

SKRIPSI

**PENGUKURAN KEPUASAN PELANGGAN LAZADA
BERDASARKAN *OPINION MINING* MENGGUNAKAN
ALGORITMA *SUPPORT VECTOR MACHINE*, *CUSTOMER
SATISFACTION INDEX* DAN *IMPORTANCE PERFORMANCE
ANALYSIS***

Disusun dan diajukan oleh:

**ROSMALADEWI
D071181309**



**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2023**

SKRIPSI

**PENGUKURAN KEPUASAN PELANGGAN LAZADA
BERDASARKAN *OPINION MINING* MENGGUNAKAN
ALGORITMA *SUPPORT VECTOR MACHINE*, *CUSTOMER
SATISFACTION INDEX* DAN *IMPORTANCE PERFORMANCE
ANALYSIS***

Disusun dan diajukan oleh:

**ROSMALADEWI
D071181309**



**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2023**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**PENGUKURAN KEPUASAN PELANGGAN LAZADA BERDASARKAN
OPINION MINING MENGGUNAKAN ALGORITMA SUPPORT VECTOR
MACHINE, CUSTOMER SATISFACTION INDEX DAN IMPORTANCE
PERFORMANCE ANALYSIS**

Disusun dan diajukan oleh

**ROSMALADEWI
D071181309**

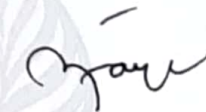
Telah dipertahankan dihadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka penyelesaian Studi Program Sarjana Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin Pada tanggal 31 Mei 2023 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,


Prof. Dr. Ir. H. Syamsul Bahri, M.Si., IPU., ASEAN., Eng
NIP. 19611113 198702 1 003


Ir. Kifayah Amar, S.T., M.Sc., Ph.D., IPU
NIP. 19740621 200604 2 001

Ketua Program Studi, Teknik Industri
Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin



Ir. Kifayah Amar, S.T., M.Sc., Ph.D., IPU
NIP. 19740621 200604 2 001

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rosmaladewi
NIM : D071181309
Program Studi : Teknik Industri
Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul

**Pengukuran Kepuasan Pelanggan Lazada Berdasarkan *Opinion Mining*
Menggunakan Algoritma *Support Vector Machine*, *Customer Satisfaction*
Index dan *Importance Performance Analysis***

Adalah karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan tulisan orang lain dan bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Semua Informasi yang ditulis dalam skripsi yang berasal dari penulis lain telah diberi penghargaan, yakni dengan mengutip sumber dan tahun penerbitannya. Oleh karena itu semua tulisan dalam skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis. Apabila ada pihak manapun yang merasa ada kesamaan judul dan atau hasil temuan dalam skripsi ini, maka penulis siap untuk diklarifikasi dan mempertanggungjawabkan segala resiko.

Segala data dan informasi yang diperoleh selama proses pembuatan skripsi, yang akan dipublikasi oleh Penulis di masa depan harus mendapat persetujuan dari Dosen Pembimbing

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan isi skripsi ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Gowa, 31 Mei 2023

Yang Menyatakan Tanda Tangan,



Rosmaladewi

ABSTRAK

Rosmaladewi. *Pengukuran kepuasan pelanggan Lazada berdasarkan opinion mining menggunakan algoritma support vector machine, customer satisfaction index dan importance performance analysis.* (dibimbing oleh Prof. Dr. Ir. H. Syamsul Bahri, Msi., IPU., ASEAN., Eng dan Ir. Kifayah Amar, S.T., M.Sc., Ph.D., IPU)

Lazada merupakan salah satu *e-commerce* yang populer di Indonesia. Tahun 2022 lazada menduduki peringkat ketiga *top brand award*. Namun nilai *top brand index* (TBI) Lazada mengalami fluktuasi dari tahun 2018 hingga 2022. Hal ini mengindikasikan adanya ketidakpuasan pelanggan terhadap pelayanan yang diterimanya. Pelanggan biasanya memberikan ulasan terkait layanan yang dirasakannya pada kolom komentar *google playstore*. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kualitas layanan yang dirasakan oleh pengguna aplikasi Lazada dan upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kepuasan pelanggan. Teknik analisis yang digunakan adalah *opinion mining* untuk menganalisis ulasan terkait aplikasi Lazada di *google playstore*, *e-SERVQUAL* dan *customer satisfaction index* untuk mengevaluasi tingkat kepuasan pelanggan terhadap suatu pelayanan yang diberikan serta *importance performance analysis* untuk menampilkan faktor yang perlu ditingkatkan dari lazada. Hasil *opinion mining* menunjukkan bahwa 65,86 % pengguna aplikasi Lazada merasa puas atas pelayanan yang diterimanya dan sebanyak 34,14% pengguna aplikasi Lazada merasa tidak puas atas pelayanan yang diterimanya. Adapun tingkat kepuasan pelanggan berdasarkan hasil penyebaran kuesioner yaitu bahwa pada dimensi *efficiency* dan *reliability* tergolong dalam kategori puas. Sedangkan pada dimensi *fulfillment*, *compensation* dan *responsiveness* tergolong dalam kategori cukup puas. Kemudian dengan menggunakan metode *importance performance analysis* diperoleh prioritas perbaikan. Perbaikan kualitas layanan Lazada yang menjadi prioritas utama yaitu waktu pengiriman, kesesuaian barang, pengembalian dana dan barang serta waktu pelayanan

Kata Kunci: CSI; e-servqual; IPA; Lazada; Opinion mining

ABSTRACT

Rosmaladewi. *Pengukuran kepuasan pelanggan Lazada berdasarkan opinion mining menggunakan algoritma support vector machine, customer satisfaction index dan importance performance analysis.* (dibimbing oleh Prof. Dr. Ir. H. Syamsul Bahri, Msi., IPU., ASEAN., Eng dan Ir. Kifayah Amar, S.T., M.Sc., Ph.D, IPU)

Lazada is one of the popular e-commerce platforms in Indonesia. In 2022, Lazada ranked third in the top brand award. However, Lazada's top brand index (TBI) fluctuated from 2018 to 2022, indicating customer dissatisfaction with the services provided. Customers usually leave reviews about their experience in the Google Playstore comments section. Therefore, this research was conducted to determine the perceived quality of services by Lazada app users and identify efforts that can be made to improve customer satisfaction. The analysis techniques used were opinion mining to analyze reviews related to the Lazada app in the Google Playstore, e-SERVQUAL, and customer satisfaction index to evaluate the level of customer satisfaction with a given service, and importance-performance analysis to identify areas that need improvement for Lazada. The results of opinion mining showed that 65.86% of Lazada app users were satisfied with the services they received, while 34.14% were dissatisfied. The level of customer satisfaction based on the questionnaire distribution showed that the efficiency and reliability dimensions were classified as satisfied, while the fulfillment, compensation, and responsiveness dimensions were classified as somewhat satisfied. Furthermore, using the importance-performance analysis method, the priorities for improvement were identified. The top priority for improving the quality of Lazada's services was delivery time, followed by product suitability, refunds and returns, and service time.

Kata Kunci : CSI; e-servqual; IPA; Lazada; *Opinion mining*

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan atas kehadiran Allah SWT karena atas berkat, rahmat dan hidayah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan judul “Pengukuran kepuasan pelanggan berdasarkan *opinion mining* menggunakan algoritma *support vector machine*, *customer satisfaction index* dan *importance performance analysis*”. Sholawat serta salam semoga tetap tercurahkan kepada baginda Nabi Muhammad SAW, Nabi yang menggulung tikar-tikar kekufuran dan membentangkan permadani-permadani kebenaran.

Tugas akhir ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Departemen Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin. Penulis menyadari bahwa dama penyusunan tugas akhir ini tidak akan berhasil dengan baik tanpa adanya bimbingan, sumbangan pemikiran dan motivasi dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini saya mengucapkan banyak terima kasih kepada:

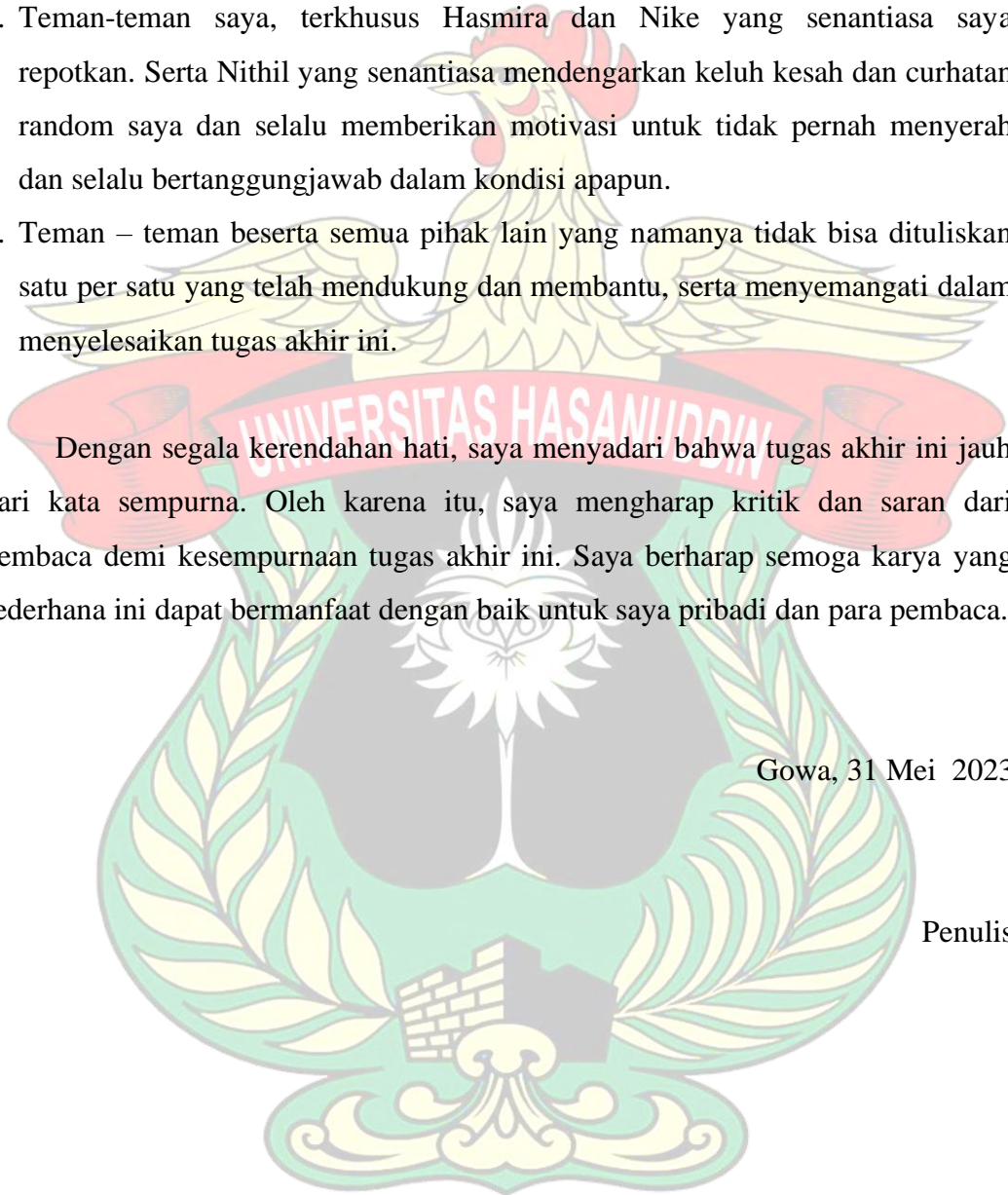
1. Kedua orang tua saya. Ayahanda Rusli dan Ibunda Rosmini yang telah mendidik saya, merawat sedari kecil dan mengajarkan saya bagaimana menjadi manusia yang baik dengan kesabaran yang luar biasa.
2. Ibu Ir. Kifayah Amar, ST., M.Sc., Ph.D., IPU selaku Ketua Departemen Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin.
3. Bapak Prof. Dr. Ir. H. Syamsul Bahri, Msi., IPU., ASEAN., Eng selaku pembimbing I dan Ibu Ir. Kifayah Amar, ST., M.Sc., Ph.D., IPU selaku pembimbing II dalam menyusun tugas akhir ini, terima kasih banyak atas bimbingan dan bantuannya selama proses penyusunan skripsi ini dimulai dari awal hingga selesai.
4. Bapak Dr. Eng. Ir. Irwan Setiawan, ST., MT dan Ibu Ir. Nurfaidah Tahir, ST., MT., IPM selaku penguji yang telah memberikan masukan dan saran dalam perbaikan tugas akhir saya.
5. Bapak dan ibu dosen serta staf Departemen Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin.

6. Teman-teman FEAZ18LE yang telah banyak membantu saya pada saat kuliah dan tetap bersama saya ketika terdapat masalah yang tidak bisa saya selesaikan sendiri.
7. Saudara saya yang selalu memberikan dukungan dan motivasi dalam hidup saya yaitu Ririn.
8. Teman-teman saya, terkhusus Hasmira dan Nike yang senantiasa saya reportkan. Serta Nithil yang senantiasa mendengarkan keluh kesah dan curhatan random saya dan selalu memberikan motivasi untuk tidak pernah menyerah dan selalu bertanggungjawab dalam kondisi apapun.
9. Teman – teman beserta semua pihak lain yang namanya tidak bisa dituliskan satu per satu yang telah mendukung dan membantu, serta menyemangati dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Dengan segala kerendahan hati, saya menyadari bahwa tugas akhir ini jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, saya mengharap kritik dan saran dari pembaca demi kesempurnaan tugas akhir ini. Saya berharap semoga karya yang sederhana ini dapat bermanfaat dengan baik untuk saya pribadi dan para pembaca.

Gowa, 31 Mei 2023

Penulis



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	i
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.4 Manfaat Penelitian	6
1.5 Batasan Masalah	7
1.6 Sistematika Penulisan	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 <i>Opinion Mining</i>	9
2.1.1 <i>Data Preprocessing</i>	10
2.1.2 <i>Vektorisasi</i>	11
2.1.3 <i>Splitting Data</i>	11
2.1.4 <i>Algoritma Support Vector Machine (SVM)</i>	12
2.1.5 <i>Evaluasi Model Klasifikasi</i>	13
2.2 <i>Kualitas Layanan</i>	15
2.3 <i>Kepuasan Pelanggan</i>	17
2.3.1 <i>Gap Analysis</i>	18
2.3.2 <i>Metode Customer Satisfaction Index (CSI)</i>	20
2.3.3 <i>Importance Performance Analysis</i>	22
2.4 <i>Penelitian Terdahulu</i>	23
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	27
3.1 <i>Objek Penelitian</i>	27
3.2 <i>Jenis Data</i>	27
3.3 <i>Metode Pengumpulan Data</i>	27

3.4	Teknik Analisis Data	28
3.5	Flow Chart Penelitian	29
3.6	Kerangka Pikir.....	31
BAB IV PENGOLAHAN DATA		34
4.1	Opinion Mining	34
4.1.1	<i>Scraping Data</i>	34
4.1.2	Ulasan Pelanggan terhadap Aplikasi Lazada	36
4.2	Analisis Kepuasan Pelanggan	47
4.2.1	Kriteria Responden	48
4.2.2	Uji Validitas	50
4.2.3	Uji Reliabilitas.....	51
4.2.4	<i>Gap Analysis</i>	52
4.2.5	<i>Customer Satisfaction Index</i>	53
4.2.6	<i>Importance Performance Analysis (IPA)</i>	55
BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN		58
5.1	Opinion Mining	58
5.2	<i>Gap Analysis</i>	60
5.3	<i>Customer Satisfaction Index</i>	61
5.4	<i>Importance performance Analysis</i>	62
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		66
6.1	Kesimpulan.....	66
6.2	Saran	66
DAFTAR PUSTAKA.....		68
LAMPIRAN		74

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Grafik nilai TBI Lazada dan Shopee tahun 2018-2022	2
Gambar 2 Contoh keluhan pelanggan.....	3
Gambar 3 The largest margin classifier	12
Gambar 4 Support vector	13
Gambar 5 Contoh code untuk klasifikasi menggunakan SVM	13
Gambar 6 Confusion matrix dalam klasifikasi dua kelas	14
Gambar 7 Matriks prioritas metode Importance Performance Analysis	22
Gambar 8 Flowchart penelitian	29
Gambar 9 Kerangka pikir.....	32
Gambar 10 Script untuk install library google play.....	34
Gambar 11 Script untuk scraping data ulasan pelanggan	35
Gambar 12 Script untuk import dataset ke CSV	35
Gambar 13 Script untuk Insert dataset.....	37
Gambar 14 Rekapitulasi score aplikasi Lazada.....	37
Gambar 15 Jumlah Ulasan Tiap rating	37
Gambar 16 Pelabelan ulasan pelanggan.....	38
Gambar 17 Script dalam melakukan split data.....	41
Gambar 18 Script untuk vektorisasi content	41
Gambar 19 Hasil evaluasi parameter C pada ulasan aplikasi Lazada.....	42
Gambar 20 Script analisis sentimen aplikasi Lazada.....	43
Gambar 21 Script dalam rekapitulasi hasil analisis	44
Gambar 22 Grafik hasil klasifikasi ulasan pelanggan.....	44
Gambar 23 Script untuk classification report.....	45
Gambar 24 Script visualisasi kata yang sering muncul	45
Gambar 25 Wordcloud sentimen negatif pelanggan.....	45
Gambar 26 Grafik frekuensi kata yang sering muncul dalam ulasan negatif pelanggan	46
Gambar 27 Rekapitulasi kuesioner berdasarkan jenis kelamin.....	48
Gambar 28 Rekapitulasi kuesioner berdasarkan usia	49
Gambar 29 Rekapitulasi kuesioner berdasarkan lama penggunaan aplikasi Lazada	49
Gambar 30 Importance performance analysis aplikasi Lazada	56
Gambar 31 Jumlah ulasan tiap rating.....	58
Gambar 32 Hasil klasifikasi sentimen ulasan aplikasi Lazada.....	59
Gambar 33 Wordcloud sentiment negatif	60
Gambar 34 Importance performance analysis aplikasi Lazada	62

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Kriteria tingkat kepuasan pelanggan	21
Tabel 2 Penelitian terdahulu	23
Tabel 3 Hasil scraping data	36
Tabel 4 Ketentuan pelabelan ulasan pelanggan.....	38
Tabel 5 Hasil pelabelan.....	38
Tabel 6 Hasil case folding pada ulasan aplikasi Lazada	39
Tabel 7 Hasil cleansing ulasan pada aplikasi Lazada	39
Tabel 8 Hasil tokenization pada ulasan aplikasi Lazada.....	40
Tabel 9 Hasil normalization pada ulasan aplikasi Lazada	40
Tabel 10 Hasil stopword removal ulasan pada aplikasi Lazada.....	40
Tabel 11 Hasil stemming ulasan pada aplikasi Lazada.....	41
Tabel 12 rekapitulasi hasil parameter C.....	42
Tabel 13 Hasil klasifikasi pada ulasan aplikasi Lazada	43
Tabel 14 Atribut kuesioner penelitian.....	47
Tabel 15 Rekapitulasi kuesioner berdasarkan jenis pekerjaan	49
Tabel 16 Hasil uji validitas penilaian kinerja	50
Tabel 17 Hasil uji validitas penilaian harapan	50
Tabel 18 Hasil uji realibilitas penilaian kinerja.....	51
Tabel 19 Hasil uji reliabilitas penilaian harapan	52
Tabel 20 Hasil perhitungan gap analysis	52
Tabel 21 Ketentuan penilaian pengukuran kinerja dan harapan aplikasi Lazada .	53
Tabel 22 Kriteria tingkat kepuasan pelanggan	53
Tabel 23 Perhitungan CSI dimensi efficiency.....	54
Tabel 24 Perhitungan CSI dimensi fulfillment.....	54
Tabel 25 Perhitungan CSI dimensi compensation.....	54
Tabel 26 perhitungan CSI dimensi reliability	55
Tabel 27 Perhitungan CSI dimensi responsiveness	55
Tabel 28 Perhitungan CSI Lazada	55
Tabel 29 Distribusi atribut layanan aplikasi Lazada.....	56
Tabel 30 Rekapitulasi gap analysis layanan aplikasi lazada	60
Tabel 31 Hasil perhitungan CSI	61
Tabel 32 Indikator kuadran I	63
Tabel 33 Indikator kuadran II	64
Tabel 34 Indikator kuadran III	64
Tabel 35 Indikator kuadran IV	65

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

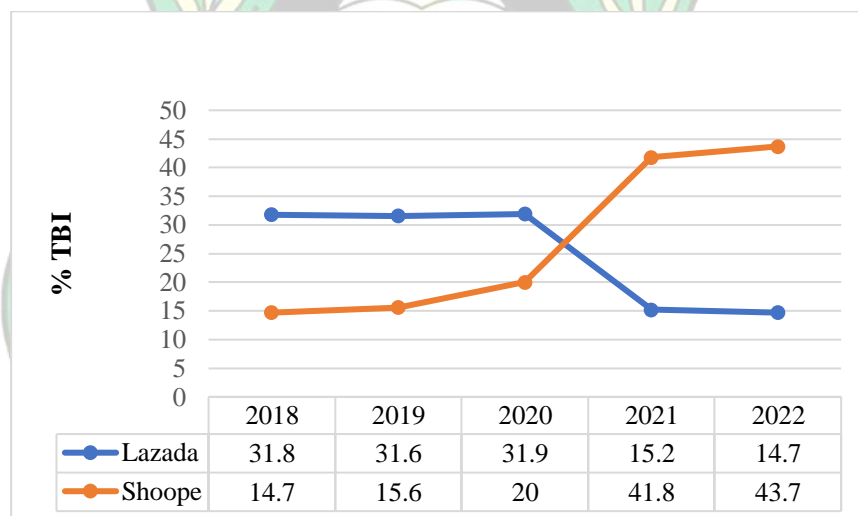
Teknologi informasi sudah menjadi bagian dari rutinitas kehidupan manusia. Dalam perkembangannya yang semakin pesat membuat manusia mendapatkan akses untuk memperoleh informasi dari internet secara cepat dan mudah serta menjangkau seluruh dunia. Untuk itu pemanfaatan internet kini tidak hanya sebatas mencari informasi tetapi juga telah merambah keberbagai aspek kehidupan salah satunya dalam hal berbelanja. Adanya internet memungkinkan terjadinya transaksi jual beli yang dapat dilakukan melalui media online seperti *e-commerce*.

Electronic Commerce (E-Commerce) didefinisikan sebagai Platform untuk melakukan kegiatan jual beli yang menggunakan teknologi elektronik dan menghubungkan perusahaan, produsen, konsumen, dan masyarakat umum dalam transaksi elektronik (Chong & Ali, 2022). Saat ini perkembangan bisnis *e-commerce* di Indonesia sudah cukup baik. Menurut data dari *we are social* pada April 2021 ada sebanyak 88,1% pengguna internet di Indonesia yang mengakses *e-commerce* untuk melakukan pembelian produk tertentu. Angka tersebut menunjukkan bahwa banyak masyarakat Indonesia yang menggunakan media *online* untuk melakukan transaksi jual beli. Hal ini berarti *e-commerce* telah menjadi alternatif bisnis di era modern dan menimbulkan persaingan yang semakin kompetitif yang sejalan dengan kondisi pasar saat ini (Sinulingga, 2021).

Lazada merupakan salah satu *e-commerce* yang populer di Indonesia (Budhi, 2016). Lazada merupakan perusahaan *e-commerce* yang dimiliki oleh Alibaba Group. Didirikan tahun 2012 oleh Rocket Internet yang berasal dari Singapura. Lazada sebagai *e-commerce* menjual berbagai jenis produk kebutuhan sehari-hari, mulai dari pakaian baik pria dan wanita, alat-alat rumah tangga, produk kesehatan dan kecantikan, mainan anak dan perlengkapan bayi, peralatan outdoor dan olahraga, otomotif dan masih banyak lagi yang lainnya (Putri et al., 2022). Untuk dapat membeli produk-

produk tersebut Lazada menyediakan aplikasi yang dapat diakses dengan mudah oleh penggunanya.

Berdasarkan hasil survey *Frontier Consulting Group* tahun 2022 Lazada menduduki peringkat ketiga *Top Brand Award* dengan persentase *Top Brand Index* (TBI) sebesar 14,7%. Persentase nilai TBI tersebut dalam menilai suatu brand didasarkan pada beberapa indikator diantaranya yaitu, pertama *mind share* atau kekuatan merek dalam memposisikan diri dalam benak pelanggan untuk kategori produk yang ditentukan. Kedua, *market share* atau kekuatan merek dalam pasar dan berkaitan erat dengan perilaku pembelian pelanggan. Dan ketiga *commitment share* atau kekuatan merek dalam mendorong pelanggan untuk membeli kembali di masa mendatang ([topbrand-award.com.](http://topbrand-award.com)) Sejak lima tahun terakhir Lazada mengalami fluktuasi, bahkan cenderung mengalami penurunan persentasi *Top Brand Index* (TBI) dibandingkannya *e-commerce* yang lain. Grafik nilai persentasi nilai TBI Lazada dibanding dengan *e-commerce* lain dari Tahun 2018-2022 dapat dilihat pada Gambar 1



Gambar 1 Grafik nilai TBI Lazada dan Shopee tahun 2018-2022

Grafik tersebut menunjukkan bahwa nilai TBI Lazada yang berfluktuasi dipengaruhi oleh tiga hal yaitu posisi *brand* dibenak konsumen, dominasi *brand* dalam pasar dan pesaingnya serta loyalitas konsumen terhadap suatu *brand* yang tentunya berpengaruh pada perasaan puas dari konsumen itu sendiri. Hal ini berarti Lazada belum mampu memberikan kepuasan terhadap

pelanggannya. Masih terdapat kesenjangan antara layanan yang diterima pelanggan dengan apa yang diharapkan.

Adapun pelanggan biasanya memberikan *feedback* terhadap layanan yang diberikan perusahaan melalui media *online* salah satunya melalui *google playstore*. *Feedback* tersebut sebagai bentuk ungkapan atau komentar terhadap layanan yang dirasakannya. Komentar terkait aplikasi Lazada di *playstore* sangat beragam. Berikut beberapa contoh *feedback* dalam kolom komentar *google playstore* aplikasi Lazada dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2 Contoh keluhan pelanggan

Dari gambar diatas terlihat jelas keluhan pengguna aplikasi Lazada sangat beragam seperti, aplikasi eror, pengiriman yang lama dan barang yang dipesan tidak sesuai dengan yang dikirimkan. Maka dari itu diperlukan

analisis lebih lanjut terkait kepuasan pelanggan untuk mengetahui apa saja yang perlu diperbaiki dari pelayanan aplikasi Lazada.

Sebagai upaya untuk meningkatkan kualitas pelayanannya, perusahaan perlu mengulas komentar pelanggan terhadap aplikasi Lazada. Hal ini sangat penting untuk dilakukan karena komentar yang ada di *playstore* dapat mempengaruhi citra Lazada baik bagi pengguna baru maupun pengguna lama. Untuk itu segala keluhan yang dituliskan dikolom komentar *google playstore* terkait aplikasi Lazada harus bisa diserap untuk ditindak lanjuti. Tetapi dengan jumlah komentar yang sedemikian besar maka proses pengelolaan tentu saja tidak bisa dilakukan dengan cara manual. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk melakukan analisis terhadap komentar di *google playstore* adalah dengan menggunakan *opinion mining* atau analisis sentimen (Yanuargi, 2022).

Opinion mining adalah metode dalam penelitian yang berfokus untuk ekstraksi subjek dominan atau analisis subjektivitas dari teks yang diberikan (Gupellil & Boukhalifa, 2015). Dalam prosesnya analisis ini akan mengolah ulasan pengguna terhadap produk dan layanan yang terdiri dari sejumlah besar teks yang tidak terstruktur (Brahimi et al., 2019) dengan menggunakan algoritma seperti *Naïve Bayes*, *Support Vector Machine*, *K Nearest Neighbour*, Asosiasi, dan lain-lain (Al-shufi & Erfina, 2021). Berdasarkan beberapa referensi, *Support Vector Machine* menghasilkan akurasi terbaik dalam melakukan analisis sentimen dibandingkan algoritma klasifikasi yang lain (Hendriyanto et al., 2022).

Pada penelitian sebelumnya Nuraeni Herlinawati dkk, (2020) melakukan analisis sentimen pada aplikasi zoom cloud dengan menggunakan algoritma *Naïve Bayes* (NB) dan *Support Vector Machine* (SVM). Dimana sebanyak 1158 ulasan pengguna didapatkan dari *google playstore*. Dengan menggunakan metode *Naïve Bayes* dan *Support Vector Machine* sebagai model klasifikasi, didapatkan nilai akurasi untuk algoritma NB adalah 74,37% dan untuk algoritma SVM adalah 81,22%. Dalam penelitian ini dapat diketahui bahwa algoritma *Support Vector Machine* menghasilkan akurasi yang baik ketika dibandingkan dengan algoritma lainnya.

Dalam penelitian lain yang dilakukan Putri Ramadhani Sitorus (2022), dimana analisis sentimen dilakukan terhadap 1823 ulasan pengguna InDriver dengan menggunakan metode klasifikasi *Naive Bayes Classifier* dan metode *Support Vector Machine* (SVM). Nilai akurasi yang dihasilkan dari kedua metode yaitu *Naive Bayes* sebesar 74,5% sedangkan *Support Vector Machine* (SVM) sebesar 85,5%. Sedangkan Mutaqqin dan Iqbal (2021) melakukan analisis sentimen pada ulasan aplikasi gojek menggunakan metode *Support Vector Machine* (SVM) dan *K Nearest Neighbor* (KNN). Dari 2.462 ulasan yang didapatkan dari *google playstore* diperoleh hasil akurasi menggunakan metode KNN sebesar 82,14% dan metode SVM sebesar 87,98%. Dapat disimpulkan bahwa metode SVM menghasilkan akurasi yang lebih baik dibandingkan metode KNN dalam melakukan analisis sentimen.

Sehingga dalam penelitian ini algoritma yang digunakan untuk melakukan *opinion mining* atau analisis sentimen terhadap ulasan aplikasi Lazada di *google playstore* adalah *Support Vector Machine*. Analisis sentimen dapat menginterpretasikan baik buruknya produk atau jasa pelayanan yang diterima berdasarkan sudut pandang dan perasaan penggunanya. Akan tetapi tidak dapat memberikan usulan perbaikan secara terperinci dikarenakan hanya memberikan atribut yang mempengaruhi sentimen konsumen pada aplikasi terkait (Ginting, 2021). Maka perlu dilakukan analisis lebih lanjut untuk meningkatkan kepuasan pelanggan yaitu melalui metode *customer satisfaction index* dan *importance performance analysis*.

Menurut Aritonang *customer satisfaction index* ini digunakan untuk mengetahui tingkat kepuasan konsumen penggunaan jasa secara menyeluruh dengan melihat tingkat kepentingan dari atribut-atribut produk/jasa (Amalia, 2019). Sedangkan *importance performance analysis* digunakan untuk memahami lebih dalam mengenai persepsi pengguna terhadap kualitas yang diberikan dan menunjukkan seberapa penting atribut tersebut menurut para pengguna (Syahda, 2021). Dengan demikian penyedia layanan bisa mengetahui hal apa saja yang perlu ditingkatkan dan dapat menjadi masukan

kepada perusahaan dalam mengoptimalkan kepuasan pelanggan terhadap layanan yang diberikan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka penelitian ini memiliki rumusan masalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana ulasan pengguna aplikasi Lazada berdasarkan *opinion mining*?
- b. Bagaimana menentukan dimensi kualitas layanan dari hasil *opinion mining*?
- c. Bagaimana tingkat kepuasan pelanggan terhadap layanan aplikasi Lazada berdasarkan dimensi kualitas layanan di Kota Makassar?
- d. Bagaimana prioritas perbaikan layanan yang dapat dilakukan terhadap aplikasi Lazada?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini yaitu :

- a. Mengidentifikasi ulasan pengguna aplikasi Lazada berdasarkan *opinion mining*
- b. Menentukan dimensi kualitas layanan berdasarkan hasil *opinion mining*
- c. Menganalisis tingkat kepuasan pelanggan terhadap layanan aplikasi Lazada berdasarkan dimensi kualitas layanan di Kota Makassar
- d. Menganalisis prioritas dalam melakukan perbaikan peningkatan layanan aplikasi Lazada

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Bagi Objek Penelitian

Manfaat penelitian ini bagi objek penelitian ialah menjadi alat bantu memahami opini masyarakat terkait jasa pelayanan yang telah diberikan serta mengevaluasi kepuasan pelanggan untuk mengetahui atribut prioritas

b. Bagi Penulis

Manfaat penelitian ini bagi mahasiswa/i adalah menjadi sarana untuk mengimplementasikan ilmu yang didapatkan dibangku perkuliahan dan membantu pemecahan masalah terkait kepuasan pelanggan

c. Bagi Masyarakat Umum

Diharapkan penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi bacaan untuk menambah ilmu pengetahuan bagi para pembaca. Selain itu, dapat digunakan sebagai acuan untuk penelitian selanjutnya

1.5 Batasan Masalah

Batasan-batasan yang diperlukan dalam penelitian ini adalah :

- a. *Opinion mining* dilakukan terhadap ulasan pelanggan pada *google playstore* aplikasi Lazada dengan data historis yang digunakan adalah sebanyak 50000 ulasan.
- b. Pelabelan pada ulasan pelanggan di *google playstore* menggunakan *rating review* sebagai acuan, dimana *rating* 1, 2 dan 3 dikelompokkan menjadi label negatif, *rating* 4 dan 5 dikelompokkan menjadi label positif.
- c. Segmentasi wilayah dalam *opinion mining* tidak mempengaruhi pelayanan aplikasi *e-commerce* Lazada
- d. Kata-kata yang sering muncul dalam ulasan negatif pelanggan akan menjadi dasar pembuatan kuesioner penelitian

1.6 Sistematika Penulisan

Tugas akhir ini terdiri dari atas enam bab dan disusun dengan sistematika penulisan sebagai berikut

BAB I PENDAHULUAN

Pada Bab ini membahas mengenai latar belakang diangkatnya penelitian ini, rumusan masalah yang menjadi dasar penelitian, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas mengenai materi-materi pengetahuan terkait dengan penelitian ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas mengenai metode yang digunakan dalam penelitian ini, prosedur pengambilan data, serta diagram alir penelitian

BAB IV PENGOLAHAN DATA

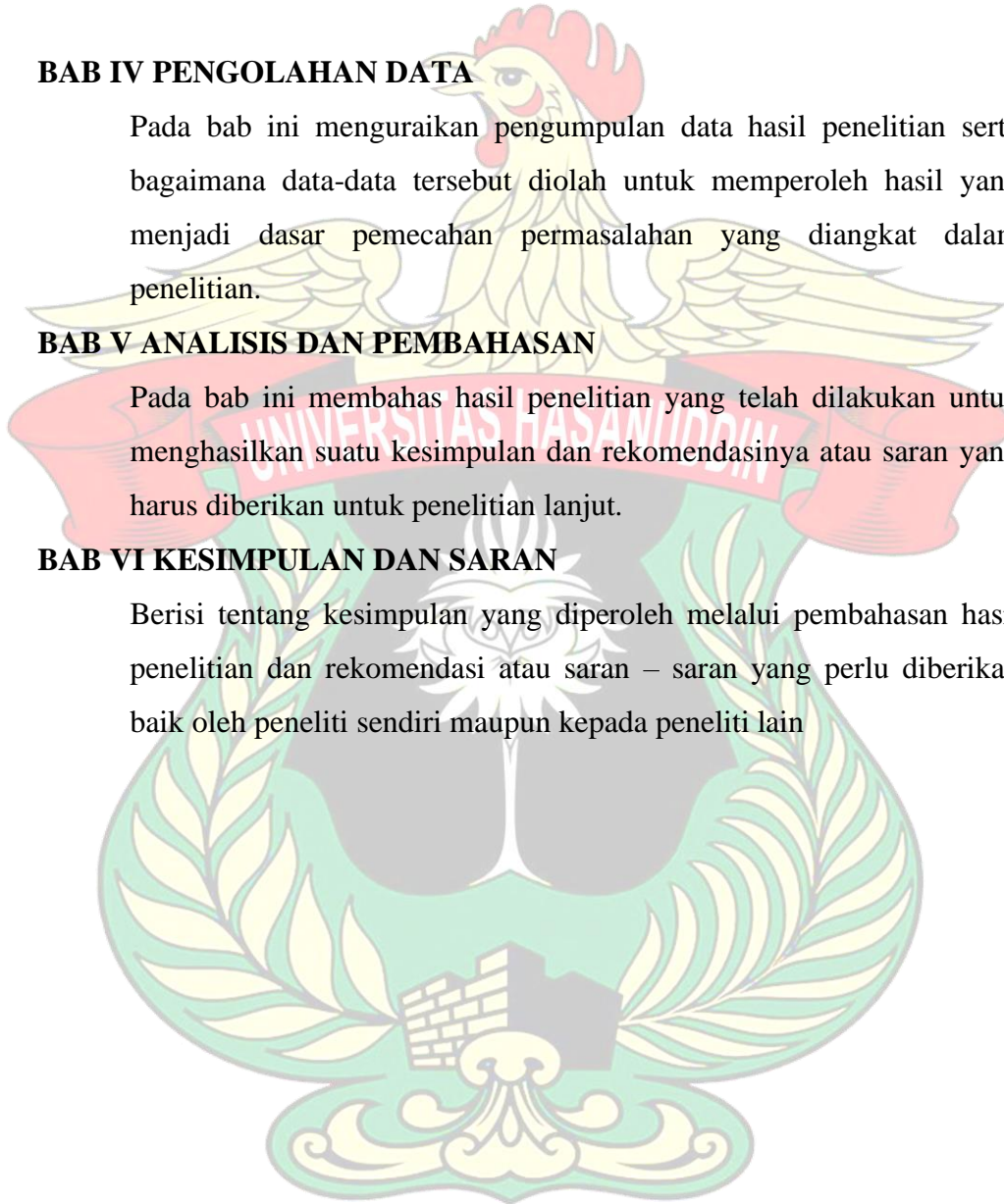
Pada bab ini menguraikan pengumpulan data hasil penelitian serta bagaimana data-data tersebut diolah untuk memperoleh hasil yang menjadi dasar pemecahan permasalahan yang diangkat dalam penelitian.

BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini membahas hasil penelitian yang telah dilakukan untuk menghasilkan suatu kesimpulan dan rekomendasinya atau saran yang harus diberikan untuk penelitian lanjut.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi tentang kesimpulan yang diperoleh melalui pembahasan hasil penelitian dan rekomendasi atau saran – saran yang perlu diberikan baik oleh peneliti sendiri maupun kepada peneliti lain



BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 *Opinion Mining*

Opinion mining atau juga disebut analisis sentimen adalah bidang studi yang menganalisis pendapat, sentimen, penilaian, sikap, dan emosi seseorang terhadap entitas dan atributnya yang diungkapkan dalam teks tertulis. Entitas tersebut dapat berupa produk, layanan, organisasi, individu, acara, isu, atau topik (Liu, 2015). Adapun karakteristik utama dalam *opinion mining*. Pertama, *modeling of opinion* atau pemodelan opini yang berfokus pada bagaimana opini diformalkan. Kedua, *extraction of opinion* atau ekstraksi opini menyangkut subjek umum atau beberapa subjek atau ekspresi termasuk pendapat atau pemegang pendapat. Ketiga, *analysis of the subjectivity* atau analisis subjektivitas yaitu suatu opini dianggap objektif jika mengandung fakta, dan subjektif jika mewakili opini (Gupellil & Boukhalifa, 2015).

Sumber data yang digunakan untuk *opinion mining* berasal dari blogs, review sites dan micro blogging seperti Twitter, Tumblr dan Facebook (Buche et al., 2013). Tujuannya adalah untuk mengetahui kecenderungan para *customer* terhadap suatu produk (Hapsari et al., 2018), apakah cenderung berpendapat atau beropini negatif atau positif (Rozi et al., 2012). Selain itu, juga dapat dimanfaatkan dalam menjalankan sebuah bisnis untuk mengetahui bagaimana reaksi pelanggan terhadap suatu produk yang dipasarkan (Sitorus, 2022). Namun, pada umumnya teks atau ulasan yang pelanggan berikan bersifat subjektif. Dalam kategorisasi biner mengasumsikan bahwa teks sebagian besar negatif atau positif, dan kemudian memberikan ulasan polaritas negatif atau positif. Sedangkan dalam konteks pariwisata, negatif dan positif mungkin berhubungan dengan tidak puas dan puas, untuk itu penelitian tambahan diperlukan untuk menghubungkan kerangka teoritis kepuasan dengan polaritas sentimen (Andrian et al., 2022).

Dalam beberapa tahun terakhir, aplikasi *opinion mining* atau analisis sentimen telah menyebar ke hampir setiap domain yang memungkinkan, mulai dari produk konsumen, perawatan kesehatan, pariwisata, perhotelan,

dan layanan keuangan hingga acara sosial dan pemilihan politik dengan tujuan menganalisis pendapat, sentimen, penilaian, sikap, dan emosi seseorang terhadap entitas dan atribut yang diungkapkan dalam teks tertulis (Ginting, 2021).

2.1.1 Data Preprocessing

Data yang digunakan dalam proses *mining* tidak selamanya dalam kondisi yang ideal untuk diproses. Terkadang pada data tersebut terdapat berbagai permasalahan yang dapat mengganggu hasil dari proses *mining* itu sendiri diantaranya adalah *missing value*, data *redundant*, *outliers*, ataupun format data yang tidak sesuai dengan sistem. Untuk mengatasi permasalahan tersebut dibutuhkan tahap *preprocessing* (Apriani & Gustian, 2019).

Pra-pemrosesan (*text preprocessing*) data merupakan langkah pertama dari penambangan teks (*text mining*). Hal ini berarti mengkonversi data menjadi format yang sesuai sehingga dapat diproses lebih lanjut (Iriananda et al., 2021). Pada tahap ini dilakukan pemilihan terhadap data yang akan diolah. Setiap kata akan dipecah menjadi beberapa bagian yang lebih kecil sehingga mempunyai arti yang lebih sempit (Sitorus, 2022). Ada beberapa tahapan dalam *preprocessing* data diantaranya yaitu (Putri et al., 2022):

- a. *Cleansing* merupakan tahap membersihkan data dari atribut yang tidak memiliki hubungan dengan informasi yang ada pada data, seperti URL, *hashtag* (#), *username* (@username), email, *emoticon* (:@, :*, :D), tanda baca seperti koma (,), titik (.) dan juga tanda baca lainnya.
- b. *Case folding* merupakan tahap menyeragamkan bentuk huruf dalam data, agar sebuah karakter dapat seragam menjadi karakter huruf kecil atau *lower case*.
- c. *Tokenizing* merupakan tahap memecah suatu kalimat menjadi suatu kata atau memisahkan data teks menjadi beberapa token

- d. Normalisasi merupakan tahap mengubah kata yang tidak baku atau sesuai ejaan menjadi kata baku menggunakan database kamus kata bahasa baku dan tidak baku yang dibuat sendiri berdasarkan dari data komentar yang digunakan.
- e. *Filtering* merupakan proses membuang kata yang tidak penting seperti kata penghubung, kata depan, kata seru, kata ganti dan kata keterangan tanpa memengaruhi data secara keseluruhan dari proses *tokenizing* sebelumnya.
- f. *Stemming* yaitu tahap mengubah kata yang berimbuhan atau mengembalikan setiap kata dari hasil *filtering* sebelumnya menjadi kata dasarnya.

2.1.2 Vektorisasi

Vektorisasi adalah tahap konversi setiap kalimat dalam dataset menjadi sebuah vektor yang merepresentasikan kalimat tersebut. Dalam arsitektur *neural network*, input yang diterima hanya berupa angka, sehingga setiap kata harus dikonversi menjadi sebuah angka (Aripin et al., 2021). Pada tahap ini, kata yang sudah dibersihkan dan siap digunakan diubah terlebih dahulu menjadi vektor dengan tujuan agar kata dapat dihitung dan memiliki nilai persamaan antara satu kata dengan kata yang lain (Ivanedra & Mustikasari, 2019).

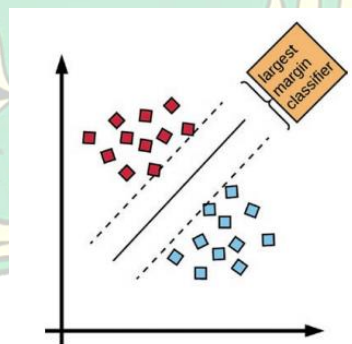
2.1.3 Splitting Data

Splitting data atau pembagian data merupakan proses membagi *dataset* menjadi data latih dan data uji. Data latih digunakan untuk proses pelatihan model, sedangkan data uji digunakan untuk proses evaluasi model dalam memprediksi *unseen* data atau data yang belum pernah dilihat oleh model (Aripin et al., 2021). Dalam melakukan *splitting* data terdapat beberapa pembagian yang biasa digunakan yaitu 60:40, 70:30 dan 80:20. Sebagai contoh pembagian data 60:40 artinya setiap dataset akan dibagi menjadi 60% untuk data latih, dan 40% untuk data uji. Hal ini berlaku pula untuk *splitting* data yang lain (Iriananda et al., 2021).

2.1.4 Algoritma *Support Vector Machine* (SVM)

Support vector machine (SVM) adalah algoritma *machine learning* yang digunakan untuk klasifikasi (Rahmadayana & Sibaroni, 2021). SVM termasuk dalam salah satu metode klasifikasi untuk kategori *supervised learning*, yang artinya data yang digunakan merupakan data yang telah memiliki label sebelumnya (Sitorus, 2022). Algoritma ini telah berkembang sejak tahun 1960-an, tetapi baru diperkenalkan oleh Vapnik, Boser dan Guyon pada tahun 1992 (Jumeilah, 2017). SVM pada awalnya digunakan untuk klasifikasi data numerik, tetapi ternyata SVM juga sangat efektif dan cepat untuk menyelesaikan masalah-masalah data teks (Al-shufi & Erfina, 2021).

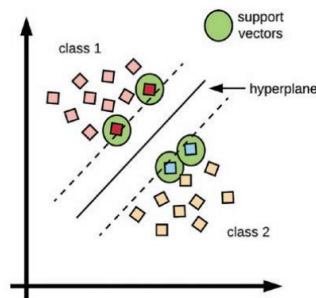
Tujuan dari SVM adalah menemukan garis terbaik yang memisahkan dua buah kelas. Dalam dimensi yang lebih tinggi, garis ini disebut *hyperplane*. *Hyperplane* adalah garis atau lebih teknis disebut diskriminan yang memisahkan dua kelas dalam ruang n -dimensi (Bisong, 2019). Secara sederhana SVM dijelaskan sebagai usaha mencari *hyperplane* terbaik (Alhaq et al., 2021), *hyperplane* terbaik yang memisahkan dua kelas secara linear diidentifikasi sebagai garis yang terletak pada margin terbesar dari vektor terdekat pada batas kedua kelas. Pada Gambar 3, kita mengamati bahwa *hyperplane* terbaik adalah garis tepat di tengah dua kelas dan merupakan margin terbesar antara kedua kelas (Bisong, 2019).



Gambar 3 The largest margin classifier

SVM mencari *hyperplane* ini berdasarkan *support vectors* dan margin. *Support vectors* adalah seluruh vektor data yang berjarak paling mendekati *hyperplane*, sedangkan margin menyatakan lebar dari

separating hyperplane (Jumeilah, 2017). *Support vectors* dan *hyperline* diilustrasikan pada Gambar 4.



Gambar 4 *Support vector*

Klasifikasi dengan metode SVM dilakukan dengan bahasa pemrograman python dengan menggunakan *library* `sklearn.svm` untuk proses klasifikasi dengan metode SVM, selain itu menggunakan *library* `sklearn.metrics` untuk mengukur performansi model klasifikasi atau mengetahui akurasi pembelajaran dengan SVM (Iriananda et al., 2021). Contoh *code* untuk melakukan klasifikasi dengan menggunakan SVM dapat dilihat pada Gambar 5

```
# import packages
from sklearn.svm import SVC
from sklearn import datasets
from sklearn.model_selection import train_test_split
from sklearn.metrics import accuracy_score
```

Gambar 5 Contoh *code* untuk klasifikasi menggunakan SVM

2.1.5 Evaluasi Model Klasifikasi

Kinerja model pada data latih dievaluasi untuk mendapatkan akurasi set data latih, sedangkan kinerjanya pada data uji dievaluasi untuk mendapatkan akurasi data uji ketika model memprediksi target dari contoh yang sebelumnya tidak terlihat. Evaluasi pada data uji membantu mengetahui ukuran kinerja sebenarnya dari model yang dibangun. *Confusion matrix* dalam klasifikasi dua kelas dapat direpresentasikan dalam kolom kisi nilai kelas positif dan negatif aktual dari fitur target, sedangkan baris adalah nilai prediksi kelas positif dan negatif dari target yang diilustrasikan pada Gambar 3 (Ginting, 2021).

		Actual Value	
		Positive	Negative
Predicted Value	Positive	TP	FP
	Negative	FN	TN

Gambar 6 *Confussion matrix* dalam klasifikasi dua kelas

Dimana :

TP = *True Positive*, adalah jumlah sampel yang diprediksi positif (atau benar) ketika kelas sebenarnya positif.

FP = *False Positive*, adalah jumlah sampel yang diprediksi sebagai positif (atau benar) ketika kelas sebenarnya negatif.

FN = *False Negative*, adalah jumlah sampel yang diprediksi negatif (atau salah) dan kelas sebenarnya adalah negatif.

TN = *True Negative*, adalah jumlah sampel yang diprediksi negatif (atau salah) ketika kelas sebenarnya positif.

Confusion matrix berisi informasi yang membandingkan hasil klasifikasi yang dilakukan oleh suatu metode dengan hasil klasifikasi yang seharusnya (Sitorus, 2022). Selain itu, terdapat ukuran lain yang dapat memberikan lebih banyak informasi tentang kinerja model yang dibangun, yaitu nilai *accuracy* (akurasi), *precision* (presisi) dan *sensitivity (recall)* dengan penjabaran sebagai berikut (Ginting, 2021) :

- Akurasi adalah sebagian kecil dari prediksi yang benar yang dibuat oleh algoritma pembelajaran. Akurasi direpresentasikan sebagai rasio jumlah *true positive* (TP) dan *true negative* (TN), terhadap total populasi
- Presisi adalah rasio *true positive* (TP), dengan jumlah *true positive* (TP), dan *false positive* (FP). Dengan kata lain, presisi mengukur fraksi hasil yang diprediksi dengan benar sebagai positif atas semua hasil yang diprediksi oleh algoritma sebagai positif

- c. Recall adalah rasio *true positive* (TP), dengan jumlah *true positive* (TP), dan *false negative* (FN). Dengan kata lain, *recall* mengambil sebagian kecil dari hasil yang diprediksi dengan benar sebagai positif atas semua hasil yang positif.

2.2 Kualitas Layanan

Kualitas merupakan salah satu indikator penting bagi perusahaan untuk dapat bertahan ditengah maraknya persaingan bisnis. Kualitas didefinisikan sebagai segala sesuatu yang bisa memenuhi kebutuhan pelanggan (Anwar, 2021). Sedangkan Kotler beranggapan bahwa kualitas adalah keseluruhan sifat suatu produk atau pelayanan yang berpengaruh pada kemampuannya untuk memuaskan kebutuhan yang dinyatakan atau tersirat (Sinulingga, 2021).

Layanan didefinisikan sebagai setiap kegiatan yang diperuntukkan atau ditujukan untuk memberikan kepuasan kepada pelanggan (Indrasari, 2019). Pendapat lain menyatakan layanan adalah setiap tindakan atau kinerja yang dapat ditawarkan satu pihak kepada pihak lain yang pada intinya tidak berwujud dan tidak menghasilkan kepemilikan apapun (Sihite, 2021). Dengan demikian, kualitas layanan adalah upaya pemenuhan kebutuhan yang dibarengi dengan keinginan konsumen serta ketepatan cara penyampaiannya agar dapat memenuhi harapan dan kepuasan pelanggan (Indrasari, 2019).

Kualitas layanan dapat ditentukan dengan membandingkan persepsi konsumen atas layanan riil yang mereka terima atau peroleh dengan layanan riil yang mereka harapkan atau inginkan untuk atribut layanan perusahaan (Syahda, 2021). Jika layanan yang diterima melampaui harapan pelanggan, kualitas layanan dipersepsikan sebagai kualitas yang ideal. Sebaliknya, apabila layanan yang diterima lebih rendah daripada yang diharapkan, kualitas layanan dipersepsikan buruk (Sihite, 2021). Suatu pelayanan yang baik diberikan oleh perusahaan kepada pelanggan akan menjadi pertimbangan, dikarenakan hal tersebut menjadi tolok ukur tingkat kepuasan pelanggan pada suatu layanan atau produk (Firdiana, 2018).

Untuk mengukur seberapa jauh sebuah layanan dapat berjalan dan memfasilitasi pembelian yang efektif dan efisien, pembelian, penjualan dan penyampaian produk atau jasa dapat digunakan metode E-Servqual. E-*service quality* atau yang lebih dikenal dengan nama E-Servqual adalah versi pembaharuan terbaru dari *service quality* (ServQual). E-Servqual pertama kali hadir pada tahun 2000 di konseptualisasi oleh Zeithaml, Parasuraman dan Malhotra (Saskia, 2022). E-servqual dikembangkan untuk mengevaluasi suatu pelayanan yang diberikan pada jaringan internet (Deo et al., 2017).

Menurut Zeithaml e-servqual terbagi menjadi 7 dimensi sebagai berikut (Saskia, 2022):

a. Efisiensi / *Efficiency*

Efisiensi merupakan kemampuan sistem dalam menjalankan sistem operasinya yang berhubungan dengan kecepatan dan kemudahan dalam mengakses halaman situs, mencari produk yang diinginkan oleh pelanggan dan informasi yang berkaitan dengan produk, serta akses keluar yang dapat dilakukan dengan mudah

b. Reliabilitas/*Reliability*

Reliabilitas / Keandalan adalah keandalan informasi yang diberikan, yang merupakan kebenaran dan keakuratan informasi mengenai kemampuan teknis setiap sistem, terutama ketersediaan situs, fungsionalitas yang sesuai, dan keakuratan layanan yang dijanjikan.

c. Daya tanggap / *Responsiveness*

Daya tanggap terkait dengan kemampuan respon dari pelayanan melalui media elektronik yang ditetapkan dan kecepatan respon dari customer service untuk mendapatkan bantuan ketika mempunyai masalah atau pertanyaan berkaitan dengan layanan yang disediakan

d. Privasi / *Privacy*

Privasi berhubungan dengan data pribadi milik pelanggan yang akan dijaga kerahasiaannya, diberikan jaminan keamanan data pengguna aman dilindungi dan tidak disebar luaskan.

e. Pemenuhan Janji / *Fulfillment*

Informasi yang terdapat dalam sistem layanan sudah tepat, akurat, terpercaya dan sesuai dengan janji yang tertera dalam layanan. Informasi ini meliputi ketersediaan persediaan produk dan pengiriman produk tepat waktu yang dijanjikan

f. *Kompensasi / Compensation*

Merupakan dimensi yang terkait dengan opsi pembayaran, pengiriman, pembelian dan pengembalian barang dan uang, biaya pengiriman serta biaya penanganan produk. Kompensasi berhubungan dengan jaminan yang diberikan oleh penyedia jasa terhadap pelanggan terkait kerusakan barang yang diterima.

g. *Kontak / Contact*

Adanya akses komunikasi yang disediakan untuk pelanggan agar dapat berkomunikasi secara langsung tanpa dijawab oleh mesin penjawab otomatis.

2.3 Kepuasan Pelanggan

Kepuasan pelanggan merupakan tingkat perasaan pelanggan setelah melakukan perbandingan terhadap kinerja dari produk atau layanan yang diberikan perusahaan terhadap harapan dari pelanggan (Indrasari, 2019). Saat pelanggan membeli suatu produk atau menggunakan jasa yang ditawarkan perusahaan, pelanggan akan mengevaluasi apakah produk atau jasa tersebut sesuai dengan yang diharapkan oleh pelanggan atau tidak sesuai dengan yang diharapkan oleh pelanggan. Ketika produk atau jasa sesuai dengan apa yang diharapkan, maka pelanggan akan merasa puas. Sebaliknya ketika produk atau jasa tidak sesuai dengan yang diharapkan, maka pelanggan akan merasa tidak puas (Mahsyar & Surapati, 2020).

Pelanggan yang puas dengan produk yang ditawarkan biasanya akan terus membeli dan menggunakan produk tersebut. Hal ini tidak menutup kemungkinan bahwa pelanggan akan memberitahu orang lain tentang kualitas produk yang mereka gunakan (Syahda, 2021). Oleh karena itu, jika kinerja lebih besar dari harapan maka konsumen akan merasa sangat puas dan berdampak positif bagi perusahaan, dampak positif yang dapat terjadi seperti

pembelian ulang produk pada perusahaan, menyebarkan persepsi positif perusahaan atau menjadi member tetap pada perusahaan (Pranitasari & Sidqi, 2021).

Dengan demikian untuk mendapatkan kepuasan pelanggan perusahaan perlu untuk meningkatkan kualitas layanannya. Kualitas layanan yang baik dapat meningkatkan loyalitas pelanggan. Kepuasan pelanggan dan kualitas layanan dianggap sebagai salah satu aspek penting dalam bisnis, karena perkembangan suatu perusahaan sangat tergantung pada seberapa baik mereka mempertahankan pelanggan melalui layanan yang diberikan.

2.3.1 Gap Analysis

Model *gap analysis* kualitas pelayanan dikembangkan oleh Parasuraman, A. et al. pada tahun 1985. Model tersebut menunjukkan bahwa persepsi pelanggan terhadap kualitas dipengaruhi oleh serangkaian lima kesenjangan yang berbeda (Ramya et al., 2019). Kesenjangan (*gap*) dalam kualitas pelayanan terjadi dikarenakan manajemen tidak tahu apa yang diinginkan atau diharapkan konsumen (Sinulingga, 2021). Berikut kelima model *gap analysis* yaitu (Ramya et al., 2019) :

- a. Gap - 1 - *Gap between customer expectation and Management perception.*

Kesenjangan antara harapan pelanggan dan persepsi Manajemen. Alasan untuk kesenjangan ini adalah kurangnya riset pasar yang memadai dan kurangnya komunikasi ke atas. Kesenjangan ini dapat dipersempit dengan mengadopsi program penelitian yang memadai untuk mengetahui kebutuhan pelanggan dan untuk meningkatkan sistem komunikasi. Hal ini dapat diukur dengan menggunakan skala SERVQUAL dan membandingkan skor yang diperoleh dari manajemen dan pelanggan.

- b. Gap - 2 - *Gap between Management perception and service quality specification.*

Kesenjangan antara persepsi Manajemen dan spesifikasi kualitas layanan. Kesenjangan ini ada di perusahaan jasa karena kurangnya komitmen sepenuh hati manajemen terhadap kualitas layanan, kepemimpinan layanan yang tidak memadai, dll. Hal ini dapat ditutup dengan menstandarisasi proses pemberian layanan dan menetapkan tujuan organisasi yang tepat.

c. Gap - 3 - *Gap between Management perception and service quality specification.*

Kesenjangan antara spesifikasi kualitas layanan dan penyampaian layanan. Kesenjangan ketiga berasal dari perbedaan dalam pemberian layanan yang sebenarnya, yaitu penyedia layanan atau karyawan tidak berkinerja pada tingkat yang diharapkan oleh manajemen. Hal ini karena rekrutmen yang tidak efektif, kurangnya insentif dan motivasi yang tepat, dll. Kesenjangan ini dapat dihilangkan dengan menyediakan karyawan dengan sistem pendukung yang memadai, sistem manajemen sumber daya manusia yang lebih baik, dll.

d. Gap - 4 - *Gap between Service delivery and external communication.*

Kesenjangan antara penyampaian Layanan dan komunikasi eksternal. Kesenjangan antara penyampaian layanan dan komunikasi eksternal terjadi karena janji yang dilebih-lebihkan atau komunikasi yang tidak efektif kepada pelanggan, yang meningkatkan harapan pelanggan. Hal ini dapat dipersempit dengan sistem komunikasi yang efisien dan efektif.

e. Gap - 5 - *Gap between expected quality and perceived quality.*

Kesenjangan antara kualitas yang diharapkan dan kualitas yang dirasakan. Kesenjangan ini terjadi karena adanya ketidaksetaraan dalam harapan layanan pelanggan dan persepsi layanannya. Hal ini dapat diatasi dengan mengidentifikasi, mengukur, dan memantau harapan dan persepsi pelanggan melalui penggunaan alat riset pemasaran dan pemasaran yang efektif.

Nilai *gap* diperoleh dari hasil selisih antara skor tingkat kinerja aktual dengan skor tingkat kepentingan atau harapan. Semakin tinggi nilai *gap* yang didapatkan maka semakin besar kepuasan pelanggan yang diterima. Untuk memperoleh hasil nilai kesenjangan tersebut maka digunakan rumus :

$$\text{Service Quality} = \text{Skor P} - \text{Skor E} \quad (1)$$

dimana :

P = Persepsi pelanggan atas kinerja pelayanan aktual yang dirasakan

E = Ekspektasi pelanggan atas pelayanan yang diperoleh

Dalam penggunaan metode *service quality* akan diperoleh nilai kesenjangan antara skor tingkat kinerja aktual dan skor tingkat kepentingan atau harapan pelanggan. Jika memiliki nilai tingkat kesenjangan *service quality* bernilai negatif (-) maka kualitas jasa kurang baik (pelanggan tidak puas). Apabila nilai tingkat kesenjangan *service quality* sama dengan nol (0) maka kualitas jasa baik (pelanggan puas). Dan apabila nilai tingkat kesenjangan *service quality* bernilai positif (+) maka kualitas jasa sangat baik (pelanggan puas) (Firdiana, 2018).

2.3.2 Metode *Customer Satisfaction Index* (CSI)

Kepuasan pelanggan (*Customer Satisfaction*) ditentukan oleh persepsi pelanggan atas *performance* (kinerja) produk/layanan dalam memenuhi harapan pelanggan. Pelanggan akan merasa puas apabila harapannya terpenuhi atau akan sangat puas jika harapannya terlampaui. Tingkat kepuasan pengguna tersebut dapat diukur dengan suatu metode yang dinamakan *Customer Satisfaction Index* atau indeks kepuasan pelanggan (Ginting, 2021). *Customer Satisfaction Index* (CSI) merupakan indeks untuk menentukan tingkat kepuasan pelanggan secara menyeluruh dengan pendekatan yang mempertimbangkan tingkat

kepentingan dari atribut-atribut produk atau jasa yang diukur (Widodo & Sutopo, 2018).

Metode CSI memiliki kelebihan yaitu mudah digunakan dan sederhana serta menggunakan indeks kepuasan dengan skala yang memiliki sensitivitas dan realibilitas cukup tinggi (Sihite, 2021). Dan CSI sangat berguna untuk tujuan internal dari perusahaan antara lain yaitu memantau perbaikan pelayanan, memotivasi karyawan maupun pemberian bonus sebagai gambaran yang mewakili tingkat kepuasan dari pelanggan (Tarigan et al., 2020). *Customer Satisfaction Index* dapat dihitung dengan langkah-langkah sebagai berikut (Syarif & Widodo, 2020):

- a. Menentukan *mean importance score* (MIS) dan *mean satisfaction score* (MSS). Nilai ini berasal dari rata-rata tingkat kepentingan dan kinerja tiap responden
- b. Membuat *weighting factor* (WF), bobot ini merupakan presentase nilai MIS per atribut terhadap total MIS seluruh atribut
- c. Membuat *weighting score* (WS). Bobot ini merupakan perkalian antara *weighting factor* (WF) dengan rata-rata tingkat kepuasan (MSS)
- d. Menentukan *customer satisfaction index* (CSI)

Kriteria tingkat kepuasan konsumen dengan skala kepuasan konsumen yang umum dipakai dalam interpretasi *index* adalah skala nol sampai satu atau nol sampai seratus dapat dilihat pada Tabel 1 berikut

Tabel 1 Kriteria tingkat kepuasan pelanggan

Nilai CSI	Keterangan
81-100	Sangat Puas
66-80	Puas
51-65	Cukup Puas
35-50	Kurang Puas
1-34	Tidak Puas

2.3.3 Importance Performance Analysis

Importance Performance Analysis (IPA) pertama kali dikemukakan oleh Martilla dan James tahun 1997. Ipa merupakan metode untuk menilai perbandingan antara kinerja layanan yang diberikan dengan harapan yang diinginkan berdasarkan perspektif pelanggan (Sinulingga, 2021). Fungsi utamanya adalah untuk menampilkan informasi terkait faktor yang mempengaruhi kepuasan dan loyalitas pelanggan. Selain itu, juga untuk menampilkan faktor yang dirasa perlu ditingkatkan berdasarkan persepsi pelanggan karena dirasa kurang memuaskan (Syahda, 2021).

IPA telah diterima secara umum dan dipergunakan pada berbagai bidang kajian karena kemudahannya untuk diterapkan dan tampilan hasil analisa yang memudahkan usulan perbaikan kinerja (Junika, 2018). Metode IPA mengkombinasikan pengukuran dimensi *performance* (kinerja) dengan *importance* (kepentingan) ke dalam dua grid, kemudian kedua dimensi tersebut diplotkan ke dalamnya. Nilai kepentingan sebagai sumbu vertikal dan nilai kinerja sebagai sumbu horizontal dengan menggunakan nilai rata-rata yang terdapat pada dimensi kepentingan dan kinerja sebagai pusat pemotongan garis (Ginting, 2021). Bentuk kuadran IPA dapat dilihat pada Gambar 4



Gambar 7 Matriks prioritas metode *Importance Performance Analysis*

Berdasarkan gambar diatas, penjelasan masing-masing kuadran sebagai berikut (Sihite, 2021) :

- a. Kuadran I (Prioritas Utama) Wilayah kerja memuat item-item dengan tingkat kepentingan yang relatif tinggi dengan tingkat kinerja yang rendah, sehingga kenyataannya belum sesuai dengan harapan pengguna. Item-item yang termasuk dalam kuadran ini harus segera ditingkatkan kinerjanya.
- b. Kuadran II (Pertahankan Prestasi) Wilayah yang memuat item-item yang memiliki tingkat kepentingan relatif tinggi dengan tingkat kepuasan yang relatif tinggi pula. Item yang termasuk dalam kuadran ini dianggap sebagai faktor penunjang bagi kepuasan pengguna jasa sehingga harus tetap dipertahankan karena semua item ini menjadikan produk atau jasa tersebut unggul di mata pengguna.
- c. Kuadran III (Prioritas Rendah) Wilayah ini memuat item-item dengan tingkat kepentingan yang relatif rendah dan kenyataan kinerjanya tidak terlalu istimewa dengan tingkat kepuasan yang relatif rendah. Item yang termasuk dalam kuadran ini memberikan pengaruh yang sangat kecil terhadap manfaat yang dirasakan oleh pengguna.
- d. Kuadran IV (Berlebihan) Item-item yang dimuat dalam wilayah kuadran ini yaitu dengan tingkat kepentingan yang relatif rendah dan dirasakan oleh pengguna terlalu berlebihan dengan tingkat kepuasan yang relatif tinggi. Biaya yang digunakan untuk menunjang item yang masuk ke dalam kuadran ini dapat dikurangi untuk menghemat biaya pengeluaran

2.4 Penelitian Terdahulu

Tabel 2 Penelitian terdahulu

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
1	Rus et al.,(2019)	<i>Measuring Hotel Service Quality in Borobudur Temple Using Opinion Mining</i>	<i>Opinion Mining</i>	Hasil dari penelitian ini menunjukkan SVM merupakan algoritma terbaik dalam melakukan klasifikasi review

				hotel.
2	Sari et al., (2018)	<i>Measuring e-Commerce service quality from online customer review using sentiment analysis</i>	Analisis sentimen dan metode <i>e-servqual</i>	Dimensi keandalan membutuhkan lebih banyak perhatian karena memiliki sentimen negatif yang tinggi. Sementara itu, dimensi kepercayaan dan desain web memiliki sentimen positif yang tinggi yang berarti memiliki pelayanan yang sangat baik. Dimensi responsiveness memiliki keseimbangan sentimen positif dan negatif.
3	Rhajendra & Triansari (2021)	Analisis Sentimen Ulasan Aplikasi Spotify Untuk Peningkatan Layanan Menggunakan Algoritma Naive Bayes	Analisis Sentimen, dan metode <i>e-servqual</i>	Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbaikan yang perlu dilakukan dari keandalan spotify seperti mengurangi iklan dan memberikan diskon paket berlangganan premium. Kemudian memperbaiki bug dan error yang terdapat pada aplikasi, dan terakhir merancang UX dan UI yang lebih sesuai dan dapat di gunakan dengan mudah oleh pelanggannya
4	Sasmita et al., (2021) Sasmita et	Analisis Kualitas Layanan Pada Platform E-Commerce di Indonesia Menggunakan Topic Modeling Dan Analisis Sentimen (Studi Kasus: Tokopedia, Shopee, Bukalapak)	Topik Modeling, Analisis sentimen dan <i>e-servqual</i>	Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa setiap e-Commerce memiliki topik berbeda dari persepsi pelanggan. hampir seluruh dimensi belum berjalan dengan baik untuk ketiga perusahaan. Dari ketiga perusahaan yang dianalisis berdasarkan dimensi kualitas layanan, Shopee memiliki kualitas layanan yang paling baik diantara yang lain
5	Ginting (2021)	Analisis Sentimen Dalam Evaluasi Kepuasan Pelanggan Terhadap Pelayanan Jasa Transportasi Online Gojek Dan Grab	Analisis sentimen, <i>customer satisfaction index</i> dan <i>importance performance analysis</i>	Berdasarkan hasil analisis sentimen pelayanan yang diberikan oleh Grab lebih memenuhi harapan penggunaanya dibandingkan dengan pelayanan yang diberikan oleh Gojek. Dimensi <i>reliability</i> pelayanan Gojek dan Grab tergolong pada kategori “Cukup Puas”. Perbaikan yang menjadi prioritas untuk Gojek adalah kendaraan driver, akses aplikasi, waktu pelayanan, digital <i>payment</i> , kode promo dan harga/tarif. Sedangkan Grab yaitu akses aplikasi, kemampuan berkendara, waktu pelayanan, <i>update</i> aplikasi dan membantu pelanggan yang mengalami kendala.

Rus et al., (2019) melakukan penelitian tentang kualitas layanan hotel yang ada di sekitar candi Borobudur berdasarkan review yang diberikan pelanggan di Traveloka menggunakan opinion mining. Penelitian ini menggunakan dimensi HOLSERV Plus untuk menilai kualitas layanan berdasarkan 614 *review* yang berhasil discraping. Dimensi employe memiliki dimensi yang paling positif diantara keempat dimensi lainnya dan dimensi reliability dapat ditingkatkan untuk meningkatkan kualitas hotel di Candi Borobudur. Perbedaan penelitian ini dan penelitian terdahulu adalah pada metode penelitian. Penelitian terdahulu hanya menggunakan metode *opinion mining* sedangkan pada penelitian ini juga menggunakan metode *opinion mining* dan ditambahkan dengan metode *customer satisfaction index* dan *importance performance analysis*.

Sari et al., (2018) melakukan penelitian tentang pengukuran kualitas layanan *e-commerce* berdasarkan *review* pelanggan menggunakan analisis sentimen. Penelitian ini menggunakan dimensi e-servqual untuk menilai kualitas layanan berdasarkan hasil analisis sentimen dari 609 *review*. Perbedaan penelitian terdahulu dengan penelitian ini terletak pada algoritma yang digunakan dalam analisis sentimen. Penelitian terdahulu melakukan analisis sentimen dengan metode *Naïve bayes classifier* (NBC), sedangkan penelitian ini menggunakan metode *Support Vector Machine* (SVM). Perbedaan lainnya adalah penelitian terdahulu hanya menggunakan metode analisis sentimen sedangkan pada penelitian ini juga menggunakan metode analisis sentimen dan ditambahkan dengan metode *customer satisfaction index* dan *importance performance analysis*.

Rhajendra & Triansari (2021) melakukan penelitian tentang analisis sentimen ulasan aplikasi spotify untuk peningkatan layanan menggunakan algoritma *naive bayes*. Penelitian ini menggunakan ulasan yang terdapat pada *googleplay* untuk memberikan *insight* mengenai kebutuhan dan keinginan konsumen dan juga mengembangkan layanan dan kepuasan konsumen pengguna spotify. Perbedaan penelitian terdahulu dan penelitian ini terletak pada algoritma yang digunakan dalam analisis sentimen. Penelitian terdahulu menggunakan algoritma *Naïve bayes*, sedangkan penelitian ini menggunakan algoritma *Support Vector Machine*. Perbedaan lainnya adalah penelitian terdahulu hanya

menggunakan metode analisis sentimen sedangkan pada penelitian ini juga menggunakan metode analisis sentimen dan ditambahkan dengan metode *customer satisfaction index* dan *importance performance analysis*.

Sasmita et al., (2021) melakukan penelitian tentang analisis kualitas layanan pada *platform e-commerce* di Indonesia menggunakan *topic modeling* dan analisis sentimen. Penelitian ini berfokus untuk mengevaluasi kualitas layanan dari Tokopedia, Shopee, dan Bukalapak berdasarkan sentimen pelanggan dan menemukan topik yang menjadi pembicaraan pengguna *twitter* untuk masing-masing perusahaan. Perbedaan penelitian terdahulu dan penelitian ini terletak pada analisis data yang digunakan. Penelitian terdahulu menggunakan analisis sentimen dan *e-servqual* untuk menunjukkan kualitas layanan sedangkan penelitian ini menambahkan metode *importance performance analysis* untuk menunjukkan prioritas perbaikan kualitas layanan untuk meningkatkan kepuasan pelanggan.

Ginting (2021) melakukan penelitian tentang analisis sentimen untuk mengevaluasi kepuasan pelanggan terhadap pelayanan jasa transportasi *online* gojek dan grab. Penelitian ini membandingkan tingkat kepuasan pelanggan dari kedua jasa transportasi online tersebut. Perbedaan penelitian terdahulu dengan penelitian ini terletak pada objek penelitian. Penelitian terdahulu objeknya adalah pengguna jasa transportasi online. Sedangkan penelitian ini adalah pengguna aplikasi *e-commerce*. Perbedaan lainnya adalah terkait dimensi kualitas layanan yang digunakan penelitian terdahulu menggunakan dimensi *servqual* dan pada penelitian ini menggunakan dimensi *e-servqual*.