

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Manajemen Kualitas

Manajemen kualitas adalah metode manajemen yang berfokus pada kualitas. Manajemen kualitas merupakan suatu kegiatan terencana dan sistematis untuk mencapai tingkat mutu produk, jasa, atau proses yang diinginkan. Metode ini mengembangkan budaya perusahaan yang menekankan penggunaan insentif, alat manajemen, dan statistik sebagai cara untuk mencapai standar kualitas. Menghasilkan produk berkualitas tinggi untuk pengguna adalah tanggung jawab utama dalam manajemen kualitas (Juariah, 2016).

2.2 Pelayanan (*Service*)

Segala aktivitas yang dilakukan untuk memberikan kepuasan kepada seseorang melalui layanan yang memuaskan disebut pelayanan. Pelayanan adalah suatu paradigma dimana karyawan sebuah perusahaan, baik itu perusahaan yang menghasilkan produk maupun jasa pelayanan selalu berusaha memberikan nilai terbaik kepada pengguna (Nurlia, 2018). Jasa adalah aktivitas atau manfaat yang ditawarkan oleh satu pihak kepada pihak lain. Secara prinsip jasa tidak berwujud dan tidak menghasilkan kepemilikan apapun. Jasa berbeda dengan produk karena sifatnya yang tidak terlihat secara fisik, namun berfungsi sebagai bantuan dalam memenuhi kebutuhan dan keinginan pengguna, baik dengan atau tanpa imbalan tertentu sebagai balasannya. Jasa tidak dapat secara langsung diidentifikasi karena merupakan aktivitas yang tidak berwujud. Dalam jasa, transaksi utamanya dirancang untuk memberikan kepuasan yang diinginkan oleh pengguna (Juariah, 2016).

Saat ini, banyak perusahaan beroperasi di industri yang mencakup campuran antara barang berwujud dan jasa yang tidak berwujud (*mix between tangible goods and intangible services*), selain industri yang berfokus pada jasa murni atau barang murni, terdapat suatu jarak tertentu antara produk berwujud dan layanan tak berwujud, atau dominasi barang (*good dominant*) dibandingkan dengan dominasi jasa (*service dominant*), yang disebut sebagai kontinum layanan (*service continuum*). Dari pengertian tentang jasa, dapat dikatakan bahwa jasa mempunyai beberapa karakteristik atau ciri yang sebagai berikut (Megawati, 2017):

1. Ketidakterwujudan (*Intangibility*)

Tidak seperti barang, jasa dapat berupa perbuatan, tindakan, pengalaman, proses, kinerja, atau usaha. Pengguna tidak dapat melihat, merasakan, mendengar, atau mencium jasa sebelum memperolehnya.

2. Variabilitas (Keanekaragaman/Heterogenitas)

Tidak mungkin bagi industri jasa atau penyedia jasa untuk mengstandarisasi produk mereka. Tergantung pada siapa, kapan, dan di mana jasa diberikan, ada berbagai bentuk, kualitas, dan jenis jasa. Jadi, tidak ada penyampaian jasa yang sama.

3. Tak Terpisahkan (*Inseparable*)

Produksi dan konsumsi jasa sering terjadi secara bersamaan, jadi interaksi antara penyedia dan penerima jasa menentukan kualitas jasa. Faktor penting adalah seberapa efektif orang yang menyampaikan jasa dalam hubungan antara penyedia jasa dan pengguna.

4. Kehancuran (*Perishability*)

Jasa tidak dapat disimpan untuk digunakan atau dijual di masa mendatang karena outputnya habis setelah dikirim. Dengan kata lain, jasa langsung digunakan saat diberikan. Karena jasa dapat dengan mudah diproduksi secara langsung, ketahanan jasa tidak menjadi masalah jika permintaan tetap dan stabil. Namun, jika permintaan menurun, masalah yang sulit akan segera muncul.

2.3 Kepuasan Pengguna

Kepuasan didefinisikan sebagai perasaan senang atau kecewa yang muncul setelah membandingkan kinerja (hasil) produk yang dipikirkan dengan kinerja (hasil) yang diharapkan. Pengguna tidak puas jika hasil di bawah harapan, dan jika hasil memenuhi harapan atau melebihi harapan, pengguna sangat puas atau senang (Sasongko, 2021). Setiap pekerja dalam perusahaan harus bekerja sama dengan pengguna internal dan eksternal untuk menentukan kebutuhan mereka dan bekerja sama dengan pemasok internal dan eksternal untuk memenuhi kebutuhan pengguna karena pengguna adalah orang yang menerima hasil pekerjaan seseorang atau organisasi (Tjahjaningsih, 2013). Pengalaman pengguna yang memuaskan dan menyenangkan dianggap penting dalam membangun dan mempertahankan hubungan jangka panjang, ini juga penting dalam lingkungan kompetitif (Rafiah, 2019). Salah satu elemen yang berhubungan dengan penciptaan nilai pengguna adalah kepuasan pengguna. Ini karena memberikan manfaat bagi perusahaan mencakup perbaikan hubungan perusahaan dengan penggunanya, penyediaan dasar yang baik atau penciptaan kepuasan pengguna, dan penyebaran rekomendasi dari mulut ke mulut yang menguntungkan bagi perusahaan, sehingga pengguna lebih tertarik untuk membeli atau menggunakan jasa perusahaan. Jadi, kepuasan adalah perasaan senang yang dialami seseorang ketika kebutuhan atau keinginan mereka dapat dipenuhi. Kepuasan pengguna terjadi ketika pengguna menilai fitur barang atau jasa yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan, dan kinerjanya sesuai atau melebihi harapan (Sasongko, 2021). Kepuasan atau ketidakpuasan pengguna merupakan perbedaan atau kesenjangan antara harapan sebelum pembelian dengan kinerja atau hasil yang dirasakan setelah pembelian, hal ini mengacu pada *paradigm expectancy-disconfirmation*. Pengguna membentuk harapan yang ini akan menjadi standar untuk menilai kinerja aktual suatu produk atau jasa. Jika yang diharapkan pengguna terpenuhi, maka akan terjadi *confirmation* atau pengguna puas. Jika yang diharapkan pengguna tidak terpenuhi, maka akan terjadi *disconfirmation*. *Disconfirmation* positif terjadi jika produk/jasa dapat memenuhi kebutuhan pengguna melebihi apa yang

diharapkan oleh pengguna, sebaliknya *disconfirmation* negatif dapat terjadi jika suatu produk atau jasa tidak dapat memenuhi harapan pengguna (Tjahjaningsih, 2013). Ada empat cara untuk mengukur kepuasan pengguna yaitu sistem keluhan dan saran, survei kepuasan pengguna, penjualan hantu, dan analisis kepuasan pengguna yang hilang (Sasongko, 2021).

2.4 *Pieces Framework*

Pieces Framework adalah kerangka yang dipakai untuk mengklasifikasikan suatu *problem, opportunities, dan directives* yang terdapat pada bagian *scope definition* analisis dan perancangan sistem. *Pieces (performance, information, economics, control and security, efficiency, service)* merupakan metode kerangka kerja yang digunakan untuk mengukur nilai baik tidaknya variabel yang diterapkan dan kualitas pelayanan sebuah aplikasi (Ramadhani & Kusuma, 2018). *Pieces* adalah pendekatan pembelajaran inisiatif dengan pengembangan yang memberikan cara untuk memahami dan meningkatkan perawatan bagi individu dengan kebutuhan fisik dan kognitif yang kompleks yang dipengaruhi oleh perubahan perilaku mereka (Agustina, 2021). *Pieces* dapat menganalisis sistem yang sedang berjalan, dan kerangka kerja *Pieces* membantu menentukan apakah variabel yang digunakan sudah sesuai dan mempengaruhi kualitas layanan (Julianto, 2021). Analisis *Pieces* merupakan teknik untuk mengidentifikasi dan memecahkan permasalahan yang terjadi pada sistem informasi, dari analisis ini akan menghasilkan identifikasi masalah utama dari suatu, sehingga menjadi acuan dalam proses pelaksanaan ataupun pengelolaan lebih lanjut (Septiani *et al.*, 2023). *Pieces* memungkinkan dalam peningkatan perawatan bersama secara berkelanjutan melalui pengembangan sumber daya manusia (Belluano *et al.*, 2019). Dalam *Pieces Framework* terdapat enam komponen yang dapat digunakan dalam evaluasi kepuasan pengguna yaitu:

1. Kinerja (*Performance*)

Analisis kinerja (*performance*) adalah kemampuan menyelesaikan tugas pelayanan dengan cepat sehingga sasaran atau tujuan segera tercapai.

performance merupakan variabel pertama dalam metode analisis *Pieces*, dimana memiliki peran penting untuk menilai apakah proses atau prosedur yang ada masih mungkin ditingkatkan kinerjanya, dan melihat sejauh mana dan seberapa handalkah suatu sistem informasi dalam berproses untuk menghasilkan tujuan yang diinginkan (Septiani *et al.*, 2023). Analisis ini dilakukan untuk mengetahui kinerja sebuah sistem apakah berjalan baik atau tidak (Nurazizah *et al.*, 2022). Terdapat dua komponen yang harus diperhatikan sebagai acuan atau pedoman dalam mengevaluasi kinerja suatu sistem yaitu (Ulfa, 2021):

- a. Apakah suatu sistem dapat atau mampu mengerjakan sejumlah perintah dalam periode waktu yang telah ditentukan dengan baik dan tanpa hambatan.
- b. Sejauh mana kecepatan sebuah sistem dalam merespon suatu perintah maupun permintaan terhadap suatu transaksi apakah cepat atau lambat.

2. Informasi (*Information*)

Analisis informasi menilai apakah informasi yang disajikan benar-benar berguna untuk menyelesaikan masalah atau menawarkan nilai atau produk yang bermanfaat (Septiani *et al.*, 2023). Informasi yang disajikan ataupun dibutuhkan oleh perusahaan merupakan salah satu faktor penting untuk kemajuan suatu perusahaan. Komponen yang diperhatikan dalam mengevaluasi sebuah sistem terkait informasi yaitu (Belluano *et al.*, 2019):

- a. Keluaran (*Output*), sejauh mana sebuah sistem dapat menghasilkan keluaran, terutama dalam menyajikan informasi yang dibutuhkan oleh perusahaan.
- c. Masukan (*Input*), sejauh mana kehandalan sebuah sistem dalam memasukan data kemudian data tersebut diolah untuk menjadi sebuah informasi yang berguna bagi perusahaan.

d. Data yang disimpan (*stored data*), sejauh mana kehandalan sebuah sistem dalam menyimpan data kedalam media penyimpanan dan dalam mengakses data tersebut.

3. Nilai Ekonomis (*Economic*)

Analisis ekonomi (*economics*) adalah analisis sistem untuk biaya dan keuntungan yang akan diperoleh dari penerapan sistem. Sistem ini akan membantu instansi atau perusahaan menghasilkan penghematan operasional dan keuntungan. Analisis ini harus mencakup biaya dan keuntungan (Septiani *et al.*, 2023). Analisis ini dilakukan untuk mengetahui apakah suatu sistem itu tepat diterapkan pada suatu lembaga informasi dilihat dari segi finansial dan biaya yang dikeluarkan. Hal ini sangat penting karena suatu sistem juga dipengaruhi oleh besarnya biaya yang dikeluarkan (Nurazizah *et al.*, 2022). *Economics* menjadi salah satu parameter apakah dengan pengeluaran pengguna untuk mengaplikasikan sistem informasi ini sepadan dengan hasil yang diperoleh (Noor, 2022). Dalam mengevaluasi sistem perlu diperhatikan dua komponen dari segi ekonomi, yaitu (Ulfa, 2021):

- a. Biaya, merupakan evaluasi biaya yang akan dikeluarkan perusahaan setelah menggunakan atau penerapan sistem informasi tersebut.
- b. Keuntungan, merupakan evaluasi keuntungan perusahaan apakah penerapan sistem dapat memberikan keuntungan bagi perusahaan dan dapat membawa perusahaan ke arah yang lebih baik.

4. Pengendalian dan Pengamanan (*Control and Security*)

Analisis pengendalian dan keamanan (*control and security*) adalah sistem keamanan yang digunakan untuk mengamankan data. Selain itu sistem keamanan juga harus dapat mengamankan data dari akses yang tidak diizinkan (Septiani *et al.*, 2023). Pengendalian dan pengamanan juga dapat diartikan bagaimana pengendalian dan keamanan yang diberikan dalam sistem pelayanan (Nurazizah *et al.*, 2022). Agar kualitas dapat berjalan dengan baik, maka perlu adanya pengendalian dan pengawasan. Variabel ini bertujuan guna

mengukur seberapa jauh pengawasan dan pengendalian yang diterapkan agar sistem berjalan dengan baik (Ulfa, 2021).

5. Efisiensi (*Efficiency*)

Analisis efisiensi (*efficiency*) adalah sumber daya yang tersedia untuk mengurangi jumlah pemborosan. Dengan memaksimalkan sumber daya infrastruktur, sistem yang dikembangkan akan menjadi lebih efisien. Selain itu efisiensi juga menganalisis lamanya proses pengolahan data (Septiani *et al.*, 2023). Sebuah sistem harus bisa secara efisien menjawab dan membantu suatu permasalahan khususnya dalam hal otomasi (Nurazizah *et al.*, 2022) Sistem yang dibuat perlu dipertanyakan keefesienan kinerja sebuah sistem, apakah sistem sudah mampu menanggapi serta menunjang perkara khususnya dalam perihal otomatisasi. Variabel ini berguna untuk mengetahui apakah sistem sudah efisien atau tidak, apakah input yang minimal dapat menghasilkan output yang maksimal. Untuk menganalisa penerapan sistem informasi dari segi efisiensi dibandingkan dengan menggunakan sistem manual (Ulfa, 2021).

6. Pelayanan (*Service*)

Analisis layanan (*service*) adalah mengkoordinasikan aktivitas dalam pelayanan yang ingin dicapai sehingga tujuan dan sasaran pelayanan dapat tercapai. Menilai apakah prosedur yang ada saat ini masih dapat diperbaiki kemampuannya untuk mencapai peningkatan kualitas layanan. Buatlah kualitas layanan yang sangat interaktif untuk pengguna terakhir (*end-user*) sehingga pengguna mendapatkan kualitas layanan yang baik (Septiani *et al.*, 2023). Suatu sistem yang diterapkan akan berjalan dengan baik dan seimbang bila diimbangi dengan pelayanan yang baik juga. Analisis ini digunakan untuk mengetahui bagaimana pelayanan dan mengetahui permasalahan-permasalahan yang ada terkait tentang pelayanan (Nurazizah *et al.*, 2022).

2.5 Kuesioner

Kuesioner juga dikenal sebagai angket yang merupakan suatu teknik pengumpulan data yang menggunakan seperangkat pernyataan atau pertanyaan tertulis yang diberikan kepada responden untuk diberikan jawaban sesuai dengan permintaan pengguna (Purnomo & Palupi, 2017). Kuesioner dapat dibedakan menjadi dua jenis yaitu kuesioner terbuka dan tertutup. Kuesioner terbuka adalah kuesioner yang disajikan dalam bentuk sederhana sehingga responden dapat memberikan isian sesuai dengan kehendak dan keadaannya. Sedangkan kuesioner tertutup adalah kuesioner yang disajikan dalam bentuk sedemikian rupa sehingga responden diminta untuk memilih satu jawaban yang sesuai dengan karakteristik dirinya dengan cara memberikan tanda silang (x) atau tanda centang (√) (Afriansyah, 2016). Langkah-langkah dalam penyusunan kuesioner yaitu (Fahmi & Heru, 2019):

1. Menentukan tujuan yang akan dicapai dari penggunaan angket.
2. Mengidentifikasi variabel yang menjadi materi angket.
3. Menyusun kalimat-kalimat pertanyaan atau pernyataan yang mewakili setiap indikator sebagaimana telah dijelaskan dalam kisi-kisi angket tersebut.
4. Lengkapi angket dengan identitas responden, serta di berikan tujuan angket ataupun petunjuk pengisian angket.

2.5.1 Skala *Likert*

Untuk memperoleh hasil dari kuesioner dilakukan perhitungan hasil jawaban responden dengan menggunakan metode skala *likert*. Skala *likert* adalah skala psikometrik yang sering digunakan dalam kuesioner dan juga yang paling banyak digunakan dalam penelitian survei. Skala ini diambil dari nama Rensis *Likert*, orang yang menerbitkan laporan yang menjelaskan penggunaan skala tersebut. Pertanyaan *likert* positif mengukur minat positif dan pertanyaan negatif mengukur minat negatif. Jawaban skala *likert* terdiri dari sangat setuju, setuju, tidak setuju, dan sangat tidak setuju (Rahman *et al.*, 2019). Dalam penelitian ini penulis menggunakan skala *likert* 5 poin. Kelebihan instrumen kuesioner yang menggunakan skala *likert* dengan lima

skala adalah kuesioner tersebut mampu mengakomodir jawaban responden yang bersifat netral atau ragu-ragu. Hal ini yang tidak terdapat dalam skala *likert* dengan empat skala dimana jawaban yang bersifat netral atau ragu-ragu dihilangkan dalam kuesioner. Selain itu alasan menggunakan skala *likert* 5 poin adalah karena skala *likert* 7 poin atau 13 poin akan membuat responden menjadi lebih sulit untuk membedakan setiap poin skala dan responden sulit dalam mengolah informasi (Syofian, 2015).

2.6 Populasi dan Sampel

Populasi adalah semua orang, hewan, peristiwa, atau benda yang tinggal bersama dalam suatu tempat secara terencana (Amin *et al.*, 2023). Dalam penelitian kuantitatif, populasi diartikan sebagai wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Suryani *et al.*, 2023). Secara umum populasi dapat diklasifikasikan dalam tiga jenis, yaitu berdasarkan jumlah populasi, sifat populasi, dan berdasarkan perbedaan lain. Populasi berdasarkan jumlahnya terbagi dua yaitu (Amin *et al.*, 2023):

1. Populasi terbatas atau populasi terhingga yakni sumber data yang jelas batas-batasnya secara kuantitatif karena memiliki karakteristik yang terbatas.
2. Populasi tak terbatas atau populasi tak terhingga yakni sumber data yang tidak dapat ditentukan batas-batasnya, sehingga tidak dapat dinyatakan dalam bentuk jumlah secara kuantitatif.

Populasi berdasarkan sifatnya, dibagi menjadi dua yaitu (Amin *et al.*, 2023):

1. Populasi homogen adalah populasi yang unsurnya memiliki sifat yang sama, sehingga tidak perlu dipersoalkan jumlahnya secara kuantitatif.
2. Populasi heterogen adalah populasi yang dalam unsurnya terdapat sifat variasi sehingga ada batasan baik secara kuantitatif maupun secara kualitatif.

Populasi berdasarkan perbedaan lain juga dibagi menjadi dua yaitu (Amin *et al.*, 2023):

1. Populasi target adalah populasi yang ditentukan sesuai dengan yang tertera dalam masalah penelitian.
2. Populasi survei adalah populasi yang terliput di dalam penelitian yang sedang dilaksanakan.

Sampel adalah kumpulan individu yang dipilih dari populasi yang berfungsi sebagai bagian dari populasi secara keseluruhan. Sampel yang baik mewakili populasi secara keseluruhan, sedangkan sampel yang buruk tidak dapat digeneralisasi terhadap populasi secara keseluruhan (Suryani *et al.*, 2023). Sampel merupakan sebagian dari populasi yang diambil melalui cara-cara tertentu yang juga memiliki karakteristik tertentu (Dewi, 2021). Pengambilan sampel memiliki beberapa tahap yaitu antara lain (Suryani *et al.*, 2023):

1. Tentukan kerangka sampel dan mengumpulkan semua peristiwa.
2. Definisikan populasi yang akan diamati atau diteliti.
3. Tentukan metode atau teknik pengambilan sampel yang tepat.
4. Lakukan pengumpulan data.
5. Lakukan evaluasi atau pemeriksaan ulang pada saat proses sampling.

Penentuan sampel dalam penelitian dapat dilakukan dengan beberapa teknik salah satunya yaitu *non-probability sampling*. *Non probability sampling* yaitu teknik sampling yang tidak memberi peluang atau kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel. *Non probability sampling* ini terdiri dari sampling sistematis, sampling kuota, sampling aksidental, *purposive* sampling, sampling jenuh, *snowball sampling*, *Purposive sampling* merupakan metode memilih sampel yang mempunyai ciri-ciri tertentu (Hendarsono & Sugiharto, 2013). Untuk menentukan ukuran sampel dapat menggunakan rumus *Lemeshow* yaitu sebagai berikut (Amin *et al.*, 2023):

$$n = \frac{z^2 p(1-p)}{d^2} \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan :

n = Jumlah sampel

z = Nilai distribusi normal

d = *Sampling error*

p = Estimasi proposinya

2.7 Ketepatan Alat Ukur

Alat ukur sangat penting dalam suatu penelitian karena berperan dalam proses pengumpulan data. Alat ukur yang efektif dan dapat diandalkan dapat memberikan data yang valid dan dapat diandalkan serta membuat kesimpulan yang menunjukkan keadaan sebenarnya. Alat pengukur yang tepat dari variabel penelitian menentukan validitas data. Tepat atau tidaknya suatu instrumen penelitian ditentukan oleh validitas dan reliabilitasnya (Hikmah & Muslimah, 2021).

2.7.1 Validitas

Uji validitas adalah uji yang digunakan untuk menunjukkan sejauh mana alat ukur yang digunakan untuk mengukur sesuatu dianggap valid atau dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Dengan kata lain, instrumen yang valid adalah instrumen yang benar-benar tepat untuk mengukur apa yang seharusnya diukur (Irviantina *et al.*, 2021). Sisi lain dari pengertian validitas adalah aspek kecermatan pengukuran. Suatu alat ukur yang valid dapat menjalankan fungsi ukurnya dengan tepat, juga memiliki kecermatan tinggi. Arti kecermatan disini adalah dapat mendeteksi perbedaan-perbedaan kecil yang ada pada atribut yang diukurnya (Sanaky *et al.*, 2021). Berikut ini beberapa alat uji validitas menggunakan SPSS (*Statistical Program for Social Science*) (Hikmah & Muslimah, 2021):

1. Korelasi Person

Korelasi person (*bivariate person*) atau disebut *product moment* dapat dipergunakan untuk menguji validitas suatu item dalam kuesioner. Adapun rumus korelasi person yaitu sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{N\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[N\sum x^2 - (\sum x)^2][N\sum y^2 - (\sum y)^2]}} \dots \dots \dots (2)$$

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel x dan y

N = Jumlah responden

$\sum x$ = Jumlah skor butir soal

$\sum y$ = Jumlah skor total soal

$\sum x^2$ = Jumlah skor kuadrat butir soal

$\sum y^2$ = Jumlah skor total kuadrat butir soal

Kriteria pengujian adalah sebagai berikut jika r hitung $>$ r tabel (uji 2 sisi dengan sigma 0,05) maka instrumen atau item-item pertanyaan berkorelasi signifikan terhadap skor total (dinyatakan valid) dan jika r hitung $<$ r tabel (uji 2 sisi dengan sigma 0,05) atau r hitung negatif, maka instrumen atau item-item pertanyaan tidak berkorelasi signifikan terhadap skor total (dinyatakan tidak valid).

2. *Corrected Item to Total Correlation*

Konsepnya dari metode ini yaitu sebuah indikator dicari korelasinya dengan skor total, yang di dalam skor total tersebut juga mengandung unsur skor indikator yang kita ukur. Jadi seperti diukur dua kali sehingga cenderung memberikan hasil yang lebih tinggi dari yang sebenarnya. Pengujian ini menggunakan uji dua sisi dengan taraf signifikansi 0,05.

2.7.2 Reliabilitas

Uji reliabilitas adalah metode untuk mengevaluasi kuesioner dengan indikator konstruk atau variabel. Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui apakah alat

pengukur yang digunakan dapat diandalkan dan tetap konsisten selama pengukuran yang diulang. Alat ukur dianggap reliabel jika menghasilkan hasil yang konstan meskipun diukur berulang kali (Slamet & Wahyuningsih, 2022). Suatu kuesioner dikatakan reliabel atau andal jika jawaban seseorang terhadap pernyataan adalah konsisten atau stabil dari waktu ke waktu. Reliabilitas suatu *test* merujuk pada derajat stabilitas, konsistensi, daya prediksi, dan akurasi. Pengukuran yang memiliki reliabilitas yang tinggi adalah pengukuran yang dapat menghasilkan data yang *reliable* (Irviantina *et al.*, 2022). Jenis uji reliabilitas dalam suatu pengukuran salah satunya menggunakan teknik *cronbach's alpha*, pengujian reliabilitas dengan teknik *cronbach's alpha* dilakukan untuk jenis data interval/essay. Adapun rumus dari *cronbach's alpha* adalah (Triana & Widyarto, 2013):

$$R_i = \frac{k}{(k-1)} \left\{ 1 - \frac{\sum s_i^2}{st^2} \right\} \dots \dots \dots (3)$$

Keterangan :

k = Jumlah item pertanyaan yang diuji

$\sum s_i^2$ = Jumlah skor varian tiap item

st^2 = Varians total

Berikut merupakan tabel nilai *cronbach's alpha* untuk tingkat reliabel sebagai berikut

Koefisien Cronbach's Alpha	Tingkat
$\alpha \geq 0.90$	Cemerlang
$0.80 \leq \alpha < 0.90$	Baik
$0.70 \leq \alpha < 0.80$	Diterima
$0.60 \leq \alpha < 0.70$	Dipertanyakan
$0.50 \leq \alpha < 0.60$	Lemah
$\alpha < 0.50$	Tidak diterima

(Sumber: Wiraghani & Prasnowo, 2017)

Berdasarkan tabel nilai *cronbach's* didapatkan bahwa nilai *cronbach's alpha* menunjukkan reliabilitas dengan angka yang semakin tinggi dari kolom nilai *cronbach's alpha*, maka tingkat reliabilitas data akan semakin baik dan dapat dikatakan instrumen cemerlang begitupun sebaliknya jika nilai *cronbach's alpha* semakin rendah maka tingkat realibilitas datanya semakin lemah.

2.8 *Customers Satisfaction Index (CSI)*

Customer satisfaction index (CSI) merupakan indeks untuk mengukur kepuasan pengguna secara menyeluruh dengan menggunakan metode yang mempertimbangkan seberapa penting fitur produk atau jasa yang diukur (Widodo & Sutopo, 2018). Pengukuran indeks kepuasan konsumen dapat digunakan untuk kepentingan internal sebuah perusahaan karena CSI menyajikan data jelas terkait tingkat kepuasan penggunanya. CSI mampu memberikan evaluasi secara berkala untuk memberikan perbaikan kualitas layanan yang dirasa masih kurang oleh pengguna. Tidak hanya mengenai tingkat kepuasan, CSI juga merupakan metode yang dapat memperoleh informasi berhubungan dengan dimensi atau atribut yang ingin diperbaiki, dapat dengan mudah serta sederhana untuk digunakan (Karima *et al.*, 2022). Adapun langkah-langkah dalam menentukan metode CSI yaitu sebagai berikut (Widodo & Sutopo, 2018):

1. Menghitung *Mean Importance Score* (MIS) dan *Mean Satisfaction Score* (MSS)

MIS adalah skor rata-rata dari kepentingan suatu atribut. MSS merupakan skor rata-rata tingkat kepuasan yang berasal dari kinerja jasa yang dapat dirasakan oleh pengguna. Berikut cara menghitung MIS dan MSS yaitu:

$$\text{MIS} = \left[\frac{\sum_{i=1}^n Y_i}{n} \right] \dots \dots \dots (4)$$

Keterangan:

Y_i = Nilai kepentingan atribut Y ke i

n = Jumlah responden

$$\text{MSS} = \left[\frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n} \right] \dots \dots \dots (5)$$

Keterangan:

Y_i = Nilai kepentingan atribut X ke i

n = Jumlah responden

2. Menentukan *Weight Factor* (WF)

WF merupakan bobot persentase dari nilai MIS per indikator terhadap nilai MIS untuk seluruh indikator. Berikut merupakan persamaan dari WF:

$$WF = MSS = \left[\frac{MIS_i}{\sum_{i=1}^p MIS_i} \times 100\% \right] \dots \dots \dots (6)$$

Keterangan :

MIS_i = Nilai rata-rata kepentingan ke i

3. Menentukan *Weight Score* (WS)

merupakan bobot dari perkalian WF dan nilai rata-rata tingkat kepuasan. Berikut merupakan persamaan dari WS:

$$WS_i = WF_i \times MSS \dots \dots \dots (7)$$

Keterangan :

WF_i = Faktor tertimbang ke z

4. *Customers Satisfaction Index* (CSI)

$$CSI = \left[\frac{\sum_{i=1}^p WS_i}{HS} \times 100\% \right] \dots \dots \dots (8)$$

Keterangan :

$\sum_{i=1}^p WS_i$ = Total rata-rata kepentingan dari i ke p

HS = Skala maksimum yang digunakan

Tabel 3. Kriteria tingkat kepuasan

Nilai Kepuasan	Nilai CSI	Keterangan
1	0% - 34,99%	Tidak Puas
2	35% - 50,99%	Kurang Puas
3	51% - 65,99%	Cukup puas
4	66% - 80,99%	Puas
5	81% - 100%	Sangat Puas

(Sumber: Widodo & Sutopo, 2018)

CSI pada dasarnya adalah metode langsung yang melakukan penyebaran kuisioner dengan tujuan agar mendapatkan informasi atau data yang akurat sesuai dengan harapan pada penelitian ini sehingga mampu digunakan untuk menganalisis dan memperoleh kesimpulan sesuai yang diinginkan (Karima *et al.*, 2022).

2.9 *Importance Performance Analysis* (IPA)

Importance performance analysis adalah suatu metode analisis yang digunakan untuk menentukan komponen kinerja penting apa saja yang harus ditunjukkan oleh suatu perusahaan untuk memenuhi kepuasan penggunanya (Umam

et al., 2018). IPA diperkenalkan oleh Martilla dan James yang terdokumentasi dengan baik serta telah mampu menunjukkan kemampuan untuk menyediakan manajerial pelayanan dengan informasi yang berharga untuk pengukuran kepuasan keduanya dan alokasi sumber daya yang efisien di dalam format yang sesuai dengan mudah (Santoso, 2015). IPA dapat memetakan persepsi pengguna tentang pentingnya dan efektivitas dari perspektif layanan. Metode IPA dapat digunakan untuk mengidentifikasi layanan yang perlu perbaikan untuk mempertahankan kepuasan pengguna dengan hasil yang mudah dipahami dengan biaya yang minim (Setiawan *et al.*, 2022). Langkah penting dari implementasi IPA adalah memetakan atribut-atribut kepuasan ke dalam diagram kartesius yang terdiri dari empat kelompok. Pembagian kuadran ini dilakukan berdasarkan nilai kepuasan dan kepentingan. Tiap-tiap kuadran merepresentasikan kategori tertentu yang akan membantu peneliti dan pengambil keputusan pada organisasi untuk menentukan kebijakan dan strategi ke depannya (Setiawan *et al.*, 2022). Analisis kuadran diagram kartesius digunakan untuk mengidentifikasi atribut-atribut apa saja yang perlu mendapatkan perbaikan terhadap kinerja. Berikut merupakan penjelasan dari masing-masing kuadran pada IPA (Fatmala & Rachmadi, 2018).



Gambar 3. Grafik Kuadran IPA

(Sumber: Fatmala & Rachmadi, 2018)

Berdasarkan gambar 3 mengenai diagram kartesius IPA, diketahui terdapat empat kuadran yang masing-masing memiliki penjelasan yang berbeda. Adapun interpretasi dari kuadran *importance performance analysis* (IPA) tersebut adalah sebagai berikut (Fatmala & Rachmadi, 2018):

1. Kuadran I

Prioritas utama yaitu nilai kepentingan yang tinggi namun kinerja masih rendah. Pada kuadran ini menunjukkan faktor atau atribut yang dianggap mempengaruhi pengguna, namun harapan tidak sesuai keinginan pengguna sehingga tidak puas.

2. Kuadran II

Pertahankan prestasi yaitu nilai kinerja tinggi dan kepentingan telah tinggi. Kuadran ini dianggap baik dan dibutuhkan sehingga wajib dipertahankan.

3. Kuadran III

Prioritas rendah yaitu nilai kinerja rendah dan kepentingan rendah. Kuadran ini menunjukkan faktor yang kurang penting pengaruhnya bagi pengguna, keberadaannya biasa-biasa saja dan dianggap kurang penting serta kurang memuaskan.

4. Kuadran IV

Berlebihan yaitu nilai kinerja tinggi dan kepentingan rendah. Pada kuadran ini kinerja telah dinilai sangat baik namun keberadaannya dirasa tidak penting oleh pengguna sehingga keberadaannya sering kali diabaikan

2.10 *Quality Function Deployment (QFD)*

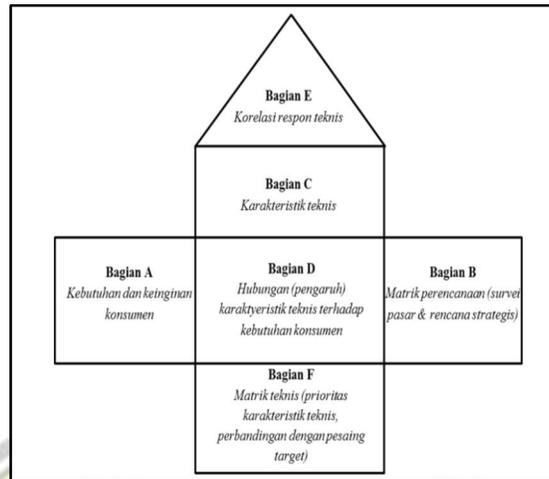
Quality function deployment (QFD) adalah penerapan prioritas kebutuhan pengguna secara subjektif ke dalam satu set tingkat sistem selama proses konseptual desain sistem. Metode ini telah dikembangkan di Galangan Kapal Mitsubishi *Heavy Industries*, Ltd. di Kobe, Jepang, dan telah berkembang secara signifikan sejak tahun 1972 (Piri *et al.*, 2017). QFD adalah metodologi terstruktur yang digunakan dalam proses perencanaan dan pengembangan untuk menetapkan spesifikasi kebutuhan dan keinginan konsumen, serta mengevaluasi kelebihan dan kekurangan secara sistematis kapabilitas suatu produk atau jasa dalam memenuhi kebutuhan dan keinginan konsumen (Aldy *et al.*, 2015). Penggunaan metode *quality function deployment* pada perancangan dan pengembangan suatu produk akan memberikan nilai tambah (*value added*) bagi suatu perusahaan dalam menghasilkan produk maupun jasa, sehingga

dapat memuaskan para pengguna/konsumen. Metode QFD jauh lebih maju dari analisis preferensi konsumen atau pengguna, karena dalam struktur QFD informasi keinginan pengguna diakomodasikan dalam kemampuan teknik dalam perencanaan produksi (Wagiono & Hamrah, 2017). QFD mempunyai beberapa manfaat diantaranya yaitu (Olga *et al.*, 2020):

1. *Costumer focused* yaitu mendapatkan input dan umpan balik dari pengguna mengenai kebutuhan dan harapan pengguna.
2. *Time efficient* yaitu mengurangi waktu pengembangan produk.
3. *Time Oriented*, QFD menggunakan pendekatan yang berorientasi pada kelompok. Semua keputusan didasarkan pada *consensus* dan keterlibatan semua orang dalam diskusi dan pengambilan kesimpulan dengan teknik *brainstorming*.
4. *Documentation oriented*, QFD menggunakan data dan dokumentasi yang berisi semua proses dan seluruh kebutuhan dan harapan pengguna. Data dan dokumentasi ini digunakan sebagai informasi mengenai kebutuhan dan harapan pengguna yang selalu diperbaiki.

2.10.1 Matriks House of Quality (HoQ)

House of quality (HoQ) adalah penyebaran fungsi kualitas untuk pendekatan desain manajemen. HOQ memiliki struktur yang mirip dengan rumah kunci untuk mendesain dan membentuk siklus. Pembuatan HoQ di fokuskan pada kebutuhan pengguna, sehingga proses desain dan pengembangan lebih sesuai dengan kebutuhan pengguna daripada teknologi inovasi (Piri *et al.*, 2017). *House of quality* (HoQ) merupakan rumah pertama dan merupakan bagian dari pengembangan QFD. Pada *House of quality* terdapat *what's* (merupakan *customer requirement/voice of customer*), *how's* (merupakan *technical requirement*), matrik hubungan *competitive assesment* (konsumen dan teknis). *House of quality* atau rumah kualitas merupakan alat yang digunakan untuk menggunakan struktur QFD. Matriks *House of quality* merupakan matriks yang berbentuk rumah (Olga *et al.*, 2020):



Gambar 4. House Of Quality

(Sumber : Nurhayati, 2022)

Berdasarkan gambar 4 dapat dilihat terdapat beberapa bagian dalam *house of quality*, yaitu (Nurhayati, 2022):

1. Bagian A

Berisi daftar mengenai kebutuhan konsumen (*customer needs*) yaitu daftar persyaratan pengguna yang dibagi menjadi sebuah hierarki persyaratan pengguna primer, sekunder, dan tersier.

2. Bagian B

Berisi *matrix* perencanaan (*planning matrix*) yaitu informasi mengenai data kuantitatif pasar, menunjukkan kepentingan relatif dari kebutuhan konsumen, strategi pencapaian tujuan untuk produk atau jasa baru, perhitungan *ranking* kebutuhan konsumen. Matriks perencanaan adalah alat yang bermanfaat bagi tim pengembangan untuk menentukan prioritas kebutuhan pengguna. Matriks ini mencatat tingkat kepentingan setiap kebutuhan atau keunggulan dari produk atau layanan yang diberikan kepada pengguna. Dalam menentukan matrik perencanaan terdapat beberapa proses, yaitu:

a. *Importance to Customer*

Importance to customer merupakan tingkat kepentingan atribut kebutuhan pengguna yang didapatkan dari hasil kuesioner.

b. *Customer Satisfaction Performance* (Kepuasan Konsumen)

Kolom ini memuat hasil dari kuesioner kepuasan yang dilakukan untuk mengetahui penilaian terhadap produk yang ada, terkait dengan rancangan atribut dari tabel HOQ.

c. *Target Value/Goal*

Merupakan target kepuasan pengguna yang ingin dicapai oleh perusahaan. Penetapan tujuan kepuasan pasien dalam matriks perencanaan memiliki dampak signifikan terhadap prioritas proyek pengembangan.

d. *Improvement Ratio*

Improvement ratio merupakan perbandingan antara *target value* dan kinerja perusahaan saat ini. Semakin besar nilai *improvement ratio*, semakin besar pula usaha yang perlu dilakukan untuk mencapainya.

$$IR = \frac{\text{Target Value}}{\text{Customer Satisfaction Performance}} \dots\dots\dots(9)$$

a. *Sales Point*

Sales point merupakan penilaian bagi atribut yang dianggap memiliki daya jual tinggi. Skala yang digunakan pada *sales point* terbagi 3 yaitu, 1 jika tidak menguntungkan perusahaan, 1,2 jika cukup menguntungkan perusahaan, dan 1,5 jika sangat menguntungkan perusahaan.

b. *Absolute Weight dan Absolute Weight Percent*

Nilai *absolute weight* menunjukkan seberapa besar perbaikan yang harus dilakukan. Adapun cara untuk melakukan perhitungan *absolute weight* adalah sebagai berikut:

$$\text{Absolute Weight} = \text{Importance to Customer} \times IR \times SP \dots\dots\dots(10)$$

$$\text{Absolute Weight Percent} = \frac{\text{Absolute Weight}}{\sum \text{Absolute Weight}} \times 100\% \dots\dots\dots(11)$$

Keterangan:

IR = *Importance Ratio*

SP = *Sales Point*

3. Bagian C

Berisi tanggapan teknis (*technical response*) yaitu berisi informasi mengenai tanggapan teknis perusahaan, merupakan gagasan produk atau jasa yang akan dikembangkan biasanya gambaran tersebut diturunkan dari *customer needs* pada bagian pertama HoQ.

4. Bagian D

Berisi hubungan (*relationship*) yaitu dampak tanggapan teknis perusahaan dengan kebutuhan pengguna, pada bagian ini menggunakan metode matrik prioritas (*the prioritisation matrix*) yang berisi mengenai keputusan tim kerja terhadap tingkat kekuatan hubungan masing-masing elemen antara tanggapan teknik perusahaan dengan kebutuhan konsumen. Adapun simbol korelasi yang digunakan dalam matrik hubungan yaitu:

Tabel 4. Simbol dalam *Relationship Matrix*

<i>Relationship</i>	simbol	<i>Value</i>
Hubungan Sangat Kuat	⊙	9
Hubungan Sedang	○	3
Mungkin Ada Hubungan	△	1
Tidak Ada Hubungan	<kosong>	0

(Sumber: Olga *et al.*, 2020)

5. Bagian E

Berisi korelasi teknis (*technical correlations*) yang berupa setengah matrik persegi mengenai taksiran tim kerja terhadap hubungan tiap tiap elemen dari tanggapan teknis perusahaan.

Tabel 5. Simbol Derajat Pengaruh Teknis

Simbol	Keterangan
⊙	Pengaruh Sangat Positif
○	Pengaruh Positif
<Kosong>	Tidak Ada Pengaruh
x	Pengaruh Negatif
☆	Pengaruh Sangat Negatif

(Sumber: Olga *et al.*, 2020)

6. Bagian F

Berisi matrik teknis (*technical matrix*) pada bagian ini terdapat informasi yang dapat diperoleh, yaitu prioritas tanggapan teknik (*technical response*) dengan

perbandingan persaingan teknikal (*benchmark*). Pada *technical matrix* terdapat pembobotan masing-masing respon teknis yang terdiri dari:

a. *Relative Weight*

Merupakan perkalian antara *absolute weight* dengan kebutuhan pelanggan, dan nilai hubungan antar kebutuhan pelanggan dengan *technical requirement*.

$$Relative\ Weight = \sum(Absolute\ Weight \times Numeric\ Value) \dots \dots \dots (12)$$

b. *Relative Weight Percent*

Merupakan nilai persentase dari masing-masing respon teknis dengan kebutuhan konsumen

$$Relative\ Weight\ Percent = \frac{Relative\ Weight}{\sum Relative\ Weight} \times 100\% \dots \dots \dots (13)$$

