UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

BAB II
LANDASAN TEORI

2.1 Sampah

Sampah adalah masalah dalam masyarakat yang sangat sulit untuk diatasi.sampah menjadi suatu momok dalam lingkungan masyarakat. Masih banyak sampah yang berserakan, tidak hanya di jalan, bahkan sepanjang sungaipun tercemar akibat sampah.Dengan demikian sampah adalah masalah krusial yang membutuhkan penanganan yang sangat intensif dari berbagai pihak (Muntazah, 2015).

Sampah kota selalu menjadi permasalahan rumit mulai dari persoalan kesehatan hingga isu sosial yang kerap menimbulkan konflik struktural antara pemerintah dan rakyat, yang disebabkan kurangnya pemahaman atau cara pandang masyarakat yang konvensional terhadap sampah. Masyarakat masih memandang sampah dari sisi negatif padahal tidak semua sampah yang harus dimusnahkan, melainkan cara pandang atau pemahaman yang harus dirubah, dimana sampah dilihat sebagai bahan baku, produk ikutan yang masih dapat diolah dan merupakan sumber pendapatan yang potensial. Dengan diberlakukannya UU No. 18 tahun 2008 tentang pengelolaan sampah, Pemerintah berupaya mengurai permasalahan sampah yang terus menghantui (Prihatiningsih, 2013).

2.2 Proses Pengelolaan Sampah

Pengelolaan sampah yang baik bukan saja untuk kepentingan kesehatan tetapi juga untuk keindahan lingkungan.Pengelolaan sampah meliputi pengumpulan, pengangkutan sampai dengan pemusnahan atau pengolahan sampah sedemikian rupa sehingga tidak mengganggu kesehatan masyarakat dan lingkungan hidup. Beberapa permasalahan yang timbul dalam sistem penanganan sampah yang terjadi selama ini adalah (Prihatiningsih, 2013):

1. Efisiensi yang rendah, karena sampah belum dipilah-pilah sehingga kalaupun akan diterapkan teknologi lanjutan berupa komposting maupun daur ulang

perlu tenaga untuk pemilahan menurut jenisnya sesuai dengan yang dibutuhkan, yang memerlukan dana maupun menyita waktu.

2. Pembuangan akhir ke TPA dapat menimbulkan masalah, membutuhkan lahan yang luas.
3. Menjadi lahan yang subur bagi pembiakan jenis-jenis bakteri serta bibit penyakit yang pada akhirnya akan mengurangi nilai estetika dan keindahan lingkungan.

2.3 Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat (PSBM)

PSBM adalah sistem penanganan sampah yang direncanakan, disusun, dioperasikan, dikelola dan dimiliki oleh masyarakat.Tujuannya adalah kemandirian masyarakat dalam mempertahankan kebersihan lingkungan melalui pengelolaan sampah yang ramah lingkungan (Prihatiningsih, 2013).

Pengelolaan Sampah Terpadu berbasis masyarakat adalah suatu pendekatan pengelolaan sampah yang didasarkan pada kebutuhan dan permintaan masyarakat, direncanakan, dilaksanakan (jika *feasible*), dikontrol dan dievaluasi bersama masyarakat dengan peran utama adalah masyarakat.Pemerintah dan lembaga lainnya hanya sebagai motivator dan fasilitator.Program pengelolaan sampah terpadu berbasis masyarakat perlu melibatkan semua pihak yang terkait dan berkepentingan (*stakeholders)*.Tetapi harus hati – hati sebab jika terlalu banyak yang terlibat bisa terjadi lebih banyak diskusi daripada bekerja.Pada gambar berikut disajikan skema pengelolaan sampah skala rumah tangga dan komunitas dengan berbasis oleh masyarakat sendiri (Prihatiningsih, 2013).

2.4 Defenisi Bank Sampah

Pengelolaan bank sampah adalah pengendalian dan memanfaatkan sumber daya yang dimiliki untuk mencapai tujuan dalam suatu wadah atau tempat terjadinya pelayanan menabung dengan sampah oleh nasabah sampah dan *teller* bank sampah yang melibatkan masyarakat setempat. Dimensi pengelolaan bank program bank

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

sampah meliputi : perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan dan evaluasi (Muntazah, 2015).

Bank sampah adalah Bank tempat menabung sampah dalam arti yang sebenarnya. Lebih jelas lagi, nasabah menabungkan sampah mereka di Bank tersebut. Pada Bank Sampah, masyarakat menabung dalam bentuk sampah yang sudah dikelompokkan sesuai jenisnya. Mereka juga mendapatkan sejenis buku tabungan. Pada buku tabungan mereka tertera nilai Rupiah dari sampah yang sudah mereka tabung dan memang bisa ditarik dalam bentuk Rupiah (uang) (Rozak, 2014).

Bank Sampah bekerjasama dengan pengepul barang-barang plastik, kardus, dan lain-lain, untuk bisa me-rupiahkan tabungan sampah dari masyarakat (Rozak, 2014).

Pelaksanaan pengelolaan Bank Sampah dijelaskan sebagai berikut :

1. Penanggung jawab pelaksana program bertugas sebagai coordinator pelaksanan program
2. Divisi humas (1-3 orang), bertugas sebagai *custumer service*, mensosialisasikan tentang bank sampah kepada masyarakat umum, melakukan koordinasi dan menjual sampah terpilah maupun hasil daur ulang.
3. Divisi pembangunan sampa (1-2 orang), menimbang sampah yang diantar oleh masyarakat bank.
4. *Teller* (1-2 orang, bertugas mencatat keluar masuknya sampah dari para penyetor (nasabah sampah) dan pengepul sampah.
5. Divis *quality control* (1-2 orang), bertugas mengontrol hasil pemilahan sampah yang telah disetor ke bank sampah

2.5 Pengertian *Quality Function Deployment* (QFD)

QFD adalah suatu metode yang terstruktur didalam pengembangan produk yang memungkinkan tim pengembangan produk untuk menetapkan dengan jelas semua keinginan dan kebutuhan konsumen dan kemudian mengevaluasi masing-

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

masing kemampuan produk atau servis yang ditawarkan secara sistematis untuk memenuhi kebutuhan konsumen (Dantes, 2013).

QFD merupakan suatu praktek untuk mengembangkan produk sebagai tanggapan terhadap kebutuhan pelanggan menjadi apa yang dihasilkan perusahaan dengan cara member prioritas dan juga merupakan praktek menuju perbaikan proses yang memungkinkan perusahaan melampaui harapan pelanggan (Dantes, 2013).

Jadi QFD merupakan metode atau alat bantu, guna melakukan perancangan dan pengembangan produk yang terstruktur, yang memungkinkan tim pengembangan produk dapat mengidentifikasikan keinginan dan kebutuhan *costumer* dengan jelas, kemudian mengevaluasi masing-masing kemampuan produk atau kemampuan pelayanan yang ditawarkan secara sistematis guna memenuhi kebutuhan *custumer* (Dantes, 2013).

2.6 Manfaat *Quality Function Deployment* (*QFD*)

Adapun beberapa manfaat yang didapatkan dengan menerapkan QFD adalah (Dantes, 2013):

1. Memusatkan perancangan produk dan jasa baru pada kebutuhan pelanggan.
2. Memastikan kebutuhan pelanggan dipahami dan mendorong proses desain.
3. Mengutamakan kegiatan desain, memastikan proses desain dipusatkan pada kebutuhan konsumen yang paling berarti.
4. Menganalisa kinerja produk perusahaan terhadap kinerja pesaing-pesaing perusahaan yang utama untuk memenuhi kebutuhan utama pelanggan.
5. Berfokus pada upaya perancangan sehingga meminimalkan waktu perancangan secara keseluruhan. Pemikiran baru memperhatikan adanya penghematan ¼ sampai 1/3 dibanding sebelum QFD dilakukan.
6. Mengurangi pengubahan desain setelah dikeluarkan dengan memastikan upaya yang berfokus pada tahap perencanaan.

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

2.7 Proses *QFD*

Titik awal (*starting point*) dari *QFD* adalah pelanggan serta keinginan dan kebutuhan dari pelanggan itu.Dalam *QFD* hal ini disebut sebagai "suara dari pelanggan" (*voice of the customer*). Pekerjaan dari tim *QFD* adalah mendengarkan suara dari pelanggan itu. Isu-isu utama dalam "suara pelanggan" adalah (Gaspersz, 2003):

1. Memikirkan kebutuhan dan keinginan pelanggan.
2. Sebagai titik awal untuk merancang produk dan proses operasional.
3. Berfokus dan mengendalikan proses.
4. Harus dimonitor secara terus-menerus.
5. Merupakan tanggungjawab untuk semua area fungsional agar memahami atau mengerti.
6. Memberikan basis untuk pengukuran kritis.

Identifikasi kebutuhan pelanggan sendiri adalah sebuah proses yang dibagi menjadi lima tahap. Metode ini tidak dipandang sebagai suatu proses yang kaku, melainkan sebagai titik awal perbaikan dan penyempurnaan yang terus menerus. Lima tahap tersebut adalah (Ulrich, 2001):

1. Mengumpulkan data mentah dari pelanggan.
2. Menginterpretasikan data mentah menjadi kebutuhan pelanggan.
3. Mengoorganisasikan kebutuhan menjadi beberapa hierarki, yaitu kebutuhan primer, sekunder dan (jika diperlukan) tertier.
4. Menetapkan derajad kepentingan relatif setiap kebutuhan
5. Menganalisa hasil dan proses.

Proses *QFD* dimulai dengan "suara pelanggan" dan kemudian berlanjut melalui empat aktivitas utama, yaitu (Dudung, 2012):

1. Perencanaan produk (*product planning*): menerjemahkan kebutuhan-kebutuhan pelanggan kedalam kebutuhan-kebutuhan teknik (*technical*

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak Cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

requirements). Dikutip dari jurnal Yuliarty, yang menyatakan bahwa fase ini dimulai dari persyaratan pelanggan, untuk setiap persyaratan pelanggan harus ditentukan persyaratan desain yang dibutuhkan, dimana jika memuaskan akan membawa hasil dalam pemenuhan persyaratan pelanggan.

2. Desain produk (*product design*) / Perencanaan komponen (*part deployment*): menerjemahkan kebutuhan teknik kedalam karakteristik komponen.
3. Perencanaan proses (*process planning*): mengidentifikasi langkah-langkah proses dan parameter-parameter serta menerjemahkanya kedalam karakteristik proses.
4. Perencanaan produksi proses (*manufacturing*): menetapkan atau menentukan metode-metode pengendalian untuk mengendalikan karakteristik proses. Dikutip dari jurnal Yuliarty, yang menyatakan bahwa Pada fase ini dihasilkan *prototype* dari peluncuran produk .

Langkah-langkah dalam membangun *QFD* adalah (Gaspersz, 2003):

1. Membangun pelanggan, keinginan dan kebutuhannya, serta kepentingan relatif (urutan prioritas) untuk masing-masing karakteristik yang diinginkan pelanggan itu, kemudian ditempatkan dalam segi empat pada sisi kiri dari *QFD*.
2. Melakukan analisis untuk setiap keinginan dan kebutuhan pelanggan berdasarkan karakteristik produk yang ada serta produk dari pesaing (*competitor*) untuk semua dimensi kualitas yang dinyatakan itu. Analisis itu ditempatkan dalam segi empat pada sisi kanan dari *QFD*.
3. Mengidentifikasi karakteristik teknik yang sesuai dengan keinginan dan kebutuhan pelanggan dalam segi empat yang berbeda di atas matriks hubungan (*relationship matrix*) yang terletak di tengah dari *QFD*. Hal ini memberikan respon teknik untuk setiap keinginan dan kebutuhan pelanggan yang sering disebut sebagai apa (*whats*) yang dibutuhkan pelanggan (*customer requirements*). Kebutuhan teknik sering disebut sebagai *Hows* (*technical*

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

requirements). Keadaan ini menunjukkan "bagaimana" perusahaan akan memberikan respon terhadap "apa" yang diinginkan pelanggan.

4. Mengambarkan hubungan (*relationship*) di antara setiap *whats* (*costumer requirements*) dan setiap *hows* (*technical requirements*). Dalam beberapa kasus, suatu keinginan pelanggan mungkin menghasilkan kebutuhan teknik yang saling bertentangan (*conflictingtechnical reqiurements*).
5. Menilai derajat kesulitan dan menentukan nilai target dari setiap kebutuhan teknik (*how*). Beberapa dari nilai target mungkin menggambarkan *significant breakthroughs* dalam desain dan apabila tercapai akan menghasilkan produk yang *superior* terhadap pesaing di pasar.
6. Melakukan analisis korelasi yang menunjukkan hubungan di antara *hows* (*technical requirements*). Matriks korelasi ditempatkan pada atap dari *QFD* (*House Of Quality*). Dalam analisis korelasi ini mungkin ada*trade-offs* yang harus dipertimbangkan dalam usaha-usaha desain.

Adapun Prosedur dalam metode ini adalah (Jaelani, 2012):

1. Mengelompokkan Kebutuhan Konsumen Kedalam Istilah Atribut Produk
   Mengumpulkan, mengelompokkan pendapat (data dan informasi) tentang atribut-atribut produk yang dibutuhkan dalam berbagai teknik penelitian.

Sebagai contoh *Car Door* berikut:

Tabel 2.1 Atribut Produk-produk *Car Door*

Customers Needs	***Product Atribut***
Easy to open and close door	*Easy to close from outside* *Stays open on hill* *Easy to open from outside* *Doesn't kick back...*
Isolation	*Doesn't leak it rain* *No rain noise....*

Sumber: Jaelani, 2012

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

2. Menentukan Kepentingan Relatif Atribut

Dalam kegiatan ini dilakukan penentuan bobot antar kebutuhan yang menunjukkan tingkat kepentingan relatif kebutuhan-kebutuhan tersebut.Contoh: Produk *Car Door*

Tabel 2.2 Tingkat Atribut Produk *Car Door*

	Attribute											
	Easy to close from outside	Stays open on hill	Easy to open from outside	Doesn't lock back	.....	.....	Doesn't lock in rain	No road noise	.....	.....		
Product Attribute											**Total**	**Bobot (%)**
Easy to close from outside		1	1	1	...	...	1	1	...	...	18	7
Stays open on hill	0		1	1	...	...	1	0	...	...	13	5
Easy open from outside	0	0		0	...	...	0	1	...	...	8	3
Doesn't lock back	0	1	0		...	...	1	0	...	...	8	3
.....	...	...	...	...		...	...	...	...	...	...	.....
.....	...	...	...	...	...		...	...	...	...	...	.....
Doesn't leak rain	0	0	0	0	...	...		1	...	...	6	3
No road noise	0	0	0	1	...	...	...		...	...	6	2
.....	...	...	...	...	...	...	...	...		...	...	.....
.....	...	...	...	...	...	...	...	...	...		...	.....
Sum											255	100

Sumber: Jaelani, 2012

3. Megevaluasi Atribut-Atribut Persaingan Produk

Untuk mengetahui penilaian konsumen terhadap produk yang dihasilkan oleh perancang pada perusahaan "X" terhadap produk yang dihasilkan oleh kompetitor utamanya.Pengamatan atribut-atribut dalam persaingan produk, dapat dilakukan baik melalui konsumen individual maupun penelitian pasar dengan metode perbadingan produk.

4. Menggambar Suatu Matriks Atribut Produk Berlawanan Karakteristik *Enggineering*

Atribut produk membentuk baris matriks dan karakteristik *enggineering* membentuk kolom matriks.Setiap sel matriks manunjukkan hubungan potensial di antara karakteristik *enggineering* dengan kebutuhan konsumen.

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

5. Mengidentifikasi Hubungan di Antara karakteristik *Enggineering* dan Atribut Produk

Perancang menjelaskan tingkat kekuatan hubungan antara kebutuhan konsumen dan karakterisitk *enggineering* dengan mencatatnya dalam sel-sel matriks. Penilaian hubungan dapat dilakukan dengan menggunakan angka, yaitu: 9 =**Θ** (untuk hubungan sangat kuat), 3 = **O** (hubungan kuat), 1 = Δ (hubungan lemah).

6. Mengidentifikasi Suatu Interaksi Di Antara Karakteristik *Enggineering*

Melakukan pengecekkan sistematis untuk mengetahui hubungan pengaruh-mempengaruhi di antara karakteristik *enggineering*, apakah pengaruh-mempengaruhi positif atau negatif.Melalui *Roof Matriks* dari rumah kualitas.

Tabel 2.3 Simbol Hubungan Antar Parameter Teknik

Hubungan Antar Parameter Teknik	
Simbol	**Keterangan**
W	Dampak Positif Kuat
V	Dampak Positif Sedang
Kosong	Tidak Ada Dampak
XX	Dampak Negatif Kuat
X	Dampak Negatif Sedang

(Sumber: Nofirza dkk., 2012)

2.8 *Quality Function Deployment* (QFD)

Quality Function Deployment (QFD) merupakan pendekatan sistimatik yang menentukan tuntutan atau permintaan konsumen kemudian menterjemahkan tuntutan tersebut secara akurat kedalam teknis, manufacturing, dan perencanaan produksi yang

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

tepat. Lou Cohen dalam laporan penelitian Uswatun Hasanah (2007) mendefinisikan QFD adalah metode terstruktur yang digunakan dalam proses perencanaan dan pengembangan produk untuk menetapkan spesifikasi kebutuhan dan keinginan konsumen, serta mengevaluasi suatu produk dalam memenuhi kebutuhan dan keinginan konsumen. QFD meliputi seluruh komponen yang diterapkan dalam rencana pengembangan (Wicaksono, 2013).

QFD (Quality Function Deployment) adalah metode perencanaan dan pembangunan produk/jasa secara terstruktur yang memungkinkan tim pengembang mendefinisikan secara jelas kebutuhan dan harapan konsumen dan mengevaluasi kemampuan produk/jasa secara sistematik untuk memenuhi kebutuhan dan harapan tersebut (Imron, 2014).

Proses QFD dimulai dari mendengar suara pelanggan dan kemudian berlanjut melalui 4 aktivitas utama, yaitu (Imron, 2014):

1. *Product Planning* (perencanaan produk), yang lebih dikenal dengan *House Of Quality* (HOQ) atau rumah pertama (R1) yang menjelaskan tentang tujuh bagian utama dari :*customer needs, technicalrequirement, co-relationship,relationship, custom-mer competitiveevaluation, competitive technicalassement dan target.*
2. *Design Planning*(perencanaan desain), yang lebih dikenal dengan rumah kedua (R2) adalah matrik untuk mengidentifikasi factor-faktor teknis yang critical terhadap pengembangan produk.
3. *Process Planning*(perencanaan proses), yang lebih dikenal rumah ketiga (R3) adalah matrik yang mengidentifikasi pengembangan proses pembuatan suatu produk.
4. *Production Planning*(perencanaan produksi), yang lebih dikenal rumah keempat (R4) yang memaparkan tindakan yang perlu diambil didalam perbaikan produksi suatu produk.

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

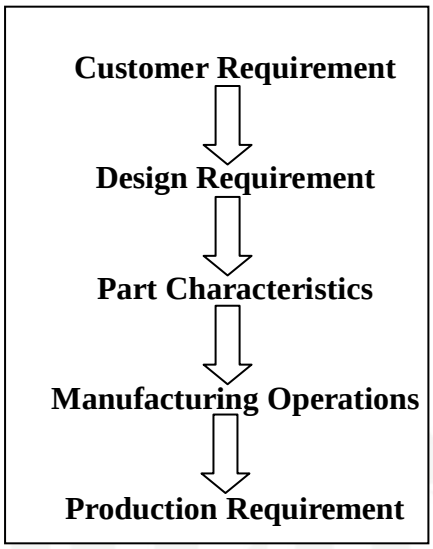
2.9 Tahapan dalam Metode QFD

Metode QFD akan berjalan jika pelaksanaan tahapan metode tersebut dilaksanakan dengan baik. Tahapan utama yang harus diterapkan dalam melaksanakan metode QFD adalah penjaminan kualitas produk dan jasa, penilaian konsumen terhadap produk dan jasa, pembuatan angket kebutuhan konsumen, survei konsumen, penyusunan daftar periksa serta pembuatan matrik *House of Quality* (Wicaksono, 2013).

1. Kualitas *Quality Function Deployment*

   Kualitas *Quality Function Deployment* adalah salah satu metodelogi untuk membantu suksesnya membuat perubahan pada operasi bisnis yang menekankan pada pencegahan (*preventive*) dari pada reaksi (*resctive*). Penggunaan *QualityFunction Deployment* untuk membantu mendefinisikan "apa yang dilakukan" dan transformasi yang progresif apa yang dilakukan terhadap "bagaimana memperbaiki" dengan berbagai cara sehingga didapat hasil performa yang konsisten dalam memuaskan pelanggan. Pada buku Tony Wijaya (2011:79) pendekatan dasar yang digunakan dalam QFD adalah konsep yang hampir sama dengan praktik yang dilakukan perusahaan-perusahaan manufaktur Amerika. Dimulai dengan identifikasi kebutuhan konsumen yang selalu dinyatakan dalam item kualitatif seperti: kelihatan bagus, efektif penggunaan, aman, sesuai dengan tujuan yang diharapkan, secara garis besar QFD adalah sebagai berikut (Wicaksono, 2013):

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU



Gambar 2.1 Proses Pelaksanaan QFD (Wicaksono, 2013)

Untuk mengimplementasikan sebuah produk, keinginan konsumen yangsering kali samar-samar harus dikonversikan kedalam kebutuhan internal yang nantinya dapat ditindak lanjuti, yang kemudian disebut dengan kebutuhan desain.Umumnya, ada beberapa karakteristik produk global sedemikian rupa sehinggajika direalisasikan secara tepat akan memberikan kepuasan pada konsumen.Menurut Bethe (1962) kualitas adalah sebuah kata abstrak kecuali jikadigunakan untuk menemukan dan mengukur karakteristik dari produk. Kualitas berhubungan dengan keekonomisan produksi. Tingkat kualitas dapat dijaga di bawah proses produksi yang direncanakan dengan baik. Hal ini dilakukan agar dapat diterima oleh konsumen. Kualitas juga menunjang biaya produksi dan harga jual. Pada umumnya mengembangkan produk, keinginan konsumen bukanmengimplementasikan secara global tetapi pada implementasi sistim, sub-sistim,atau tingkat kebutuhan. Kebutuhan desain global kemudian dimasukkan kedalam part tertentu dan karakteristik kritis part ini kemudian baru direalisasikan (Wicaksono, 2013).

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Penilaian Konsumen (*assessment of customers*)

Andreassen (2004) menjabarkan kepuasan konsumen sebagai hara pankonsumen yang berupa perkiraan atau keyakinan konsumen tentang apa yang diterimanya dan dirasakannya setelah membeli dan menggunakan produk atau jasa. Kepuasan konsumen tidak dapat diukur secara langsung melalui pengukuran obyektif. Kepuasan konsumen harus dilihat sebagai sesuatu hal yang abstrak dan merupakan fenomena teoritis yang dapat diukur melalui banyak indikator. Untuk mengetahui kepuasan konsumen, digunakan angket penilaian konsumen terhadap rencana pengembangan (Wicaksono, 2013).

3. Angket

Sugiyono (2010) berpendapat bahwa angket merupakan sebuah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan seperangkatpertanyaan atau pernyataan kepada orang lain yang dijadikan responden.Kelebihan metode angket adalah dalam waktu yang relatif singkat dapatmemperoleh data yang banyak, tenaga yang diperlukan sedikit dan konsumendapat menjawab dengan bebas tanpa terpengaruh orang lain. Berdasarkanpendapat tersebut, dengan angket produsen dapat mengetahui pendapat konsumen,kelebihan dan kekurangan produk yang dihasilkan oleh produsen tersebut.

4. Survei

Definisi survei di sini adalah survei kebutuhan konsumen. Menurut Palmer (2012) survei digunakan untuk mengetahui informasi penting yang dapatberpengaruh pada usaha seseorang.Usaha tersebut termasuk jenis usaha yang barudimulai atau usaha yang telah berjalan. Survei konsumen menjembatanikesenjangan antara konsumen dan tim pelaksana. Survei dilaksanakan dengancara bertatap muka langsung dengan responden. Dengan adanya interaksi tatapmuka antara tim pelaksana dan konsumen, survei memungkinkan keduanya untuk mengetahui hal-hal yang penting bagi

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

hubungan tim pelaksana dan konsumen. Menurut Sugiyono (2010) cara yang efektif dalam melakukan surveyadalah dengan melakukan interview langsung. Alat yang digunakan dalaminterview sama dengan angket, hanya saja diisi oleh petugas lapangan yangbertanya kepada responden. Informasi yang diperoleh bisa lebih banyak dansuasananya bisa lebih santai. Namun metode ini membutuhkan waktu yang tidaksedikit karena pertanyaan dalam proses interview selalu berkembang sesuaidengan keadaan di lapangan. Setelah dilakukan survei kebutuhan konsumen, datasurvei kebutuhan konsumen ini bisa diolah oleh tim pelaksana untuk perbaikanmaupun perawatan.

5. Kebutuhan

Stephani Puspita (2013) mendefinisikan kebutuhan sebagai salah satu aspekpsikologis yang menggerakkan mahluk hidup dalam aktivitas-aktivitasnya sertamenjadi dasar atau alasan untuk berusaha.Kebutuhan dipengaruhi olehkebudayaan, lingkungan, waktu dan agama. Semakin tinggi tingkat kebudayaan suatu masyarakat, semakin tinggi dan banyak pula macam kebutuhan yang harusdipenuhi. Pada dasarnya, manusia bekerja mempunyai tujuan tertentu, yaitumemenuhi kebutuhan. Tujuan tim pelaksana adalah sama, yaitu memenuhikebutuhan konsumen. Kebutuhan konsumen diperoleh setelah melaksanakanpenyebaran angket dan survei didata dalam bentuk daftar periksa atau *checklist.*

6. Daftar Periksa (*checklist*)

Ayu Rai (2010) berpendapat bahwa metode yang paling sederhana dalampenilaian kinerja adalah metode penilaian kategori.Penilaian ini meminta paramanajer memberi nilai untuk tingkat-tingkat kinerja karyawan dalam formulirkhusus yang dibagi dalam ketegori kinerja. Daftar periksa (*checklist*) merupakancara umum dalam metode penilaian kategori. Daftar periksa dapat dimodifikasisehingga bobot yang berbeda-beda dapat diterapkan pada kalimat atau kata-kata.Daftar periksa memudahkan tim pelaksana untuk proses perbaikan pada RPS.Menurut Tony Wijaya (2011) terdapat beberapa

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kesulitan dalam pengisiandaftar periksa ini. Kesulitan tersebut adalah: (1) skala penilaian grafik, kata-kataatau kalimat bisa memiliki arti yang berbeda; (2) penilai tidak bisa membedakanhasil penilaian jika daftar periksa yang diberi bobot ini digunakan. Dalam hal iniharus diperlukan keahlian dalam melakukan daftar periksa.

2.10 Sejarah *Quality Function Deployment* (*QFD*)

Hal yang perlu diketahui sebelum suatu produk mulai diproduksi adalah apakah produk tersebut dapat memenuhi kebutuhan para pelanggan (konsumen).Hal ini merupakan alasan utama perlunya dilakukan riset untuk mengidentifikasi kebutuhan pelanggan dan pentingnya berkomunikasi dengan pelanggan internal dan eksternal. Konsep *Quality Function Deployment* (*QFD*) dikembangkan untuk menjamin bahwa produk yang memasuki tahap produksi benar-benar akan dapat memuaskan kebutuhan para pelanggan dengan jalan membentuk tingkat kualitas yang diperlukan dan kesesuaian maksimum pada setiap tahap pengembangan produk (Tjiptono, 2001).

QFD dikembangkan pertama kali di Jepang oleh Mitshubishi's Kobe Shipyard pada tahun 1972, yang kemudian diadopsi oleh Amerika Serikat pada tahun 1986. Semenjak itu *QFD* banyak diterapkan oleh perusahaan-perusahaan Jepang, Amerika Serikat dan Eropa. Perusahaan-perusahaan besar seperti Procter & Gamble, General Motors, Digital Equipment Corporation, Hewlett-Packard dan AT&T kini menggunakan konsep ini untuk memperbaiki komunikasi, pengembangan produk, serta proses dan sistem pengukuran (Tjiptono, 2001).

Fokus utama dari *QFD* adalah melibatkan pelanggan pada proses pengembangan produk sedini mungkin. Filosofi yang mendasarinya adalah bahwa pelanggan tidak akan puas dengan suatu produk (meskipun suatu produk yang telah dihasilkan dengan sempurna), bila meraka memang tidak menginginkan atau membutuhkannya (Tjiptono, 2001).

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

2.11 Matriks *House Of Quality (HOQ)*

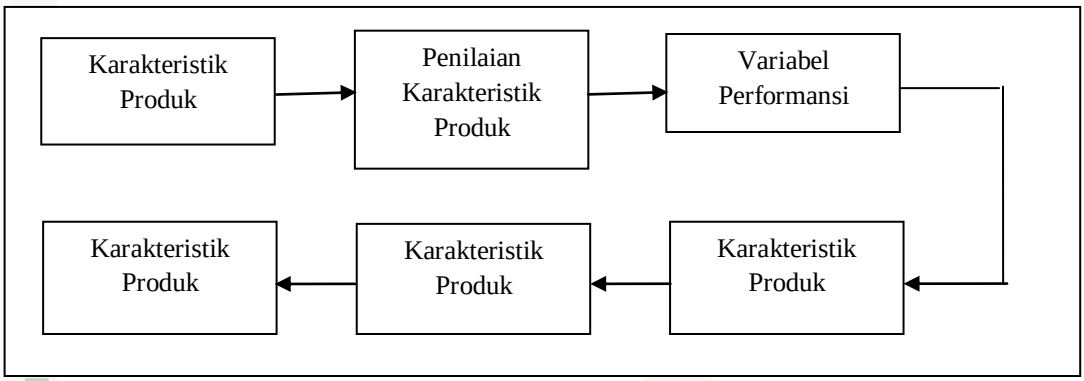
1. Pengertian *House Of Quality (HOQ)*

   House Of Quality (HOQ) merupakan rumah pertama dan merupakan bagian dari pengembangan QFD. Pada *House Of Quality* terdapat WHATs (merupakan *customer requirement*/*voice of custemer*), HOWs (merupakan *technicalrequirement*), matrik hubungan *competitive assesment* (konsumen dan teknis). *House of Quality* atau rumah kualitas merupakat alat yang digunakan untuk menggunakan struktur QFD (Wicaksono, 2013).

2. Pengertian Matrik *House Of Quality* (HOQ)

   Matrik *House Of Quality* (HOQ) adalah bentuk yang paling dikenal dari representasi QFD. Matrik ini pada dasarnya terdiri dari dua bagian utama. Bagian horisontal pada matrik ini berisi tentang informasi yang berhubungan dengan konsumen dan ini disebut dengan *customer table.* Bagian vertikal pada matrik berisi tentang informasi teknis sebagai respon dari input konsumen, dan disebut dengan *tecnichal table*. *Customer information* tentang konsumen untuk memberikan informasi dalam pembentukan metode QFD, sedangkan teknik informasi adalah responden yang dibutuhkan dari konsumen yang bermanfaat bagi distributor. Tony Wijaya mendefinisikan matriks *House of Quality* atau rumah kualitas sebagai alat yang digunakan untuk menggunakan struktur QFD. Hasil akhir dalam penerapan metode QFD adalah matriks *House of Quality*. Matriks *House of Quality* merupakan matriks yang berbentuk rumah. Pelaksanaan matriks *House of Quality* dapat dilihat melalui Gambar 2.2, antara lain :

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU



Gambar 2.2 Pelaksanaan *House Of Quality*

Tahapan pembuatan matriks *House of Quality* sesuai dengan diagram tersebut yaitu (Wicaksono, 2013):

a. Menentukan Karakteristik Produk

   Karakteristik produk yang dimaksud disini adalah karakteristik atau jenis kebutuhan yang sesuai dengan keinginan pelanggan, yang meliputi desain, komposisi, proses pemberian produk, mutu, dan lainnya.

b. Mengadakan Penilaian Karakteristik Produk

   Penilaian ini digunakan untuk dapat menerjemahkan apa yang diinginkan pelanggan menjadi suatu rangkaian pemrosesan terhadap produk atau jasa bahan baku tersebut.

c. Menentukan Variable Performansi Para Pemasok

   Pemasok yang dimaksud disini adalah pemasok bagi unit usaha untuk kegiatan produksi yang harus ditentukan.

d. Mengadakan Penilaian Performansi

   Penilaian performansi yang dimaksud adalah tentang kekuatan maupun kelemahan rencana pengembangan sekolah. Dilihat dari unsur yang terlibat begitu sederhana dalam membuat HOQ (*House of Quality*) ini dapat disimpulkan pembuatan matik sedikit rumit namun masih dapat dipahami oleh pembaca yang akan menjalankan proses pengembangan supaya lebih terstuktur dalam melakukan perencanaan pengembangan.

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

Namun tetap dihubungkan urutan pengerjaannya, adapun urutan HOQ adalah sebagai berikut :

1) Identifikasi Konsumen/Pemakai

   Permulaan QFD adalah dengan menggariskan apa yang akan diselesaikan berdasar pada kebuuhan konsumen.

2) Menentukan *Customer Need*-nya

   *Customer need*sering juga disebut dengan *voice of the customer*. Penentuan ini mengandung hal-hal yang dibutuhkan oleh konsumen dan masih bersifat umum, sehingga sulit untuk langsung diimplementasikan harus ditentukan terlebih dahulu.

3) Menentukan *Importance Rating*

   Merupakan tingkat kepentingan dari VOC dan diperoleh dari hasil perhitungan kuisioner yang disebarkan.

4) Analisis tentang *Customer Competitive Evaluation*

   Analisis ini dilakukan dengan pengumpulan data yang diperoleh.

5) Menentukan *Technical Requirement*

   Technical requirement merupakan pengembangan dari *customer need*. Pada bagian ini akan ditetapkan berdasarkan kemampuan yang ditetapkan konsumen.

6) Menentukan *Relationship*

   Agar memperoleh nilai secara kuantitatif maka antara *customer need*dan *technical requirement* merupakan langkah selanjutnya untuk menemukan nilai bobot.

7) Menentukan Target

   Target ditentukan dengan *how much is enough* yang merupakan perhitungan spesifikasi dari HOWs. Nilai target direpresentasikan untuk memenuhi keinginan konsumen, sehingga sepantasnya jika nilai terget yang hendak dicapai ditetapkan dengan nilai yang tinggi dan rasional.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

8) Membuat Matrik Korelasi

Matrik korelasi terletak diatas matrik *House Of Quality* yang merupakan atap dan sebagai penentu dari struktur hubungan setiap item HOW.

9) Membuat Analisis *Competitive Technical Assesment*.

Analisis ini dengan membandingkan yang terdahulu dengan yang akan dibuat.

10) Menentukan Bobot

Bobot ditentukan dari hubungan korelasi antara *customer requirement* dan *technical requirement* yang ditentukan dari jenis hubungan yang berlangsung

2.12 Pengisian Matrik House of Quality

Sebelum melakukan pengisian matrik *House of Quality* maka diperlukan pembuatan matrik perencanaan yang terdiri dari (Wicaksono, 2013):

1. Tingkat Kepentingan Konsumen (*Importance to Costumer*)

   Tingkat kepuasan konsumen sangat penting digunakan untuk mengetahui kebutuhan konsumen dalam hal ini adalah siswa.Untuk itu terlebih dahulu dilakukan perhitungan frekuensi terhadap masing-masing elemen berdasarkan tingkat kepentingan masing-masing.Perhitungan tingkat kepentingan menggunakan modus, yaitu dengan melihat nilai/bobot yang paling banyak muncul.

2. Tingkat Kepuasan Konsumen (*Current Satisfaction Performance)*

   Current Satisfaction Performance merupakan penilaian tingkat kepuasan dari rencana pengembangan sekolah yang ada saat ini.Nilai ini diperoleh pada saat penyebaran kuesioner penelitian. Perhitungan *Current Satisfaction Performance* secara matematis adalah:

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

$$\text{Tingkat Kepuasan} = \frac{\sum Performance\ e\ Weight}{\sum Number\ of\ Respondent} \quad \text{.....(2.1)}$$

*Performance Weight = Number of Respondent * Performance* (*Scale*).....(2.2)

Keterangan:

Performance adalah nilai tingkat kepuasan yang didapat dari hasil penyebaran kuesioner.

2.13 Impelentasi *QFD* dalam Perancangan dan Pengembangan Produk

Proses pengembangan perancangan konsep produk mencakup kegiatan-kegiatan sebagai berikut (Nofirza, 2012):

1. Identifikasi Produk

   Memahami kekurangan dan kelemahan yang terdapat pada produk sebelumnya dan melakukan perbaikan terhadap produk tersebut.

2. Penetapan Spesifikasi target

   Spesifikasi target memberikan uraian yang tepat mengenai bagaimana produk bekerja dan merupakan terjemahan dari identifikasi produk.

3. Penyusunan konsep

   Sasaran penyusunan konsep adalah menggali konsep-konsep produk yang mungkin sesuai dengan kebutuhan pelanggan yang mencakup gabungan dari penelitian eksternal, proses pemecahan masalah secara kreatif.

4. Pemilihan konsep

   Pemilihan konsep merupakan kegiatan dimana berbagai konsep dianalisis dan secara berturut-turut dieliminasi untuk mengidentifikasi konsep yang paling menjanjikan.

5. Permodelan dan pembuatan prototipe

   Setiap tahapan dalam proses pengembangan konsep melibatkan banyak bentuk model dan prototipe.

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak Cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

6. Pengujian konsep

   Satu atau lebih konsep diuji untuk mengetahui apakah kebutuhan pelanggan telah terpenuhi, memperkirakan potensi pasar dari produk dan mengidentifikasi beberapa kelemahan yang harus diperbaiki selama proses perkembangan selanjutnya.

7. Penentuan spesifikasi akhir

   Spesifikasi yang telah ditentukan diawal proses ditinjau kembali setelah proses dipilih dan diuji.

8. Perencanaan proyek

   Pada kegiatan akhir pengembangan konsep ini, tim membuat suatu jadwal pengembangan secara rinci, mementukan strategi untuk meminimasi waktu pengembangan dan mengidentifikasi sumber daya yang digunakan untuk menyelesaikan proyek.

2.14 *Voice Of Customer*(*VOC*)

Untuk mengetahui *customer& competitive satisfaction performance* biasanya dilakukan servei langsung kepada pihak konsumen, dengan memahami keinginan dan kebutuhan operator (*VOC*).Operator sebagai *internal customer*memerlukan aset utama yang harus diperhatikan dalam sebuah perancangan. Pegumpulan suara operator (*Voice Of Customer*) merupakan bagian dari langkah awal perancangan (Nofirza, 2012).

Hasil pengumpulan wawancara *VOC* ini kemudian dikembangkan dalam bentuk atribut yang lebih rinci dan detil. Dalam menjabarkan setiap item dilakukan *brainstorming* dengan fokus grup. Hasil penjabaran kemudian diolah dengan menggunakan metode *QFD*, dengan pengolahan sebagai berikut (Nofirza, 2012).

2.15 Derajat Kepentingan Atribut Keinginan Operator

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Derajat kepentingan digunakan untuk memposisikan setiap keinginan ataupun kebutuhan operator dalam bentuk data kuantitatif dengan tujuan untuk memprioritaskan keinginan operator. Pemberian bobot dimulai dari atribut yang sangat penting dengan nilai (5) sampai pada atribut yang tidak penting dengan nilai (1).Adapun bobot yang diberikan oleh setiap responden dihitung dengan mencari nilai rata-rata dengan menggunakan rumus (Nofirza, 2012):

$$X=\frac{\sum^{n} DK_i}{i=n} \quad \text{.....(2.3)}$$

2.16 Parameter Teknik dan Interaksinya dengan Atribut Keinginan Operator

Parameter teknik merupakan wujud terjemahan keinginan operator kedalam bahasa teknis yang dapat diukur untuk menentukan yang akan dicapai dan untuk menentukan atribut-atribut mana yang nantinya akan dikembangkan (Nofirza, 2012).

Tahapan interaksi dimaksudkan untuk mengetahui keeratan hubungan masing-masing komponen parameter teknik dalam memenuhi keinginan operator.Dimana nilai interaksi untuk masing-masing atribut harus diketahui karena nilai inilah yang dibutuhkan dalam perhitungan selanjutnya. Nilai *absolute* parameter teknik diperoleh dengan rumus (Nofirza, 2012):

$$KT_i = \sum (BT_i \text{ x } H_i) \quad \text{.....(2.4)}$$

Keterangan:

KT_i = Nilai *absulute* parameter teknik untuk masing-masing atribut.

BT_i = Kepentingan relatif atribut (bobot atau normalisasi bobot) yang diinginkan yang memiliki hubungan dengan atribut parameter teknik.

H_i = Nilai hubungan atau interaksi antara atribut kepentingan produk yang diinginkan dengan parameter teknik.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak Cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

2.17 Pengambilan Sampel

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari da kemudian ditarik kesimpulannya.Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi.Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *accidential sampling.Accidential sampling* adalah teknik penentuan sampel berdasarkan responden yang kebetulan ditemui oleh peneliti pada saat pengumpulan data.Jumlah sampel berdasarkan pendapat Roscoe bahwa ukuran sampel lebih besar dari 30 dan kurang dari 500 telah mencukupi untuk digunakan dalam semua peelitian (Ramadhani, 2015).

2.18 Uji Validitas dan Uji Reliabilitas

Uji validitas dan reliabilitas dilakukan pada instrumen penelitian, dalam hal ini adalah kuesioner, untuk menguji apakah kuesioner layak digunakan sebagai instrument penelitian. *Valid* berarti instrument tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur dan *reliabel* berarti instrumen yang digunakan beberapa kali mengukur objek yang sama, akan menghasilkan data yang sama (Sugiyono, 2005).

Validitas merupakan ketepatan pengukuran alat ukur terhadap suatu gejala. Jika validitas sebuah instrumentasi bernilai tinggi, maka instrumen tersebut dapat dinyatakan valid. Uji validitas dilakukan dengan membandingkan nilai r hitung dan nilai r tabel. Nilai r hitung dapat diketahui dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* :

$$r = \frac{n\sum xy-(\sum y)}{\sqrt{(n(\sum x^2)-(\sum x)^2(n\sum y^2(\sum y)^2)}} \quad \text{.....(2.5)}$$

Keterangan:

R = nilai korelasi

X = nilai skor pada masing-masing pertanyaan

Y = total nilai skor responden

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

N = jumlah responden (sampel)

α = taraf signifikansi

Reliabilitas mengandung pengertian bahwa sebuah instrumen dapat mengukur sesuatu yang diukur secara konsisten dari waktu ke waktu. Menurut Ghozali (2009) dalam Tambunan (2012), suatu instrumen dikatakan reliabel jika memberikan nilai *Cronbach Alpha* > 0,6. Rumus *Alpha Cronbach* adalah sebagai berikut:

$$r_{H=} \left(\frac{k}{k-1}\right)\left(1-\frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2}\right) \quad .....(2.6)$$

Keterangan:

r_H = reliabilitas instrumen

k = banyaknya butir pertanyaan

$\sum \sigma_b^2$ = jumlah varians butir

σ_t^2 = varians total

Jika koefisien alpha ≥ 0,6 maka dapat dinyatakan bahwa instrumen kuesioner yang digunakan adalah reliabel.

Semakin besar nilai*cronbach's alpha*(semakin mendekati 1), maka kuisioner tersebut semakin reliabel. Koefisien *cronbach's alpha* merupakan reliabiliats yang paling umum digunakan. Koefisien *cronbach's alpha*. Yaitu metoda perhitungan reliabilitas yang dikembangkan oleh *Cronbach* (1979).

Nilai-nilai untuk pengujian reliabilitas berasal dari skor-skor item angket yang valid. Item yang tidak valid tidak dilibatkan dalam pengujian reliabilitas. Intrumen memiliki tingkat reliabilitas yang tinggi jika nilai koefisien yang diperoleh > 0,60 ada pendapat lain yang mengemukakan baik atau buruknya reliabilitas insrtumen dapat dikonsultasikan dengan nilai (r_{tabel}). Untuk menetukan keeratan hubungan dari perhitungan koefisien reliabilitas, maka digunakan kriteria sebagai berikut :

1. Kurang dari 0,2 : Hubungan yang sangat kecil dan bisa diabaikan
2. 0,2 - <0,4 : Sangat kecil (tidak erat)

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

3. 0,4 - <0,7 : Hubungan cukup erat
4. 0,7 - < 0,9 : Erat (*reliable*)
5. 0,9 - < 1,0 : Sangat erat
6. 1 : Sempurna

Setelah dilakukan pengujian terhadap data hasil penyebaran kuesioner, maka dapat diketahui tingkat validitas dan reliabilitas data juesioner tesebut, jika data yang diambil belum valid maka perlu melakukan perancangan kembali terhadap kuesioner yang disebarkan. Atau data-data yang tidak valid dibuang dan tidak diikut sertakan karena data lain yang sudah valid telah mewakili data yang dimaksud. Tetapi jika data sudah valid maka dapat melanjutkan ke tahap selanjutnya.

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU