

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Dalam industri bidang makanan, konsumen merupakan pusat dari proses pengembangan produk (Sonka, 1997), sehingga memahami preferensi konsumen saat memilih makanan sangatlah penting. Beberapa penelitian terdahulu sudah pernah dilakukan mengenai pengembangan dan evaluasi kualitas pada produk makanan. Saat ini permintaan konsumen terhadap bidang produksi makanan telah banyak berubah. Menurut Siro et al., (2008), dalam penelitiannya terkait pengembangan produk dan penerimaan konsumen menyebutkan bahwa setelah pandemi menyerang sudut pandang konsumen terhadap suatu produk tidak hanya dilihat dari segi rasa, tetapi juga dari segi fungsionalitas produk. Dengan memahami konsep pandang konsumen terhadap produk akan menjadi kunci keberhasilan untuk orientasi pasar dan pengembangan produk. Permintaan akan kebutuhan dan preferensi konsumen diperoleh dari masukkan saran konsumen terhadap produk, dalam menangkap preferensi konsumen akan suatu produk dapat menggunakan metode kuantitatif, salah satunya ialah dengan menggunakan metode QFD (Madu, 2006).

Seperti pada penelitian yang telah dilakukan oleh Kurniawan & Nahdi (2020), dalam mengimplementasikan QFD untuk mendapat informasi terkait pengaruh konsumen pada pengembangan produk *Lip Product Lavine Beaute* pada PT Arya Dharma Putra. Perusahaan ini mengalami penurunan profit terhitung dari tahun 2018-2019 yang disebabkan oleh masa *product life cycle* yang tidak terlalu panjang sehingga membuat produk ini kurang dapat bersaing dengan pesaing produk sejenis. Untuk menunjukkan bahwa kebutuhan konsumen merupakan faktor penting dalam menentukan kepuasan konsumen, maka perlu diperoleh data berupa nilai *relative importance ratings* tertinggi dari hasil HOQ. Dapat diartikan bahwa variabel dari nilai tersebut perlu segera untuk diterapkan untuk memenuhi kebutuhan dan preferensi konsumen, seperti standar Badan Pengawas Obat dan

Makanan (BPOM) dan *ingredients*. Serupa dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Hairiyah et al., (2021), bahwa QFD dapat memberikan solusi yang memungkinkan penerapannya dan dapat dikembangkan menjadi strategi peningkatan kualitas, hasilnya pada UD Melati mempertahankan komposisi rasa yang khas dan kuat dengan nilai *relative importance ratings* 23.10, pemilihan kualitas ikan 16.9, kecepatan merespon konsumen 15.6 dan terkait harga jual produk 10.30.

Penelitian serupa lainnya juga dilakukan oleh Lestari & Imtihan, (2020), Putri et al., (2021), Nugroho & Susilowati, (2022) dan Alam (2020) dengan tahap awal berupa menyebarkan kuesioner terbuka kepada konsumen baru untuk pengambilan atribut *Whats* pada diagram HOQ dan kuesioner kedua untuk konsumen lama dalam mengumpulkan informasi pada atribut *How's*. Perubahan lainnya berupa menggabungkan kepentingan relatif dari atribut yang berbeda dari suatu produk, perubahan yang diperlukan dalam mode operasional untuk mengembangkan produk lain, dan biaya serta manfaat peningkatan atribut tertentu, tetapi diagram ini tidak dapat menargetkan jenis konsumen *brand loyal*. Berdasarkan hasil dari penelitian ini juga menunjukkan adanya kesenjangan nilai ketika analisis kesenjangan produk dari diagram QFD yang diusulkan pada penelitian Alam, (2020). Perubahan tersebut hanya bisa diterapkan bagi perusahaan yang akan meluncurkan produk baru saja.

Selain QFD, terdapat Model Kano yang juga dapat mengidentifikasi keinginan konsumen, seperti pada penelitian terdahulu yang telah dilakukan oleh Lukman & Wulandari (2018), Irawan & Nuruddin (2022), Prasetyo & Harsanto (2019), Ginting & Siregar (2018), Kosasih et al., (2020), dan Yulismatun & Singgih (2015), yang mengintegrasikan Model Kano dan QFD. Dalam penelitiannya diperoleh bahwa Model Kano dapat menerjemahkan keinginan dan preferensi konsumen yang dikelompokkan berdasarkan persepsi konsumen dan pengaruhnya terhadap kepuasan konsumen, tetapi dengan mengimplementasikan Model Kano saja kurang efektif untuk memberikan prioritas dalam upaya peningkatan kualitas, oleh sebab itu diintegrasikan dengan QFD dalam hal pengembangan produknya. Pengintegrasian dilakukan pada tahap awal sebelum

dibentuknya HOQ, dimana dilakukan terlebih dahulu kuesioner untuk menjangring *Voice of Customer*. Berikutnya dilakukan kuesioner Kano, yang terdiri dari pertanyaan fungsional yaitu pertanyaan mengenai preferensi konsumen pada saat atribut produk tersedia atau terpenuhi, atau sebaliknya dalam menentukan matriks “*What’s*”. Survey QFD dilakukan dimana responden diminta untuk menilai tingkat kepentingan setiap atribut (*Importance to the Customer*), kepuasan terhadap produk (*Customer Satisfaction*), dan kepuasan terhadap produk pesaing (*Competitor Satisfaction Score*).

Mendapatkan prioritas dari suara konsumen merupakan tujuan dari adanya HOQ, ketika prioritas sudah diperoleh maka selanjutnya ialah melakukan pembaharuan dan mengembangkan produk, alternatif dalam mencapai tersebut ialah dengan penyusunan alternatif keputusan atribut (Latifah, 2015). Dalam penentuan keputusan dari prioritas, berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan oleh Yulianingsih et al., (2020) untuk menunjukkan penentuan keputusan dari prioritas dapat dengan menggunakan *Simple Additive Weighting* (SAW). Penelitian tersebut dilakukan untuk memperoleh keputusan akhir dari prioritas dengan cara membobotkan dan mengakumulasikan nilai dari hasil kuesioner dengan nilai fakta dilapangan yang sebenarnya. Penelitian serupa juga dilakukan oleh Sudipa & Sri Aryati (2019), Putro et al., (2017), dan Hutapea et al., (2022) dalam pengambilan keputusan dari sebuah prioritas, pada penelitan tersebut menerjemahkan *customer needs* dan memperoleh prioritas dari *customer needs* dari *Quality Function Deployment* (QFD). Berikutnya untuk melakukan perankingan dari prioritas tersebut menggunakan metode pembobotan *Simple Additive Weighting* (SAW), sehingga menghasilkan perankingan dari hasil perbandingan alternatif terbaik dari bobot nilai kuesioner dan fakta sebenarnya dilapangan.

Adapun penelitian lain yang sudah dilakukan berkaitan dengan menyaring *Voice of Customer* dapat dilihat secara ringkas pada tabel berikut ini.

Tabel 2. 1 Tabel *Review* Jurnal Penelitian

No.	Penulis dan Tahun	Judul Penelitian	Metode	Hasil
1.	Kurniawan & Nahdi (2020)	Penggunaan metode QFD Menerjemahkan Suara Konsumen Untuk Pengembangan <i>Lip Product Lavine Beaute</i>	QFD	Terdapat kesenjangan antara kebutuhan konsumen di lapangan dengan persepsi perusahaan, sehingga penggunaan metode ini secara berkala mengurangi rasa ketidakpuasan konsumen terhadap produk dan dapat mempertahankan keeksistensian produk.
2.	E. Lestari & Imtihan (2020)	Perancangan Produk <i>Aquascape</i> Dengan Metode <i>Quality Function Deployment</i> (QFD)	QFD	Memperoleh hasil rancangan produk <i>Aquascape</i> berdasarkan hasil perhitungan secara urutan atau <i>ranking matrix</i> .
3.	Putri et al. (2021)	<i>Implementation Of Quality Function Deployment (Qfd) Method Integrated By Servqual Method To Improve Customer Satisfaction In Inaka Coffee</i>	QFD	Responden berupa konsumen dan para ahli di bidangnya. Terdapat 33 respon teknik yang perlu perbaikan maka memerlukan batasan mengenai prioritas yang harus dilakukan, sehingga menggunakan <i>tool</i> diagram pareto dalam menganalisisnya.
4.	Alam (2020)	<i>Quality Function Deployment (QFD) Chart for Operations and Product Quality Function Deployment (QFD) Chart for Operations and Product Development Professionals</i>	QFD	Mengusulkan bagan QFD yang berbeda, yaitu mengusulkan menggunakan bobot relatif penting dari berbagai atribut, perubahan yang diperlukan dalam mode operasional (RCOM), biaya, manfaat menambah atribut suatu produk, dan kualifikasi perubahan yang diperlukan dalam berbagai atribut untuk mendapatkan kecocokkan superior yang kompetitif.
5.	Hairiyah et al. (2021)	Penerapan <i>Quality Function Deployment</i> (QFD) Untuk Peningkatan Kinerja Industri Amplang Berdasarkan Kepuasan Pelanggan	QFD	Dilakukan penyebaran kuesioner secara terbuka, sehingga memberikan hasil akhir berupa urutan prioritas respon teknik dikembangkan menjadi strategi peningkatan kualitas yang memungkinkan.
6.	de Sales et al. (2022)	<i>Quality Management in the Contours of</i>	QFD	ZBW mendengarkan <i>Voice of Customer</i> untuk mengidentifikasi fitur yang

No.	Penulis dan Tahun	Judul Penelitian	Metode	Hasil
		<i>Continuous Product Improvement</i>		membawa ketidakpuasan kepada konsumen, sehingga akan mengevaluasi produk dan membuat korelasi berdasarkan kekuatan dan kelemahan antara kebutuhan konsumen dan persyaratan proyek terkait.
7.	Nugroho & Susilowati (2022)	Pendekatan House Of Quality (HOQ) Terhadap Kinerja Jalan dengan Metode <i>Quality Function Deployment</i> (QFD)	QFD, HOQ	Terdapat enam atribut/variabel yang dikembangkan menjadi 14 atribut/variabel pelayanan yang akan digunakan untuk mengumpulkan data tingkat kepentingan dari para pengguna jalan sebelum menganalisis menggunakan QFD
8.	Irawan & Nuruddin (2022)	Peningkatan Kualitas Produk <i>Kitchen Set</i> Menggunakan Metode Kano Dan <i>Quality Function Deployment</i> (QFD) Pada CV. ABC	QFD, Kano	Mengetahui preferensi konsumen terhadap barang <i>kitchen set</i> , sehingga diberikan usulan dalam upaya peningkatan kualitas.
9.	Kosasih et al. (2020)	Integrasi E-Servqual, Model Kano, dan HOQ dalam Meningkatkan Kepuasan Pelanggan Jasa Ojek <i>Online</i>	E-Servqual, Kano, HOQ	Penggunaan matriks IPA dalam Kuadran 1 dan kategori A & O dari AOMIRQ menjadi <i>customer's needs</i> sebelum dikembangkan lebih lanjut menggunakan matriks HOQ.
10.	Prasetyo & Harsanto (2019)	<i>Integration of Quality Function Deployment and Kano Model in Service Business</i>	QFD, Kano	Kuesioner dibentuk dengan mengintegrasikan dua metode yaitu pendekatan SERVQUAL dan Kano, sedangkan Kano diintegrasikan dengan QFD menghasilkan matriks pertama dalam HOQ yaitu matriks input pelanggan.
11.	Lukman & Wulandari (2018)	Peningkatan Kualitas Produk Cokelat Dengan Integrasi Metode Kano Dan QFD	QFD, Kano	Dilakukan tiga kali penyebaran kuesioner, dan penyebaran ketiga (Kano-QFD) sebagai penentuan jumlah sampel dengan menggunakan persamaan Bernoulli. Dalam menentukan kategori kano untuk tiap atribut

No.	Penulis dan Tahun	Judul Penelitian	Metode	Hasil
				menggunakan <i>Blauth's formula</i> .
12.	Ginting & Siregar (2018)	Identifikasi Kepuasan Konsumen Terhadap Atribut Produk Pembangkit Listrik Energi Alternatif Dengan Menggunakan Kano's Model di Langkat	QFD, Kano	Respon teknik menjadi persyaratan desain produk, sehingga pemilihan respon teknik harus mempertimbangkan beberapa faktor seperti biaya, waktu, dan tujuan dari perusahaan.
13.	Yulianingsih et al. (2020)	Implementasi <i>Simple Additive Weighting</i> Penentuan Prioritas Penanganan Sumber Air Bersih Evi	SAW	Dalam proses pengembangan metode air terjun digunakan sementara penentuan prioritas menggunakan pembobotan aditif sederhana. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode pembobotan aditif sederhana dapat memberikan nilai yang jelas dalam menentukan prioritas penanganan air bersih
14.	Sudipa & Sri Aryati (2019)	Pendekatan Penentuan Bobot Dengan <i>Surrogate Weighting Procedures</i> Untuk Metode <i>Simple Additive Weighting</i> Dalam Pengambilan Keputusan Multikriteria	<i>Surrogate Weight Procedures</i> , RS-SAW, RR-SAW, ROC-SAW, EW-SAW, QFD	Seleksi pemberian beasiswa PPA (Peningkatan Prestasi Akademik) dengan sembilan kriteria dan 22 alternatif. Metode SAW untuk menghasilkan alternatif terbaik penerima beasiswa PPA, analisis hanya mencakup melakukan perbandingan hasil akhir.
15.	Putro et al. (2017)	<i>Implementation Of Servqual and Saw Method For Patient Satisfaction Analysis Based on the Quality Of Poly Outpatient Instalation</i>	Servqual, HOQ, SAW	Delapan poli yang dilakukan penilaian QFD dan di ranking menggunakan metode SAW, poli yang diprioritaskan untuk dilakukan perbaikan terlebih dahulu di RSUD Syarifah Ambami Rato Ebu Bangkalan, poli mata dianggap memiliki permasalahan yang harus diselesaikan terlebih dahulu. Saran
16.	Hutapea et al. (2022)	<i>Pemilihan Material Pengganti untuk Prototype Second Wall Kotak Makan</i>	HOQ, SAW, TOPSIS	Terdapat tiga alternatif dengan lima kriteria dari perolehan HOQ yang didasari pada hasil kuesioner

No.	Penulis dan Tahun	Judul Penelitian	Metode	Hasil
		<i>Inovasi Menggunakan Metode SAW dan TOPSIS</i>		terhadap 46 responden. Dengan mempertimbangkan hasil perhitungan ketiga metode sebagai pendukung keputusan, maka alternatif terbaik sebagai pilihan <i>material prototype second wall</i> kotak makan inovasi adalah material.

Sehingga metode QFD dan Kano ketika diintegrasikan akan mengembangkan produk serta kepuasan pelanggan, namun berdasarkan hasil penelitian Yulismatun & Singgih (2015), dan Lukman & Wulandari (2018), diperoleh bahwa konsep pengintegrasian QFD-Kano tidak sepenuhnya efektif, karena konsep ini tidak mempertimbangkan kontribusi biaya pengembangan yang dialokasikan terhadap kebutuhan konsumen. Salah satu tahapan dalam pengerjaan QFD ialah tahapan menyaring *Voice Of Customer* yang ternyata sama dengan konsep Kano. Sehingga ketika QFD dan Kano tidak diintegrasikan pada penelitian ini tidak menjadi masalah, konsep Model Kano juga belum benar-benar dijadikan dasar dalam pemilihan atribut produk.

Sedangkan untuk metode QFD dan dan pembobotan SAW ketika diintegrasikan akan memperoleh dan menangkan hasil akhir dari kebutuhan dan preferensi konsumen untuk merancang pengembangan produk. Integrasi ini dapat memberikan *action* nyata untuk memenuhi prioritas konsumen. Tujuan dan manfaat dari metode tersebut sejalan dengan permasalahan terkini yang terjadi pada UMKM Dodol Tape Sirsak Ibu Nur. Penggunaan metode QFD dapat mengurangi ketidakpuasan konsumen terhadap produk sehingga dapat meningkatkan dan mempertahankan eksistensi produk. Sedangkan pembobotan SAW untuk mengambil keputusan menggunakan penjumlahan terbobot dari *rating* alternatif prioritas. SAW maka dapat membantu dalam proses *decision making* terhadap *action plan* yang akan diterapkan ketika evaluasi dan penilaian konsep produk. Sehingga harapannya perolehan dari pembobotan SAW dapat mendekati kebenaran dan menghasilkan penilaian yang objektif.

2.2 Dasar Teori

2.2.1 UMKM

UMKM singkatan dari Usaha Mikro, Kecil dan Menengah. UMKM dapat berpartisipasi dalam meningkatkan pendapatan masyarakat dan mendorong pertumbuhan ekonomi, karena UMKM merupakan kegiatan yang dapat menyerap tenaga kerja (Pendey et al., 2022). UMKM terdiri dari tiga bagian yang berbeda yaitu usaha Mikro, usaha Kecil dan usaha Menengah yang tentunya ketiga usaha tersebut berbeda secara pengertian, pendapatan dan jumlah karyawannya (Pemerintah RI, 2008). Dari sekian banyaknya UMKM yang ada di Indonesia, khususnya pada provinsi Jawa Tengah yaitu kota Banyumas, berdiri sebuah UMKM Dodol Tape Sirsak Ibu Nur yang memproduksi produk makanan berupa Dodol. Dodol merupakan salah satu jenis makanan yang berbahan padat dengan penambahan gula. Bahan dasar dari dodol terdiri dari tiga bahan baku, yaitu gula merah atau gula putih, tepung beras, dan santan (Baco et al., 2021). Namun bahan-bahan tersebut dapat berubah seiring varian rasa yang diinginkan oleh produsen. Pada proses pembuatannya, pengentalan dilakukan sampai dodol menjadi lebih padat untuk mencapai kualitas dodol yang dikehendaki. Dodol ini sangat populer di kalangan masyarakat Indonesia karena memiliki rasa yang manis dan harganya yang terjangkau (Lestari, 2019).

2.2.2 Kepuasan Pelanggan (*Customer Loyalty*)

Kualitas layanan atau produk merupakan faktor penting dalam menentukan kepuasan konsumen. Penilaian konsumen akan produk atau jasa sangat penting, karena kepuasan konsumen terwujud ketika persepsi terhadap nilai yang diterima lebih besar daripada pengorbanan yang dilakukan (Adhari, 2021). Ketika pelanggan puas akan setiap pelayanan atau produk yang diberikan, tidak menutup kemungkinan bahwa pelanggan akan menjadi loyal. Ketika konsumen puas dengan produk tersebut maka akan cenderung muncul adanya aktivitas '*refurcashed*' (Putra, 2021). Indikator kepuasan konsumen pada produk ialah terpenuhinya preferensi konsumen terhadap suatu produk, sehingga konsumen akan terus merekomendasikannya kepada pihak lain (Setyo, 2017). Dengan begitu adanya

tingkat kepuasan yang optimal akan mendukung berkembangnya rasa loyalitas pada konsumen. Pada dasarnya konsumen merupakan orang yang menerima atau merasakan dan dapat menilai akan produk terkait (Tjipto & Diana, 2002). Perasaan loyalitas konsumen terhadap produk timbul tanpa ada unsur paksaan, karena perasaan itu timbul dengan sendirinya. Loyalitas berarti penggabungan perilaku konsumen untuk melakukan pembelian terus menerus pada perusahaan yang dipilih, tentunya pembelian tersebut akan membawa keuntungan jangka panjang bagi perusahaan. Kepuasan konsumen diukur dengan seberapa baik preferensi konsumen terpenuhi, sedangkan loyalitas konsumen menunjukkan kesediaan konsumen untuk melakukan pembelian ulang (Setyo, 2017).

2.2.3 *Product Improvement*

Pengembangan produk selama bertahun-tahun telah berpindah dari era budaya produksi buatan tangan ke produksi industri sampai ke produksi manufaktur, hal tersebut terjadi karena menanggapi permintaan produk dalam jumlah besar dengan fokus bahwa kualitas masih bertahan atau bahkan kualitas dapat meningkat (de Sales et al., 2022). Salah satu ide untuk meningkatkan kualitas ialah menekankan pada konsep *quality control* yaitu *improve*, untuk menciptakan produk yang memiliki “nilai tambah” dan menghindari kondisi dimana tidak terpenuhinya preferensi konsumen, bagaimanapun peningkatan atau *improve* akan suatu produk itu merupakan hal yang penting (Mizuno, 1979). Berbagai *trend* baru pada dunia manufaktur telah muncul yang membawa dampak akan kualitas produk, pengaruh eksternal tersebutlah yang mendorong diperlukannya perubahan atau *improve* pada produk, berdasarkan pada buku *Total Quality Management (TQM)* oleh Tjipto & Diana (2002), ada empat kekuatan eksternal mendorong perubahan yaitu karakteristik demografi, perkembangan teknologi, perubahan pasar, tekanan sosial dan politik.

2.2.4 *Quality Function Deployment (QFD)*

Jepang merupakan negara pertama yang melaksanakan *Quality Function Deployment* atau QFD sekitar akhir tahun 1960, selama era ketika industri Jepang memisahkan diri dari mode pengembangan produk pasca Perang Dunia II.

QFD lahir pada lingkungan ini sebagai metode dan konsep dalam pengembangan produk baru dibawah *Total Quality Control*. Pasca Perang Dunia II ini, kontrol kualitas statistik diperkenalkan di Jepang dan menjadi kegiatan kontrol kualitas utama terutama pada bidang manufaktur. Sedangkan pengenalan QFD ke Amerika dan Eropa dimulai pada tahun 1983 ketika sebuah artikel *mine* diterbitkan dalam *Quality Progress* oleh *American Society of Quality Control* (Prior & Akao, 1967). Berikut bidang fungsional yang terdapat pada metodologi QFD beserta matriks *House of Quality* (HOQ):

1. Bidang Fungsional QFD

Menurut Profesor Yoshizawa pentingnya QFD dalam industri adalah QFD telah mengubah kontrol kualitas dalam proses manufaktur dan menetapkan kontrol kualitas untuk pengembangan dan desain, dengan kata lain QFD telah menetapkan manajemen kualitas dalam pengembangan dan desain produk. QFD telah memainkan peran signifikan ketika fokus *Total Quality Control* bergeser dari *Quality Assurance* (Tadashi, 1997). Metode ini disebut *Quality Function Deployment* atau QFD yang merupakan metodologi inovasi produk dengan memiliki lima tujuan pada *Total Quality Management* yaitu: fokus konsumen (*customer focus*), keputusan berdasarkan fakta (*fact based decision*), penekanan pada proses kerja (*emphasis on work process*), perbaikan berkelanjutan (*continuous improvements*) dan partisipasi karyawan (*participation of all employee*). Dalam menggunakan metodologi QFD ini penting dalam mendengarkan *Voice of Customer* sehingga bisa melakukan pengembangan produk dan pemasaran produk juga bisa menetapkan permintaan dan kebutuhan konsumen (Lager, 2019). *Voice Of Customer* sendiri sebagian besar diekspresikan dalam bentuk preferensi konsumen. Selain itu, keinginan konsumen dievaluasi menekankan posisi kompetitif produk di pasar untuk setiap kebutuhan, dengan nilai ini menunjukkan kepuasan konsumen (Pratama, 2020). QFD memiliki banyak manfaat bagi perusahaan yang tertarik untuk mendapatkan daya saing, meningkatkan pangsa pasar, meningkatkan produktivitas, meningkatkan keandalan produk,

meningkatkan kualitas produk, meningkatkan kepuasan konsumen, mengurangi waktu pemasaran, mengurangi biaya teknik, meningkatkan komunikasi dan meningkatkan profit. Beberapa manfaat bagi perusahaan yang menggunakan QFD (Madu, 2006):

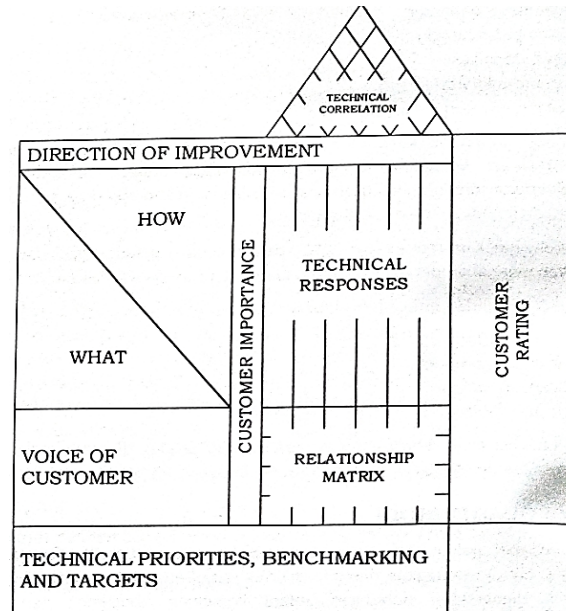
- 1) Mengurangi waktu siklus (produk diperkenalkan ke pasar lebih cepat, biaya awal lebih rendah dan kualitas meningkat).
- 2) Memproduksi produk dengan biaya lebih rendah karena pengurangan biaya produksi.
- 3) Masalah lebih mudah diidentifikasi dengan adanya *Voice of Customer*, masalah dapat diperbaiki untuk mencapai keberhasilan pengenalan produk di pasar, juga sebagai proses pengambilan keputusan dengan mempertimbangkan pelanggan.
- 4) Informasi pasar yang diperoleh melalui QFD dapat digunakan dalam menentukan harga, kualitas, dan fungsionalitas produk.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa QFD dapat membantu mengubah suara konsumen menjadi atribut produk untuk mengelola kualitas dalam tahap pengembangan atau produksi (Imtihan & Lestari, 2020), sehingga akan berpengaruh terhadap perusahaan, terutama laba seperti penerimaan pasar yang tinggi, pengurangan waktu siklus desain, meningkatnya daya saing, pengurangan perubahan desain, pengurangan biaya produksi, peningkatan efisiensi, dan peningkatan moral kerja. Dimulai dengan deskripsi "*House of Quality*" yang akan membantu dalam membangun QFD (Madu, 2006). Dalam perjalanannya dimulai dengan melakukan penyebaran kualitas produk berdasarkan preferensi berbagai sumber konsumen untuk menangkap *Voice of Customer*.

2. *House Of Quality* (HOQ)

Karakteristik produk perlu diintegrasikan bisa menggunakan bentuk bagan atau diagram, salah satunya ialah HOQ. Menggunakan HOQ dalam mengintegrasikan *Voice of Customer* menjadi lebih ringkas, oleh karena itu HOQ merupakan sebuah *blue print* untuk pengembangan produk (Madu,

2006). Tahapan dalam melakukan penyusunan matriks HOQ yaitu (Tannady, 2015):



Gambar 2. 1 Matrik House Of Quality

Sumber : (Tannady, 2015)

1) *Customer Requirements (WHAT')*

Berisi kebutuhan atau *Voice of Customer*. Dalam pengisian ini perlu berdasarkan hasil dari survey atau penyebaran kuesioner. Berikutnya setelah menjabarkan *Voice of Customer*, perlu diberikan bobot pada setiap *Voice of Customer* yang telah dijabarkan, pembobotan ini disebut dengan *Customer Importance (CI)*, skala yang digunakan ialah 1-5. Penentuan nilai bobot ini diambil dari nilai rata-rata dari harapan konsumen pada kuesioner kedua (Sulistiawan et al., 2019). Perhitungan *Customer Importance (CI)* dapat menggunakan persamaan matematika berikut (Pambudi, 2022).

$$CI = \frac{\Sigma \text{ Respondents value}}{\text{Total number of respondents}} \quad (1)$$

2) *Technical Requirements (Hows)*

Respon teknik berupa jawaban alternatif yang akan dikembangkan sesuai dengan kebutuhan atau *Voice of Customer*.

3) *Direction Improvement*

Parameter untuk mengetahui pengaruh pengembangan *technical responses* atau *Hows* yang akan meningkatkan kepuasan konsumen.

Terdapat tiga jenis pengembangan, yaitu :

Tabel 2. 2 Simbol dan Arti pada *Direction of Improvement*

Simbol	Arti
↑	Jika <i>technical responses</i> ditingkatkan atau semakin besar, maka tingkat kepuasan konsumen juga meningkat
↓	Tingkat kepuasan konsumen akan meningkat jika <i>technical responses</i> diminimalkan atau semakin kecil
○	Tingkat kepuasan konsumen meningkat jika <i>technical responses</i> mencapai target tertentu

Sumber : (Tannady, 2015)

4) *Relationship Matrix*

Hubungan keterkaitan antara *Whats* dan *Hows* yang dihubungkan dengan simbol gambar sebagai berikut:

Tabel 2. 3 Simbol dan artinya pada *Relationship Matrix*

Simbol	Numeric Value	Arti
●	9	Hubungan yang Kuat
○	3	Hubungan yang Sedang
△	1	Hubungan yang Lemah
Kosong	0	Tidak Ada Hubungan

Sumber : (Dawud & Darsan, 2020)

5) *Customer Ratings*

Gambaran atau pandangan konsumen terhadap perusahaan kita dengan perusahaan lainnya berdasarkan survey pasar. Berisi perbandingan kemampuan antar perusahaan dalam memenuhi kebutuhan konsumen. Pada perbandingan ini berisi penilaian yang berbentuk *rate* dan merupakan persepsi langsung dari konsumen.

6) *Technical Correlation*

Hubungan antara persyaratan teknik dengan persyaratan teknik lainnya, sehingga dapat menggambarkan *technical responses* yang satu dengan lainnya saling berhubungan atau bertentangan. Terdapat empat hubungan antar *technical responses*, yaitu:

Tabel 2. 4 Simbol dan Artinya pada *Correlation Matrix*

Simbol	Arti
●	<i>Strong Positive</i>
○	<i>Medium Positive</i>
x	<i>Medium Negative</i>
*	<i>Strong Negative</i>

Sumber : (Dawud & Darsan, 2020)

7) *Technical priorities, Benchmarking and Targets*

Pada bagian ini *Absolute Importance* dan *Relative Importance* dihitung, kedua parameter ini berguna untuk membantu dalam menentukan teknik mana yang harus diprioritaskan terlebih dahulu. Kedua parameter ini dapat dihitung menggunakan persamaan matematika berikut.

$$AI = \Sigma(\text{Customer Importance} \times \text{Technical Responses}) \quad (2)$$

Absolute importance ini merupakan nilai nilai yang akan menunjukkan prioritas untuk dapat segera direalisasikan dengan melihat hubungan *Voice of Customer* dan *Technical Responses*.

$$RI = \frac{AI \text{ per } \text{Technical Responses}}{\Sigma AI \text{ seluruh } \text{Technical Responses}} \quad (3)$$

Relative Importance merupakan nilai dari *Absolute Importance* yang dinyatakan dengan persen kumulatif.

2.2.5 *Simple Additive Weighting (SAW)*

Metode SAW adalah metode pengambilan keputusan menggunakan penjumlahan terbobot dari *rating* setiap alternatif untuk semua kriteria. Metode SAW sering juga dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW dengan menerapkan proses normalisasi tujuan berupa matriks keputusan (X) ke skala yang dibandingkan dengan semua klasifikasi alternatif yang tersedia (Helilintar et al., 2016). Langkah-langkah pengambilan keputusan menggunakan metode SAW:

1. Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu C_i .
2. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
3. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria (C_i), kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis

atribut (atribut keuntungan ataupun atribut biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R. Rumus perhitungan melakukan normalisasi sebagai berikut.

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\text{Max}_{ij}} \\ \frac{\text{Min}_{ij}}{x_{ij}} \end{cases} \quad (4)$$

Jika j adalah atribut keuntungan (*benefit*) dan jika j adalah atribut biaya (*cost*), dimana:

R_{ij} = nilai kinerja ternormalisasi

Max_{ij} = nilai maksimum dari setiap baris dan kolom

Min_{ij} = nilai minimum dari setiap baris dan kolom

X_{ij} = baris dan kolom dari matriks

Dengan r_{ij} adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif A_i pada atribut C_j ; $i = 1, 2, \dots, m$ dan $j = 1, 2, \dots, n$.

4. Hasil akhir diperoleh dari proses perankingan berdasarkan penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan vektor bobot (Nilai preferensi) sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik (A_i) sebagai solusi. Nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) dihiitung seperti dengan menggunakan rumus matematika berikut.

$$V_i = \sum_{n=1}^x W_j r_{ij} \quad (5)$$

Dimana :

V_i = Nilai akhir dari alternatif

W_j = Bobot yang telah ditentukan

r_{ij} = Normalisasi matriks

Nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa *alternative* A_i lebih terpilih.