

BAB 2
LITERATURE REVIEW DAN LANDASAN
TEORI

2.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu digunakan sebagai referensi dalam menyusun penelitian. Tujuan lain adalah menghindari kesamaan serta menemukan gap penelitian. Adapaun daftar jurnal yang digunakan sebagai acuan tertulis dalam Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Jurnal Penelitian Terdahulu

Penulis	Kontribusi					Kontribusi
	<i>Text Mining</i>	<i>Service Quality</i>	FMEA	Sentimen	Lainnya	
(Sinha dkk., 2020)	V	V			Six Sigma	Integrasi metode Six Sigma, SERVQUAL dan <i>Text Mining</i> untuk meningkatkan aspek layanan.
(Nurwahyudi dan Rimawan, 2021)		V	V			Desain penelitian menggabungkan SERVQUAL dan FMEA untuk mengetahui pengaruh 5 dimensi kepuasan terhadap kepuasan pelanggan.
(Marcolin dkk., 2021)	V	V		V		Mengintegrasikan tiga teknik teks mining (klasifikasi, sentimen, dan pemodelan topik) untuk analisis aspek SERVQUAL.
(Lee dan Hur, 2019)	V	V		V		Metode TTMF (<i>Theory-based Text-Mining Framework</i>).
(Gunasekar dkk., 2021)	V	V				Memberikan kontribusi teoritis menggunakan UGC seperti ulasan sebagai persepsi kualitas layanan daripada survei data.
(Lee dkk., 2021)	V	V		V	LDA	Metode baru untuk mengukur kualitas NHS berdasarkan kerangka teoritis yang kuat menggunakan <i>big data</i> media sosial.
(Sur dan Cakir, 2023)	V	V		V		Mengusulkan model baru untuk pengukuran kualitas layanan menggunakan analisis sentimen dan teknik <i>Text Mining</i> .

(Sari dkk., 2018)	V	V		V		Kombinasi metode analisis sentimen dan SERVQUAL untuk menentukan kualitas layanan <i>online</i> .
(Kim dan Lim, 2021)	V			V		Metode sistematis yang berkesinambungan, <i>real time</i> analisis keluhan pelanggan untuk manajemen kualitas layanan.
(Aditya dkk., 2023)	V	V			LDA	Mengusulkan alur kerja untuk mengekstrak informasi / wacana pelanggan untuk diidentifikasi berdasarkan SERVQUAL.
(Li dkk., 2023)	V	V		V		Menawarkan beberapa kontribusi teoretis dan manajerial terhadap manajemen krisis media sosial dan peningkatan kualitas layanan.
(Ding dkk., 2020)	V	V				Menggunakan teknik baru untuk mengidentifikasi kualitas layanan menggunakan model topik struktural untuk mengekstraksi atribut kualitas layanan.
(Astanti dkk., 2022)	V		V			Mengusulkan <i>framework</i> sistem manajemen keluhan untuk manajemen kualitas dengan penerapan <i>Text Mining</i> dan FMEA.
(Tang dkk., 2021)		V	V		Kano Model	Integrasi FMEA dan Kano Model untuk meningkatkan kualitas layanan.
(Hu dan Salim, 2023)		V	V			Integrasi Kano Model, IPA, dan FMEA untuk evaluasi <i>service quality</i> .
(Zheng dkk., 2021)	V		V			Integrasi Model Analisis (PDIAM) dan FMEA untuk memperoleh informasi cacat produk dari data media sosial.
(Fei dkk., 2022)			V			Integrasi 4M1E, ITLV, GRA, DEMATEL dan FMEA untuk mengidentifikasi akar penyebab kegagalan layanan.
(Juniani dkk., 2022)			V		QFD	Integrasi Kano-QFD/FMEA meningkatkan keandalan dan kualitas produk.
(Shan dkk., 2021)		V	V			Pendekatan FMEA dan metode TOPSIS untuk mendeteksi kegagalan layanan.
(Mogaji dan Erkan, 2019)	V	V		V		Kontribusi metodologi dan teoritis terhadap pengetahuan yang ada tentang

						pengalaman dan sikap konsumen terhadap layanan.
(Park dan Lee, 2021)	V	V		V		Mengembangkan kerangka pendukung keputusan yang mengintegrasikan analisis sentimen dengan model <i>Data Envelopment Analysis</i> (DEA) yang menerapkan berbagai dimensi berdasarkan opini pengguna (yaitu ulasan <i>online</i>).
(Zuo dkk., 2019)	V			V		Menambah literatur dengan membangun kerangka penelitian untuk kualitas layanan manajemen mengatasi kelemahan penelitian-penelitian sebelumnya yang mengemukakan penekanannya hanya pada konsep.
(Shu dkk., 2023)	V	V			AHP	Mengusulkan model penelitian yang menggabungkan SERVQUAL, AHP, dan model linguistik.
(Punel dkk., 2019)	V			V		Kerangka kerja untuk menilai ekspektasi pelanggan, mempelajari pengaruh langsung dan tidak langsung dari karakteristik layanan dan memberikan penjelasan yang mendalam, diskusi tentang bagaimana perusahaan dapat memperoleh manfaat untuk perencanaan.
Masrury R. dkk. (2019)	V			V		Metodologi untuk menilai dan membandingkan kualitas layanan berdasarkan <i>user generated content</i> .
(Ardilla dan Hartono, 2021)		V			QFD, Kano Model	Memberikan kerangka aplikatif untuk mengevaluasi dan meningkatkan kualitas layanan dengan mengintegrasikan SERVQUAL, Kano dan metode QFD.
(Altuntas dan Kansu, 2020)		V	V		QFD	Integrasi metodologi berdasarkan skala SERVQUAL, QFD dan FMEA untuk peningkatan kualitas layanan.
(Oh dan Kim, 2021)	V	V			LDA	Kerangka kerja <i>service quality</i> dan LDA untuk menganalisis kepuasan pelanggan.
(Fu dkk., 2022)	V	V				Ulasan pelanggan <i>online</i> dapat menjadi basis data dasar untuk mengembangkan

						strategi pemasaran.
(Nilashi dkk., 2021)	V				LDA, <i>Clustering</i>	Mengembangkan metode baru untuk menganalisis data, yang melibatkan teknik machine learning seperti <i>Text Mining</i> , <i>clustering</i> , dan <i>prediction learning</i> .
(Hu dkk., 2019)	V				<i>Topic Modelling</i>	Mengadopsi metode analisis teks <i>Structural Topic Model</i> , sebuah pendekatan yang baru dan inovatif untuk menganalisis ulasan.
(Tian dkk., 2020)	V	V		V		Menawarkan metodologi baru yang menggunakan penambangan teks dan analisis sentimen membantu menilai kualitas layanan.
(Jia, 2020)	V				LDA	Penggunaan teknik analisis teks seperti <i>Latent Dirichlet Allocation</i> (LDA) dan analisis frekuensi.
(Chen dkk., 2021)	V				LASSO, DT	Metodologi <i>Least Absolute Shrinkage and Selection Operator</i> (LASSO) dan <i>Decision Trees</i> (DT), untuk menganalisis ulasan pelanggan yang bersifat tidak terstruktur.
(Peng dkk., 2023)			V		IPA	Mengusulkan pendekatan kombinatorik yang melibatkan dua metode analisis, yaitu <i>Importance-Performance Analysis</i> (IPA) and <i>Failure Mode and Effect Analysis</i> (FMEA).
(Go dan Kim, 2018)		V			Kano Model	Kontribusi metode dengan mengintegrasikan model Kano dengan pendekatan rencana pelayanan (<i>service blueprint</i>).
(Puspitasari dkk., 2018)			V		Kano Model	Mengintegrasikan hasil dari evaluasi kualitas layanan (Kano Model) dan analisis risiko (FMEA) ke dalam strategi peningkatan layanan.
(Razak dkk., 2020)		V			Faktor Analisis, <i>Multiple Regression</i>	Penggunaan analisis faktor dan regresi ganda sebagai metode analisis statistik menambahkan kebaruan pada pendekatan penelitian.

(Beheshtinia dkk., 2023)		V			HOQ	Memberikan kontribusi dengan memperkenalkan metode 3D-HOQ sebagai pendekatan untuk mengintegrasikan dan mengkoordinasikan aktivitas antar departemen dalam suatu organisasi.
(Lizarelli dkk., 2021)		V			Kano Model, QFD	Integrasi SERVQUAL, Kano, QFD dapat memberikan analisis mendalam terhadap kualitas layanan.
(Kivijarvi dan Virta, 2021)		V				Penggunaan konsep SERVQUAL dalam manufaktur.

Pada penelitian ini pengembangan SERVQUAL dilakukan pada industri manufaktur garmen. Pada industri manufaktur garmen terdapat beberapa proses produksi yang dinilai saling berhubungan dengan aspek layanan sehingga dimensi SERVQUAL digunakan untuk mengevaluasi proses produksi yang tidak sesuai dengan layanan yang dijanjikan. Kivijarvi dan Virta (2021) dalam penelitiannya menyebutkan bahwa semua tahap (*input*, proses, dan *output*) saling terkait secara signifikan dan membentuk sistem layanan. Tanggung jawab karyawan merupakan faktor kuat yang berdampak langsung pada kualitas hasil layanan dan kepuasan pelanggan. Hal ini diperkuat oleh Johnson dkk. (1995) yang menyatakan bahwa ukuran kualitas layanan secara keseluruhan harus mencakup penilaian dari semua dimensi yaitu *input*, proses, dan *output*. Atas dasar inilah konsep SERVQUAL digunakan untuk menilai layanan dalam industri manufaktur dengan objek yang menjadi sumber data penelitian adalah VOC.

Penelitian terdahulu menyatakan bahwa peningkatan dan perbaikan proses bisnis dapat dilakukan dengan menggunakan sumber VOC. Beberapa metode digunakan untuk mengolah ulasan pelanggan agar bisa diperoleh sebuah hasil yang bermanfaat untuk perbaikan bisnis. Beberapa peneliti menggabungkan metode *Text Mining* dan dimensi SERVQUAL untuk mengidentifikasi, menilai dan meningkatkan kualitas layanan (Ding dkk., 2020; Fu dkk., 2022; Gunasekar dkk., 2021). Pemanfaatan metode analisis sentimen juga bermanfaat untuk memilah suara negatif konsumen yang digunakan untuk peningkatan dan perbaikan bisnis dipadukan dengan teknik *Text Mining* dan analisis SERVQUAL (Lee dan Hur, 2019; Lee dkk., 2021; Li dkk., 2023; Marcolin dkk., 2021; Mogaji dan Erkan, 2019; Park dan Lee, 2021; Sari dkk., 2018; Sur dan Cakir, 2023; Tian dkk., 2020). Integrasi metode FMEA juga dilakukan oleh peneliti sebelumnya untuk mengidentifikasi, menilai risiko dan memetakan aspek perbaikan ke dalam beberapa bagian dari proses bisnis secara spesifik (Altuntas dan Kansu, 2020;

Astanti dkk., 2022; Fei dkk., 2022; Hu dan Salim, 2023; Juniani dkk., 2022.; Nurwahyudi dan Rimawan, 2021; Peng dkk., 2023; Puspitasari dkk., 2018; Shan dkk., 2021; Tang dkk., 2021; Zheng dkk., 2021). Metode lain yang juga diintegrasikan untuk peningkatan dan perbaikan proses bisnis yaitu six sigma (Sinha dkk., 2020), LDA (Aditya dkk., 2023; Jia, 2020; Lee dkk., 2021; Nilashi dkk., 2021; Oh dan Kim, 2021), Kano Model (Ardilla dan Hartono, 2021; Go dan Kim, 2018; Lizarelli dkk., 2021; Puspitasari dkk., 2018; Tang dkk., 2021), QFD (Altuntas dan Kansu, 2020; Ardilla dan Hartono, 2021; Juniani dkk., 2022.; Lizarelli dkk., 2021), Topik *Modelling* (Hu dkk., 2019), LASSO dan DT (Chen dkk., 2021), IPA (Peng dkk., 2023), Faktor Analisis dan *Multiple Regression* (Razak dkk., 2020), dan HOQ (Beheshtinia dkk., 2023).

Fokus penelitian ini adalah mengelola VOC dengan menggunakan integrasi metode SERVQUAL, FMEA, dan *Text Mining*. Beberapa penelitian sebelumnya yang terkait dengan penggunaan metode SERVQUAL, FMEA, maupun *Text Mining* sudah dilakukan untuk mengelola VOC dan menghasilkan sebuah peningkatan dan perbaikan bisnis. Metode SERVQUAL yang digunakan peneliti sebelumnya adalah dengan mengukur ekspektasi pelanggan terhadap layanan yang diberikan dengan menggunakan *Text Mining* secara modern maupun kuisisioner secara tradisional dan dengan pemberian skala atau skor (Nurwahyudi dan Rimawan, 2021; Lee dan Hur, 2019; Gunasekar dkk., 2021). Beberapa menggunakan *Text Mining* untuk mengukur kualitas SERVQUAL berdasarkan pengelompokkan kata dan jumlah kata yang muncul (Marcolin dkk., 2021; Lee dkk., 2021; Sur dan Cakir, 2023; Sari dkk., 2018; Kim dan Lim, 2021; Aditya dkk., 2023; Li dkk., 2023; Ding dkk., 2020). Pada penelitian ini aspek dimensi SERVQUAL dikembangkan sebagai dasar untuk membuat sebuah kamus kata yang mampu mengelompokkan VOC ke dalam aspek perbaikan sesuai dimensi SERVQUAL.

Penggunaan metode FMEA pada beberapa penelitian sebelumnya digunakan untuk mengidentifikasi potensi kegagalan dan mencegah kemungkinan kegagalan pada setiap proses bisnis yang diintegrasikan dengan *Text Mining* untuk mendapatkan data kegagalan proses dari VOC. Selanjutnya validasi dan penentuan prioritas perbaikan dilakukan dengan menggunakan nilai *Risk Priority Number* (RPN) (Nurwahyudi dan Rimawan, 2021; Tang dkk., 2021; Hu dan Salim, 2023; Zheng dkk., 2021; Juniani dkk., 2022). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Astanti dkk. (2022) metode FMEA diintegrasikan dengan *Text Mining* yang dapat membantu perusahaan mengetahui cacat produk dari VOC dan mengetahui prioritas perbaikan yang harus dilakukan pada setiap prosesnya. Struktur FMEA digunakan oleh perusahaan untuk

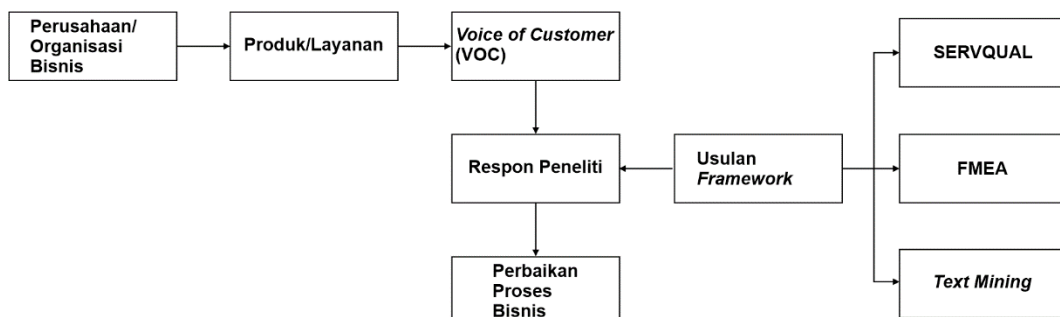
menjabarkan setiap proses bisnisnya sedangkan integrasi *Text Mining* digunakan untuk menentukan macam cacat dan tingkat keparahan berdasarkan jumlah komplain terbanyak. Pada penelitian ini fokus penggunaan FMEA adalah untuk menjabarkan proses bisnis, mengidentifikasi penyebab dan dampak kegagalan. Selanjutnya integrasi metode *Text Mining* digunakan untuk menentukan prioritas perbaikan proses bisnis berdasarkan jumlah komplain terbanyak yang sudah disaring berdasarkan dimensi SERVQUAL.

2.2 Pengembangan Penelitian

Penelitian sebelumnya yang relevan dengan penelitian ini dikaji untuk menemukan gap dan kebaruan yang akan diusulkan dari penelitian ini. Penelitian sebelumnya menunjukkan penggunaan dan penggabungan beberapa metode yang berbeda beda dapat digunakan untuk menghasilkan sebuah keputusan perbaikan bisnis yang didasarkan dari suara pelanggan. Fokus dalam penelitian ini adalah penggunaan dan penggabungan metode SERVQUAL, FMEA dan *Text Mining* sebagai integrasi metode untuk mengolah suara konsumen sehingga dihasilkan sebuah keputusan perbaikan bisnis. Berdasarkan penelitian sebelumnya yang telah dikaji belum ada yang menggabungkan 3 metode tersebut dalam mengolah data suara pelanggan. Selain itu pada *framework* yang diusulkan, dilakukan pembuatan basis data terminologi proses bisnis dan kaitannya dengan klasifikasi komplain, di mana hal ini juga belum pernah dilakukan pada penelitian sebelumnya.

2.3 Landasan Teori

2.3.1 Kerangka Teori



Gambar 2.1. Kerangka Teoritis

Gambar 2.1 menunjukkan alur ide yang mendasari penelitian ini dirancang dan membatasi penelitian untuk fokus pada sebuah fenomena yang terbentuk dari sebuah sistem. Kerangka teoritis juga menunjukkan literatur relevan yang menjadi pondasi dalam penelitian ini dengan begitu penelitian menjadi fokus dan sistematis. Objek yang dikaji dalam penelitian ini adalah sebuah organisasi bisnis atau perusahaan. Setiap perusahaan memiliki proses bisnis yang menghasilkan sebuah layanan atau produk. Fenomena yang dikaji adalah VOC. VOC merupakan respon pelanggan terhadap layanan atau produk yang diberikan oleh perusahaan. Setiap perusahaan dan peneliti mempunyai metode yang berbeda – beda dalam mengolah dan mencari *insight* dari VOC. Beberapa literatur menunjukkan bahwa terdapat beberapa metode yang digunakan oleh peneliti sebelumnya seperti yang telah diuraikan pada *literature review* di Tabel 2.1 yang bertujuan untuk meningkatkan performa bisnisnya. Selanjutnya penelitian ini mengusulkan sebuah respon yang dapat dilakukan untuk mengolah VOC berupa usulan *framework* yang terdiri dari intergrasi metode SERVQUAL, FMEA, dan *Text Mining*. Usulan *framework* diuraikan lebih detail pada Gambar 3.1.

Penelitian ini berfokus pada metode untuk mengolah VOC menjadi sebuah informasi yang bermanfaat untuk perbaikan proses bisnis. Kajian literatur jurnal dilakukan untuk mencari fenomena suara pelanggan pada objek lain dengan metode yang sama. Pada penelitian ini dibatasi dengan penggunaan SERVQUAL, FMEA, dan *Text Mining* sebagai respon perusahaan dalam menghadapi VOC. *Output* yang dihasilkan dari respon perusahaan bermacam – macam ada yang bersifat perbaikan produk, perbaikan pelayanan, maupun peningkatan strategi. Penggabungan metode juga berbeda antara peneliti satu dengan yang lain.

2.3.2 Text Mining

Text Mining merupakan sebuah metode untuk mengumpulkan data teks dari berbagai sumber, teknik ini digunakan untuk menemukan suatu pola dari data yang tidak terstruktur. Teknik *Text Mining* digunakan dalam beberapa bidang seperti *machine learning*, *visualization*, *case-based reasoning*, *text analysis*, *database technology statistics*, *knowledge management*, *natural language processing* dan *information retrieval* (Kaushik, 2016).

Menurut Sihombing (2014) Jenis data yang dikumpulkan berupa data kualitatif dan data tidak terstruktur. Fungsi utama dari *Text Mining* adalah untuk mengumpulkan data dari sumber yang berupa data tidak terstruktur. Kemudian tujuan dari *Text Mining* terbagi menjadi dua yaitu :

a. Pengkategorisasian teks (*text categorization*)

Pengkategorian data teks merupakan tujuan dari *Text Mining* yang digunakan untuk menemukan suatu kategori teks sesuai kelas yang sudah ditentukan sebelumnya termasuk dalam kategori *supervised learning*.

b. Pengelompokan teks (*text clustering*)

Pengelompokan teks merupakan tujuan dari *Text Mining* yang digunakan untuk menemukan persamaan atau mengelompokkan teks menurut kesamaan karakternya. Kemudian selain itu dapat membuat label kelas meskipun belum diketahui sebelumnya, termasuk dalam kategori *unsupervised learning*.

Preprocessing merupakan tahap yang dilakukan untuk memproses data teks supaya dapat dilakukan analisis secara tepat. Tahap ini terdiri dari proses *case folding*, *tokenizing*, *stemming*, serta *filtering*. Hasil dari tahap preprocessing menghasilkan fitur yang digunakan sebagai data pembelajaran mesin oleh NBC (Nugroho dkk., 2016). Dalam tahapan *preprocessing*, terdiri dari proses *case folding*, *convert emoticon*, *cleansing*, *tokenizing*, *stopword removal*, *stemming* dan *filtering*.

a. *Case Folding*

Tahap *case folding* dilakukan penyeragaman teks menjadi huruf kecil yang awalnya huruf besar. (Sentiaji dan Bachtiar, 2014).

b. *Convert Emoticon*

Tahap ini dilakukan penghapusan *emoticon* atau perubahan *emoticon* menjadi *string* (Jayanti dkk., 2016). *Emoticon* merupakan simbol ungkapan perasaan sehingga tidak dapat dilakukan analisis teks dan perlu dieliminasi. *Convert emoticon* dapat membantu menemukan sentimen dalam sebuah kalimat (Sentiaji dan Bachtiar, 2014).

c. *Cleansing*

Tahap ini dilakukan pembersihan teks dari elemen elemen atau karakter yang tidak diperlukan untuk analisis seperti tanda baca, *hashtag*, *html*, dll (Sentiaji dan Bachtiar, 2014).

d. *Tokenizing*

Tahap ini dilakukan pemisahan kalimat menjadi sebuah kata dengan pemisah spasi, sehingga akan memudahkan untuk analisis berdasarkan kata yang ada (Sentiaji dan Bachtiar, 2014).

e. *Stopword Removal*

Tahap ini dilakukan dengan membuang kata yang tidak memiliki makna dalam analisis dan kurang mempunyai dampak seperti kata sambung, imbuhan, dll (Sentiaji dan Bachtiar, 2014).

f. Stemming

Tahap ini dilakukan dengan merubah kata menjadi kata dasar pada teks yang memiliki imbuhan, awalan maupun akhiran karena pada teks terdapat banyak varian. (Sentiaji dan Bachtiar, 2014).

2.3.3 Analisis Sentimen Bahasa Indonesia

Analisis sentimen merupakan sebuah bidang studi untuk menganalisis pendapat, sentimen, evaluasi, sikap, dan emosi seseorang dari sebuah kalimat. Analisis sentimen adalah bidang penelitian yang paling aktif dalam pemrosesan bahasa alami dan banyak dipelajari dalam *Text Mining*, web mining, dan *data mining* (Liu, 2012). Analisis sentimen disebut juga sebagai analisis subjektivitas atau penambangan opini (Pang dan Lee, 2008). Dalam kalimat terdapat dua macam sentimen yaitu implisit dan eksplisit. Pendapat implisit ditunjukkan oleh teks dalam susunan kalimatnya, sedangkan eksplisit pendapat yang disampaikan langsung oleh subjeknya.

Polaritas sentimen terbagi menjadi positif dan negatif. Pada prakteknya polaritas kalimat tidak selalu positif dan negatif tetapi kedua-duanya dan juga netral (Liu, 2006). Menurut Prabowo dan Thelwall sentimen merupakan sebuah kalimat yang dapat ditemukan pada komentar, ulasan, maupun kritik dan berguna dalam berbagai tujuan. Sentimen dibedakan menjadi dua yaitu sentimen positif dan sentimen negatif. Analisis sentimen merupakan sebuah klasifikasi dari kalimat atau teks di mana masing-masing kategori teks mewakili sentimen baik positif maupun negatif (Prabowo dan Thelwall, 2009).

Analisis Sentimen dapat dibagi menjadi dua yaitu *Coarse-Grained Sentimen Analysis* and *Fined-Grained Sentimen Analysis* (Sabily et al., 2019):

a. Coarse-Grained sentimen analysis

Coarse-Grained sentimen analysis merupakan analisis sentimen yang merujuk pada sentimen yang bersifat umum tanpa memperhatikan tingkat detail dari sentimen. Klasifikasi sentimen terbagi menjadi tiga yaitu positif, netral dan negatif.

b. Fined-Grained sentimen analysis

Fined-Grained sentimen analysis merupakan analisis sentimen yang lebih terperinci dalam menganalisis sentimen pada teks. Analisis ini melibatkan analisis yang mendalam pada sentimen.

2.3.4 Service Quality (SERVQUAL)

Definisi konseptual yang dikembangkan oleh Parasuraman dkk. (2010) sebagian besar telah digunakan untuk membandingkan keunggulan pelayanan perusahaan kepada pelanggan. SERVQUAL merupakan sebuah metode yang mempunyai fungsi untuk menilai dan meningkatkan sebuah kualitas layanan. Penilaian SERVQUAL didasarkan pada perbandingan antara layanan nyata dan persepsi pelanggan terhadap layanan (*perceived service*) dengan sebuah layanan yang diharapkan oleh pelanggan (*expected service*).

Melalui survey yang dilakukan oleh Parasuraman, Zeithaml dan Berry di tentukan suatu dimensi baku untuk mengukur kualitas sebuah layanan, di mana dimensi tersebut kemudian di kenal dengan nama SERVQUAL yang terbagi dalam lima dimensi.

- a. *Reliability*, merupakan tingkat kemampuan pelayanan yang dimiliki perusahaan secara handal, sesuai, dan akurat.
- b. *Assurance*, merupakan kemampuan karyawan dalam menciptakan kepercayaan dan rasa aman untuk pelanggan.
- c. *Tangibles*, merupakan aspek fisik yang dapat diukur dan diidentifikasi secara nyata, berupa penampilan fisik maupun fasilitas..
- d. *Empathy*, merupakan sebuah kepedulian yang diberikan kepada pelanggan.
- e. *Responsiveness*, yaitu merupakan kesediaan dalam memberikan layanan dan membantu pelanggan secara cepat dan cekatan.

Tabel 2.2 Dimensi dan Model Atribut Model SERVQUAL

No	Dimensi	Atribut
1	<i>Reliability</i>	Menyediakan layanan seperti yang sudah dijanjikan
		Mampu diandalkan dalam mengatasi masalah pelanggan
		Menyampaikan layanan secara benar dan konsisten dari awal sampai akhir
		Mengerjakan pekerjaan sesuai waktu yang sudah dijanjikan
		Membuat dokumen maupun catatan tanpa ada kesalahan
2	<i>Responsiveness</i>	Memberikan informasi secara cepat dan tanggap
		Memberikan layanan secara cepat, tepat, dan tanggal
		Bersedia mengatasi dan membantu masalah dari pelanggan
		Selalu siap dalam merespon permintaan dari pelanggan
3	<i>Assurance</i>	Mampu membuat pelanggan percaya terhadap layanan yang diberikan
		Mampu meyakinkan pelanggan sehingga merasa aman dalam

		melakukan transaksi
		Selalu bersikap sopan kepada pelanggan secara konsisten
		Mampu menjawab apa yang ditanyakan pelanggan secara detail
4	<i>Emphaty</i>	Mampu memberikan perhatian perhatian secara kontinyu kepada pelanggan
		Memperlakukan pelanggan dengan baik, sopan dan penuh perhatian
		Kepentingan pelanggan dapat diutamakan
		Kebutuhan pelanggan dapat dipahami dengan baik
		Jam layanan yang nyaman dan tidak mengganggu pelanggan
5	<i>Tangible</i>	Fasilitas dan alat yang modern
		Fasilitas baik serta memiliki daya tarik visual
		Penampilan yang rapi dan sopan dari karyawan
		Mempunyai daya tarik visual dari materi yang ditawarkan kepada pelanggan

Sumber : Parasuraman dkk. (1994)

2.3.5 Failure Mode dan Effect Analysis (FMEA)

Failure mode and effect analysis (FMEA) merupakan sebuah alat yang fungsinya adalah untuk mengidentifikasi dan menganalisis kemungkinan penyebab dan dampak kegagalan dari sebuah aktivitas pada beberapa industri (Hyatt, 2003).

Pada analisis ini yang menjadi kunci untuk penentuan prioritas adalah hubungan sebab dan akibat yang memiliki dampak yang paling serius. Indikator untuk menentukan kriteria keparahan suatu proses adalah berdasarkan indikator yang didasarkan pada skor *severity*, *occurrence*, dan *detection* berdasarkan kejadian yang terjadi di lapangan (Piatkowski dan Kaminski, 2017). Menurut Carlson (2014) tujuan dari FMEA yaitu:

- a. Melakukan identifikasi moda kegagalan dan memahami penyebab dan dampak dari kegagalan pada suatu sistem proses tertentu.
- b. Melakukan penilaian resiko yang sudah diidentifikasi menggunakan RPN dan menemukan prioritas perbaikan.
- c. Melakukan tindakan korektif dan perbaikan pada masalah yang paling serius atau memilini nilai RPN paling tinggi.

Terdapat dua tahap utama dalam mengimplementasi metode FMEA. Tahap pertama adalah melakukan identifikasi model kegagalan dan pengaruhnya. Seperti kegagalan perakitan produk pada proses manufaktur dan dampaknya. Tahap kedua adalah

menilai tingkat kekritisan dari penyebab dan dampak kegagalan berdasarkan nilai RPN (Mirghafoori et al. 2014).

2.3.6 Suara Pelanggan / Voice of Customer (VOC)

Berdasarkan Luo dan Zhu (2019) mengatakan bahwa *customer relation* adalah salah satu atau sekumpulan orang yang menggunakan satu atau lebih produk atau layanan yang diberikan. *Customer relation* merupakan fungsi yang banyak berhubungan dengan lingkungan eksternal. Berdasarkan Coelho dan Henseler (2012) mendefinisikan *customer relation* sebagai alat yang direncanakan untuk mencapai tujuan perusahaan dan mengembangkan keunggulan kompetitif yang berkelanjutan.

Dengan adanya media sosial dan internet keluhan pelanggan dapat secara langsung menyampaikan keluhan dengan nyaman dan efektif. Dampak yang ditimbulkan lebih luas daripada jalur tradisional. Cara dan kecepatan bisnis dalam merespon pelanggan juga mempengaruhi tingkat kerusakan yang ditimbulkan (Gregoire dkk., 2015). Oleh karena dampak potensial yang dapat ditimbulkan oleh keluhan pelanggan di media sosial sangat besar terhadap kinerja perusahaan, reputasi dan merek, penting untuk memahami dan mengelola keluhan tersebut. Keluhan pelanggan yang tidak ditangani dengan baik dapat berdampak negatif pada kepuasan dan loyalitas pelanggan, yang pada gilirannya menyebabkan efek negatif pada pendapatan perusahaan (Chuang dkk., 2012; Mattila 2001).

Griffin dan Hauser (1993) menjelaskan bahwa praktik industri telah menggunakan suara pelanggan sebagai *input* untuk keputusan strategis dan operasional. Dari sudut pandang manajemen kualitas total dan Kriteria *Baldrige Award*, penggunaan VOC dengan prioritas masing-masing membantu untuk mengidentifikasi kebutuhan pelanggan dan akhirnya mencapai kualitas berdasarkan pelanggan. Johnston (2001) mengklaim bahwa manajemen keluhan harus menghasilkan *output* tidak hanya kepuasan pelanggan tetapi juga peningkatan operasional dan keuangan. Bosch dan Enriquez (2005) menjelaskan bahwa perusahaan dapat merancang proses dan terus meningkatkan keunggulan layanan dengan menerapkan sistem manajemen keluhan pelanggan yang mengekstrak pengetahuan dari keluhan pelanggan.

2.3.7 Business Proses Management (BPM) dan Business Process Improvement (BPI)

Manajemen proses bisnis merupakan ilmu manajemen yang berfokus pada penggunaan proses bisnis sebagai kontributor yang signifikan untuk mencapai tujuan

organisasi melalui perbaikan (John, 2014). Organisasi menyadari akan pentingnya teknologi dan peranannya untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas proses bisnis mereka melalui manajemen proses bisnis yang efektif. BPM terdiri dari metode, teknik dan alat untuk penanganan proses bisnis sebagai urutan eksekusi dalam bisnis konteks berdasarkan tujuan menciptakan barang dan jasa (Scheer, 1999).

Manajemen proses bisnis membantu organisasi untuk meningkatkan proses bisnis secara berkelanjutan, juga memantau kemajuan teknologi yang dapat diintegrasikan dalam pengembangan proses yang efisien melalui BPI (Kohlbacher, 2009). Oleh karena itu BPM dapat digambarkan secara luas sebagai penyedia alat dan teknik untuk mengelola proses bisnis secara efisien (Huang dkk., 2011). BPM dapat memainkan peran penting dalam pengembangan suatu organisasi, khususnya yang menitikberatkan pada tampilan proses bisnis (Kohlbacher, 2009). BPM tidak hanya menyediakan penemuan, desain, penerapan, dan eksekusi proses bisnis, tetapi karena evolusi yang teliti itu juga dapat memberikan interaksi, kontrol, analisis dan optimalisasi proses (Smith, 2003). Setelah mengembangkan bisnis strategi proses, proses dimodelkan dan diimplementasikan. Dengan implementasi dapat menyediakan dasar pemantauan dan pengendalian serta perbaikan model lebih lanjut (Houy dkk., 2010).

Pada 1990-an, perusahaan berfokus pada proses bisnis dalam mendesain ulang proyek (menggunakan teknologi informasi dan otomatisasi proses bisnis) pada tingkat proses. Namun, mulai tahun 2010-an fokus telah bergeser ke tingkat strategi (pengembangan arsitektur proses bisnis, standardisasi proses untuk pelanggan kepuasan, dll), yang berarti bahwa manajer menyadari bahwa tanpa BPM yang tepat, BPI atau BPR tidak mungkin mencapai bisnis sasaran. Hal tersebut menyebabkan terciptanya *Business Process Management System* (BPMS) pada tingkat implementasi, menggabungkan proses, keterampilan karyawan dan sistem TI dalam satu kesatuan (Ravesteyn dan Batenburg, 2010).

BPI merupakan suatu pendekatan untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses bisnis itu memberikan *output* kepada pelanggan internal dan eksternal. BPI adalah kerangka sistematis yang dikembangkan untuk membantu organisasi dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam mengimplementasikan proses bisnisnya. BPI memberikan pengantar yang akan membantu dalam menyederhanakan proses bisnis dengan target membantu pihak internal maupun eksternal dalam organisasi untuk memperoleh hasil yang lebih baik dari sebelumnya. BPI memiliki lima fase, yaitu pengorganisasian untuk perbaikan, pemahaman proses, perampingan, pengukuran

dan pengendalian serta perbaikan terus-menerus (Harrington, 1991).

Metodologi dalam penerapan BPI dapat menyelesaikan semua bisnis terkait proses masalah, jika diterapkan dengan benar (Nave, 2002). Setiap metodologi BPI memiliki kekuatan dan kelemahan, dan sejumlah besar metodologi menunjukkan kompleksitas masalah dalam memilih metodologi BPI dalam organisasi (Rashid dan Ahmad, 2013). Six Sigma (Pdane dkk., 2000; Breyfogle, 2003; Harry dan Schroeder, 2006) sebagai metode perbaikan proses yang berorientasi statistik terdiri dari lima fase, yaitu dikenal sebagai siklus DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*) (John dkk., 2008). Ada dua macam proses implementasi yang digunakan dalam *Six Sigma* metode: DMAIC untuk Peningkatan Kualitas dan DMADV (*Define, Measure, Analyze, Design, Verify*) untuk desain proses (Yang dkk., 2022). Ketika perbaikan *Six Sigma* tidak dapat mencapai tujuan kualitas, maka perlu dilakukan kembali menerapkan metodologi DFSS. DFSS akan menekankan desain pemikiran dan pemecahan masalah preventif dan bermaksud untuk mencapai inovasi terobosan (Tennant, 2002). DFSS dilakukan untuk menerjemahkan kebutuhan dan harapan pelanggan ke dalam persyaratan desain dan fungsi produk, menguji dan mengadopsi alternatif desain yang efektif (Sharkawy dkk., 2014). Beberapa penelitian mengungkapkan manfaat dari implementasi DFSS (Berryman, 2002 ; Hasenkamp, 2010 ; Gohler dkk., 2018; Tennant, 2002, Antony dan Banuelas, 2002 ; Shahin, 2008) yaitu: kebutuhan dan harapan pelanggan terwujud, mencegah masalah di awal siklus hidup desain, meminimalisir masalah dari proses desain hingga manufaktur, mengurangi waktu pengembangan produk mengurangi waktu siklus hidup produk, mengurangi waktu pemasaran produk, mengurangi total biaya pengembangan produk, meningkatkan keandalan dan kualitas produk, dan mengurangi garansi serta biaya *after service*.