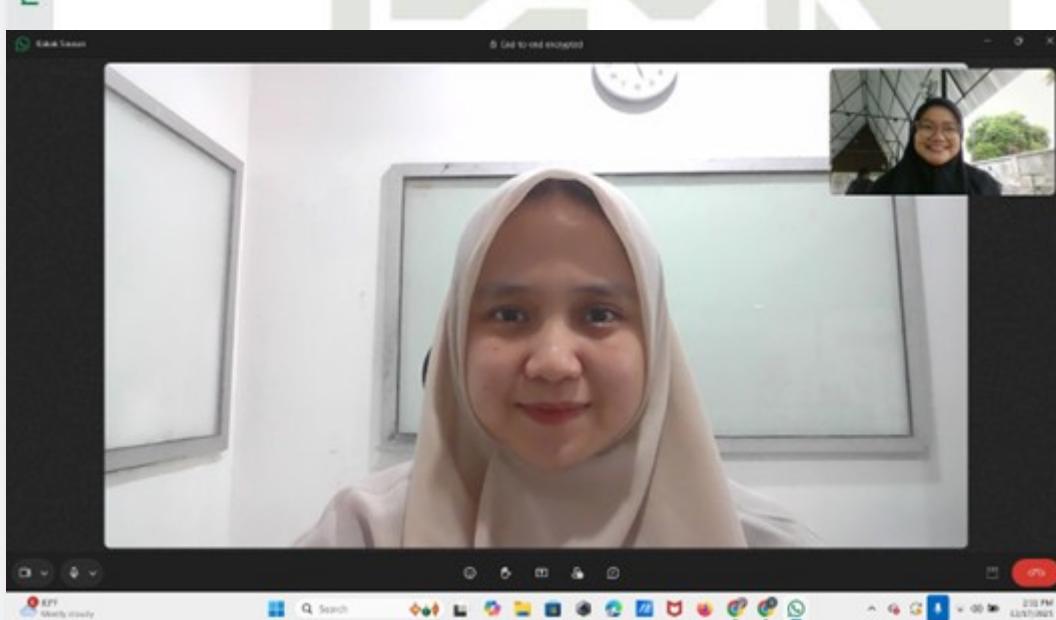


Respon Penjual:

Halo Bostantenfriends, Terima kasih atas penilaianya dan telah berbelanja di toko kami, semoga kakak cocok dan suka dengan produk kami ya 🌸 apabila ada kendala mohon segera hubungi admin kami, kami berharap mendapatkan 5 bintang dari kakak ❤️ jika kakak puas dengan produk kami, dapat merekomendasikan ke teman dan keluarga ya, kami tunggu next orderannya dear, Have a nice day

1.1K 763

Gambar B.5. Komentar Pemicu Masalah



Gambar B.6. Wawancara dengan Expert

UIN SUSKA RIAU

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak mengujikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.