

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Manajemen

Pengertian Manajemen menurut *Mary Parker Follet* adalah sebagai seni dalam menyelesaikan pekerjaan melalui orang lain. Definisi ini mengandung arti bahwa para manajer mencapai tujuan-tujuan organisasi melalui pengaturan orang-orang lain untuk melaksanakan berbagai tugas yang mungkin diperlukan, atau berarti dengan tidak melakukan tugas-tugas itu sendiri. (sumber : Handoko edisi 2)

Menurut *Stoner* (1982:8) manajemen adalah proses perencanaan, pengorganisasian, pengarahan dan pengawasan usaha-usaha para anggota organisasi dan penggunaan sumber daya-sumber daya organisasi lainnya agar mencapai tujuan organisasi yang telah ditetapkan. Proses tersebut terdiri dari kegiatan-kegiatan manajemen, diantaranya :

1. Perencanaan

Berarti bahwa para manajer memikirkan kegiatan-kegiatan mereka sebelum dilaksanakan. Berbagai kegiatan ini biasanya didasarkan pada berbagai metoda, rencana atau logika, bukan hanya atas dasar dugaan atau firasat.

2. Pengorganisasian

Berarti bahwa para manajer mengkoordinasikan sumber daya – sumber daya manusia dan material organisasi. Kekuatan suatu organisasi terletak pada kemampuannya untuk menyusun berbagai sumber sumber dayanya dalam

mencapai suatu tujuan. Semakin terkoordinasi dan terintegrasi kerja organisasi, semakin efektif pencapaian tujuan-tujuan organisasi. Pengkoordinasian merupakan bagian vital pekerjaan manajer.

### 3. Pengarahan

Berarti bahwa para manajer mengarahkan, memimpin dan mempengaruhi para bawahan. Manajer tidak melakukan semua kegiatan sendiri, tetapi menyelesaikan tugas-tugas esensial melalui orang-orang. Mereka juga tidak sekedar memberikan perintah, tetapi menciptakan iklim yang dapat membantu para bawahan melakukan pekerjaan secara paling baik.

### 4. Pengawasan

Berarti para manajer berupaya untuk menjamin bahwa organisasi bergerak ke arah tujuan-tujuannya. Bila beberapa bagian organisasi ada jalur yang salah, maka manajer harus membetulkannya.

## 2.2 Pengertian Manajemen Operasi

Manajemen Operasi menurut Heizer & Render (2011:4) manajemen operasi adalah serangkaian aktifitas yang menghasilkan nilai dalam bentuk barang dan jasa dengan mengubah input menjadi output yang berlangsung disemua organisasi. Definisi tersebut menjelaskan bahwa suatu masukan (input) tidak dapat diolah menjadi suatu keluaran (output) tanpa adanya manajemen operasional karena manajemen operasional merupakan rangkaian aktifitas atau langkah-langkah yang harus dilakukan guna mengubah suatu masukan (input) menjadi keluaran (output).

Menurut pakar lain, yaitu William J. Stevenson (2009:4) mengemukakan bahwa manajemen operasi bertanggung jawab menghasilkan barang atau menyediakan jasa yang ditawarkan organisasi. Untuk mengilustrasikannya, jika organisasi bisnis adalah mobil, operasi akan menjadi mesinnya. Karena mesin adalah inti dari apa yang dilakukan mobil, dalam organisasi bisnis, operasi adalah inti dari apa yang dilakukan oleh organisasi. Manajemen operasi bertanggung jawab mengelola inti tersebut. Oleh karena itu, manajemen operasi (*operations management*) adalah manajemen sistem atau proses yang menciptakan barang atau menyediakan jasa. Dari beberapa pendapat tersebut dapat disimpulkan manajemen operasi adalah proses merubah barang atau jasa dari input ke output dengan melalui prosedur-prosedur yang telah ditetapkan agar hasilnya maksimal.

### **2.2.1 Ruang Lingkup Manajemen Operasi**

Ada beberapa ruang lingkup yang terdapat dalam manajemen operasi.

Beberapa ruang lingkup tersebut, adalah:

1. Perencanaan output
2. Desain proses transformasi
3. Perencanaan kapasitas
4. Perencanaan bangunan pabrik
5. Perencanaan tata letak fasilitas
6. Desain aliran kerja
7. Manajemen persediaan
8. Manajemen proyek
9. Skeduling

10. Pengendalian kualitas

11. Keandalan kualitas dan pemeliharaan

### **2.2.2 Keputusan Strategis Manajemen Operasi**

Dikemukakan oleh Heizer & Render (2011:56) manajemen operasi atau sering dinamakan dengan manajemen produksi memuat sepuluh hal. Diantara kesepuluh komponen tersebut adalah :

#### **1. Perancangan barang dan jasa**

Perancangan barang dan jasa menetapkan sebagian besar proses transformasi yang akan di lakukan. Keputusan biaya, kualitas, dan sumber daya manusia bergantung pada keputusan perancangan. Merancang biasanya menetapkan batasan biaya terendah dan kualitas tertinggi.

#### **2. Kualitas**

Ekspektasi pelanggan terhadap kualitas harus ditetapkan, peraturan an prosedur dilakukan untuk mengidentifikasi serta mencapai standard kualitas tersebut.

#### **3. Perancangan proses dan kapasitas**

Pilihan-pilihan proses tersedia untuk barang dan jasa keputusan proses yang di ambil membuat manajemen membuat manajemen mengambil komitmen dalam hal teknologi, kualitas, penggunaan sumber daya

manusia, dan pemeliharaan yang spesifik komitmen pengeluaran dan modal ini akan menentukan struktur biaya dasar suatu perusahaan.

#### 4. Pemilihan lokasi

Keputusan lokasi organisasi manufaktur dan jasa menentukan kesuksesan perusahaan. Kesalahan yang di buat pada langkah ini dapat mempengaruhi efisiensi.

#### 5. Perancangan tata letak

Aliran bahan baku, kapasitas yang dibutuhkan, karyawan, keputusan teknologi, dan kebutuhan persediaan mempengaruhi tata letak.

#### 6. SDM dan rancangan pekerjaan

Manusia merupakan bagian integral dan mahal dari keseluruhan rancang system. Karenanya, kualitas lingkungan kerja yang diberikan, bakat dan keahlian yang dibutuhkan, dan upah dan harus ditentukan dengan jelas.

#### 7. Manajemen rantai pasok

Keputusan ini menjelaskan apa yang harus dibuat dan apa saja yang harus di beli. Pertimbangannya terletak pada kualitas, pengiriman, dan inovasi; semuanya harus pada tingkat harga yang memuaskan. Kepercayaan antara pembeli dan penjual sangat di butuhkan untuk proses pembelian yang efektif.

## 8. Persediaan

Keputusan persediaan dapat dioptimalkan hanya jika kepuasan pelanggan, pemasok, perencanaan, produksi, dan sumber daya manusia dipertimbangkan.

## 9. Penjadwalan

Jadwal produksi yang dapat dikerjakan dan efisien harus dikembangkan. Permintaan sumber daya manusia dan fasilitas harus terlebih dahulu ditetapkan dan dikendalikan.

## 10. Pemeliharaan

Keputusan harus dibuat pada tingkat kehandalan dan stabilitas yang diinginkan. System harus di buat untuk menjaga kehandalan dan stabilitas tersebut.

### **2.3 Pengertian Pengendalian Kualitas**

Definisi kualitas memiliki cakupan yang sangat luas dan berbeda-beda sehingga definisi dari kualitas memiliki banyak kriteria dan sangat bergantung pada konteksnya. Untuk melaksanakan pengendalian kualitas didalam suatu perusahaan, maka manajemen perusahaan harus dapat mengetahui beberapa faktor yang dapat menentukan atau setidaknya tidaknya terpengaruh terhadap baik atau tidaknya kualitas dari produk yang dihasilkan. Ada yang mendefinisikan kualitas

dari sisi penilaian akhir konsumen dan terdapat juga yang menilai dari sisi produsen. Faktor-faktor tersebut misalnya bahan baku, tenaga kerja, mesin dan peralatan produksi yang dipergunakan dan lain sebagainya.

Menurut Sofjan Assauri (2008:210) mengemukakan bahwa pengendalian kualitas adalah usaha untuk mempertahankan mutu atau kualitas dari barang yang dihasilkan atau agar sesuai dengan spesifikasi produk yang telah ditetapkan berdasarkan dengan kebijaksanaan perusahaan. Menurut Vincent Gasperz (2005:480) pengendalian kualitas merupakan suatu aktivitas yang berorientasi pada tindakan pencegahan kerusakan dan bukan terfokus pada upaya mendeteksi kerusakan saja.

#### **2.4 Tujuan Pengendalian Kualitas**

Tujuan pengendalian kualitas menurut Sofjan Assauri (2008:213) adalah :

1. Agar barang hasil produksi dapat mencapai standar kualitas yang telah ditetapkan.
2. Mengusahakan agar biaya inspeksi dapat menjadi sekecil mungkin.
3. Mengusahakan agar biaya inspeksi dari produk dan proses dengan menggunakan kualitas produksi tertentu dapat menjadi sekecil mungkin.
4. Mengusahakan agar biaya produksi dapat menjadi serendah mungkin

#### **2.5 Langkah-langkah Pengendalian Kualitas**

Proses pengendalian kualitas tersebut dapat dilakukan salah satunya dengan melalui penerapan *PDCA (Plan – Do – Check – Action)*. Siklus ini umumnya digunakan untuk mengetes dan mengimplementasikan perubahan-

perubahan untuk memperbaiki kinerja produk, proses atau suatu sistem di masa yang akan datang. Sumber Heizer & Render (2011:308)

Poin Deming untuk Menerapkan Peningkatan Kualitas. Heizer & Render (2011:308)

1. Menetapkan tujuan yang konsisten.
2. Memimpin untuk mengadakan perubahan.
3. Membangun kualitas pada produk; menghentikan ketergantungan pada pemeriksaan (inspeksi) untuk menangkap permasalahan.
4. Membangun hubungan jangka panjang berdasarkan kinerja, bukan menghargai bisnis berdasarkan harga.
5. Meningkatkan produk, kualitas, dan jasa secara berkesinambungan.
6. Memulai pelatihan.
7. Menekankan kepemimpinan.
8. Membuang rasa takut.
9. Mendobrak batasan-batasan antar departemen.
10. Berhenti mengkritik pekerja secara panjang lebar.
11. Mendukung, membantu, dan memperbaiki.
12. Mendobrak penghalang untuk merasa bangga atas pekerjaan masing-masing.
13. Mendirikan suatu program pendidikan yang kuat dan perbaikan secara mandiri.
14. Menetapkan setiap orang dalam perusahaan untuk bekerja pada suatu transformasi.



Penjelasan tahapan siklus *PDCA* seperti yang dijelaskan M. N. Nasution, (2005:32) sebagai berikut :

1. Mengembangkan rencana (*Plan*)

Merencanakan spesifikasi, menetapkan spesifikasi atau standar kualitas yang baik, memberi pengertian kepada bawahan akan pentingnya kualitas produk, pengendalian kualitas dilakukan secara terus-menerus dan berkesinambungan.

2. Melaksanakan rencana (*Do*)

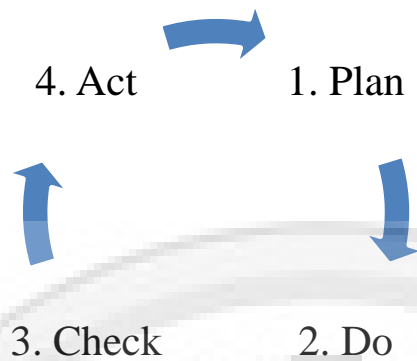
Rencana yang telah disusun diimplementasikan secara bertahap, mulai dari skala kecil dan pembagian tugas secara merata sesuai dengan kapasitas dan kemampuan dari setiap personil. Selama dalam melaksanakan rencana harus dilakukan pengendalian, yaitu mengupayakan agar seluruh rencana dilaksanakan dengan sebaik mungkin agar sasaran dapat tercapai.

3. Memeriksa atau meneliti hasil yang dicapai (*Check*)

Memeriksa atau meneliti merujuk pada penetapan apakah pelaksanaannya berada dalam jalur, sesuai dengan rencana dan memantau kemajuan perbaikan yang direncanakan. Membandingkan kualitas hasil produksi dengan standar yang telah ditetapkan, berdasarkan penelitian diperoleh data kegagalan dan kemudian ditelaah penyebab kegagalannya.

4. Melakukan tindakan penyesuaian bila diperlukan (*Action*)

Penyesuaian dilakukan bila dianggap perlu, yang didasarkan hasil analisis di atas. Penyesuaian berkaitan dengan standarisasi prosedur baru guna menghindari timbulnya kembali masalah yang sama atau menetapkan sasaran baru bagi perbaikan berikutnya.



**Gambar 2.1 Siklus PDCA**

Sumber : Heizer & Render (2011:308)

## **2.6 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pengendalian Kualitas**

Menurut Douglas C. Montgomery (2001:26) dan berdasarkan beberapa sumber lain yang menyebutkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi pengendalian kualitas dilakukan oleh perusahaan :

### **1. Kemampuan proses**

Batas-batas yang ingin dicapai haruslah disesuaikan dengan kemampuan proses yang ada. Tidak ada gunanya mengendalikan suatu proses dalam batas-batas yang melebihi kemampuan atau kesanggupan proses yang ada.

### **2. Spesifikasi yang berlaku**

Spesifikasi hasil produksi yang ingin dicapai harus dapat berlaku, bila ditinjau dari segi kemampuan proses dan keinginan atau kebutuhan konsumen yang ingin dicapai dari hasil produksi tersebut. Dalam hal ini haruslah dapat dipastikan dahulu apakah spesifikasi tersebut dapat berlaku dari kedua segi yang telah disebutkan di atas sebelum pengendalian kualitas pada proses dapat dimulai.

### 3. Tingkat ketidaksesuaian yang dapat diterima

Tujuan dilakukan pengendalian suatu proses adalah dapat mengurangi produk yang berada di bawah standar seminimal mungkin. Tingkat pengendalian yang diberlakukan tergantung pada banyaknya produk yang berada di bawah standar yang dapat diterima.

### 4. Biaya kualitas

Biaya kualitas sangat mempengaruhi tingkat pengendalian kualitas dalam menghasilkan produk dimana biaya kualitas mempunyai hubungan yang positif dengan terciptanya produk yang berkualitas. Ada beberapa jenis biaya yang harus diperhatikan perusahaan, yaitu:

#### a. Biaya Pencegahan (*Prevention Cost*)

Biaya ini merupakan biaya yang terjadi untuk mencegah terjadinya kerusakan produk yang dihasilkan.

#### b. Biaya Deteksi/ Penilaian (*Detection/ Appraisal Cost*)

Adalah biaya yang timbul untuk menentukan apakah produk atau jasa yang dihasilkan telah sesuai dengan persyaratan-persyaratan kualitas sehingga dapat menghindari kesalahan dan kerusakan sepanjang proses produksi.

#### c. Biaya Kegagalan Internal (*Internal Failure Cost*)

Merupakan biaya yang terjadi karena adanya ketidaksesuaian dengan persyaratan dan terdeteksi sebelum barang atau jasa tersebut dikirim ke pihak luar (pelanggan atau konsumen).

d. Biaya Kegagalan Eksternal (*Eksternal Failure Cost*)

Merupakan biaya yang terjadi karena produk atau jasa tidak sesuai dengan persyaratan-persyaratan yang diketahui setelah produk tersebut dikirimkan kepada para pelanggan atau konsumen.

## 2.7 *Quality Function Deployment (QFD)*

### 2.7.1 **Pengertian Quality Function Deployment**

Menurut Heizer&Render (2011 : 248) *Quality Function Deployment* adalah proses menetapkan apa yang akan memuaskan pelanggan dan menerjemahkan keinginan pelanggan pada desain yang dijadikan sasaran. Idanya adalah untuk memahami keinginan pelanggan dan memperkenalkan solusi proses alternatif kepada mereka. Kemudian, informasi ini dipadukan dalam desain untuk membantu menetapkan apa yang dapat memuaskan pelanggan dan di mana upaya-upaya kualitas perlu disebarkan.

Menurut Agus Dudung (2012:139). *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. Fokus utama dari *Quality Function Deployment* adalah terletak pada kepentingan dan harapan pelanggan yang mengacu pada suara pelanggan, dan 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 mereka memang tidak menginginkan atau membutuhkannya.

Menurut Fandy Tjiptono (2000:113-114) *Quality Function Deployment* merupakan praktik untuk merancang suatu proses sebagai tanggapan terhadap kebutuhan pelanggan. *Quality Function Deployment* menerjemahkan apa yang dibutuhkan pelanggan menjadi apa yang dihasilkan organisasi. *Quality Function Deployment* memungkinkan organisasi untuk memprioritaskan kebutuhan pelanggan, menemukan tanggapan inovatif terhadap kebutuhan tersebut, dan memperbaiki proses hingga tercapai efektivitas maksimum. *Quality Function Deployment* juga merupakan praktik menuju perbaikan proses yang dapat memungkinkan organisasi untuk melampaui harapan pelanggannya. *Quality Function Deployment* sendiri terdiri atas beberapa aktivitas berikut: (1) Penjabaran persyaratan pelanggan (kebutuhan akan kualitas); (2) Penjabaran karakteristik kualitas yang dapat diukur; (3) Penentuan hubungan antara kebutuhan kualitas dan karakteristik; (4) Penetapan nilai-nilai berdasarkan angka tertentu terhadap masing-masing karakteristik kualitas; (5) Penyatuan karakteristik kualitas ke dalam produk; (6) Perancangan, produksi, dan pengendalian kualitas produk. Jadi *Quality Function Deployment* merupakan suatu perangkat manajemen di mana keinginan konsumen digunakan sebagai alat untuk pengembangan produk.

### 2.7.2 Langkah-Langkah Quality Function Deployment

Pada kelanjutan *House of Quality*, secara bebas memilih kelanjutannya berupa pembuatan matrik tambahan. Dalam prakteknya banyak tim pengembang yang tidak memakai matrik tambahan setelah pembuatan *House of Quality*. Keuntungan dari pembuatan rumah kualitas adalah hanya penting untuk proses pengembangan setelah dilakukan penginisialan fase perencanaan.

#### a. Tahap Perencanaan Produk

Di mana *WHATs* ditempatkan di sebelah kiri matrik, *WHATs* ialah kondisi yang menggambarkan keuntungan atau objek yang ingin dicapai konsumen. Untuk prioritas *WHATs* ditempatkan di bagian atas pada matrik. *HOWs* ialah sejumlah respons potensial dari *WHATs*. Prioritas dari *HOWs* ditempatkan di bagian bawah rumah kualitas, di mana ini merupakan hasil prinsip dari proses rumah kualitas.

#### b. Tahap Penyebaran Desain

Pada tahap ini, pengembang menempatkan semua atau yang paling penting dari rumah kualitas, *HOWs* pada sebelah kiri matrik, lalu prioritasnya di sebelah kanan. Untuk menemukan *HOWs* tim pengembang membutuhkan pembaruan teknis atau yang lebih detail *WHATs*. Seperti sebelumnya prioritas dari *WHATs* dan estimasi mereka dari derajat hubungan antara *WHATs* dan *HOWs* untuk mencapai prioritas dari *HOWs*.

#### c. Tahap Perencanaan Proses

*HOWs* dari matrik 2 ditransferkan ke bagian kiri dari matriks 3 menjadi *WHATs*, untuk prioritasnya berada di sebelah kanan matriks. Dan menyusun *HOWs* baru,

yaitu parameter proses yang ditempatkan pada bagian atas matrik perencanaan proses.

d. Tahap perencanaan Operasi Produk

Tabel ini bukanlah matriks, tetapi sebuah topik yang harus dipertimbangkan pada langkah perencanaan produksi. Kesamaan topik ini diletakkan pada atas tabel, di mana parameter proses berada pada sisi table. Perencanaan produksi diisi pada tabel komentar, *target value* atau bahasa lain yang sesuai. Dengan jalan ini perencanaan produksi hubungannya kembali pada *Voice of Customer*, 3 level QFD lainnya.

### 2.7.3 Manfaat atau Keuntungan *Quality Function Deployment*

Menurut Fandy Tjiptono (2000; 114-115) Manfaat *Quality Function Deployment* bagi perusahaan yang berusaha meningkatkan daya saingnya melalui perbaikan kualitas dan produktifitasnya secara berkesinambungan adalah sebagai berikut :

1. Focus pada pelanggan, *Quality Function Deployment* memerlukan pengumpulan masukan pelanggan dan umpan balik informasi ini diterjemahkan ke dalam seperangkat tuntutan pelanggan yang spesifik. Kinerja organisasi pada tuntutan pelanggan juga dari pesaing dipelajari secara cermat. Hal ini memungkinkan organisasi mengetahuinya, bagaimana dirinya dan pesaing sebanding dalam memenuhi keinginan pelanggan.

2. Efisiensi waktu, *Quality Function Deployment* dapat mengurangi waktu pengembangan karena berfokus pada tuntutan pelanggan yang spesifik dan jelas teridentifikasi.
3. Berorientasi kerja tim, *Quality Function Deployment* adalah pendekatan yang berorientasi kerja tim. Semua keputusan dalam proses didasarkan pada consensus dan mencakup diskusi dan sumbang daran yang mendalam dari para anggota tim.
4. Berorientasi dokumentasi, *Quality Function Deployment* mendorong dokumentasi. Salah satu produk proses *Quality Function Deployment* adalah sebuah dokumentasi komprehensif yang menarik bersama semua data yang bersangkutan tentang semua proses dan bagaimana data tersebut dibandingkan dengan tuntutan pelanggan. Menurut Fandy Tjiptono (2000; 114-115) manfaat yang dapat diperoleh dari penerapan *Quality Function Deployment* bagi perusahaan yang berusaha meningkatkan daya saingnya melalui perbaikan kualitas dan produktivitasnya secara berkesinambungan. Manfaat-manfaat tersebut, antara lain :
  - a. Fokus pada pelanggan  
*Quality Function Deployment* memerlukan pengumpulan masukan dan umpan balik dari pelanggan. Informasi tersebut kemudian diterjemahkan ke dalam sekumpulan persyaratan pelanggan yang spesifik.
  - b. Efisiensi waktu  
*Quality Function Deployment* dapat mengurangi waktu pengembangan produk karena memfokuskan pada persyaratan pelanggan yang spesifik dan telah diidentifikasi dengan jelas.



c. Orientasi kerja sama tim

*Quality Function Deployment* merupakan pendekatan kerja sama tim. Semua keputusan dalam proses didasarkan pada konsensus dan dicapai melalui diskusi mendalam dan *brainstorming*.

d. Orientasi pada dokumentasi

Salah satu produk yang dihasilkan dari proses *Quality Function Deployment* dokumen komprehensif mengenai semua data yang berhubungan dengan segala proses yang ada dan perbandingannya dengan persyaratan pelanggan.

## 2.8 Uji Validitas dan Reliabilitas

Uji Validitas digunakan untuk menguji apakah instrument yang digunakan dapat mengukur konsep dengan benar. Uji reliabilitas menunjukkan sejauh mana pengukuran yang dilakukan tanpa kesalahan dan memastikan bahwa hasil pengukuran akan konsisten di berbagai *item* (pertanyaan) dalam instrument (Sekaran dan Bougie, 2010:161). Uji validitas dan reliabilitas kuesioner dalam penelitian ini menggunakan alat bantu *software* SPSS v16.0 *for windows*, dengan melakukan uji coba kuesioner kepada 30 responden dengan pertimbangan jumlah ini telah memenuhi syarat untuk penelitian deskriptif (Umar dalam Risenasari, 2009:33). Apabila hasil uji coba kuesioner *valid* dan *reliable* maka dapat diteruskan hingga 100 responden. Hasil perhitungan disebut *r* hitung dan dibandingkan dengan nilai *r* tabel. Jika nilai *r* hitung  $<$  *r* tabel maka *item* tersebut tidak *valid*, dan bila *r* hitung  $>$  *r* tabel maka *item* tersebut *valid*. Menurut Azwar dalam Priyatno (2012:184) semua *item* yang mencapai koefisien korelasi minimal

0.30 daya pembedanya dianggap memuaskan. Jadi untuk *item* yang memiliki nilai koefisien korelasi dibawah 0.30 dianggap tidak *valid*. Untuk reliabilitas peneliti menggunakan angka *Cronbach Alpha's*. Jika nilai *Cronbach Alpha's* < 0,6 dianggap tidak reliable. Jika *Cronbach Alpha's* > 0.7 dianggap reliable, dan jika *Cronbach Alpha's* ≥ 0.8 dikatakan baik (Sekaran dan Bougie, 2010:325).

### 2.8.1 Uji Validitas (Uji Kesahihan Butir)

Validitas adalah instrument yang valid. Artinya, alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan (mengukur) data itu valid. *Valid* berarti instrument tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang hendak diukur dari butir-butir pertanyaan. *Validitas kuesioner* dinyatakan dengan tingkat kemampuan butir-butir pernyataan dalam butir-butir kuesioner.

*Analisis validitas butir* dilakukan dengan tujuan menguji apakah data atau tiap-tiap pernyataan yang didapat sesuai dengan kondisi populasinya. Langkah-langkah dalam penyusunan instrument validitas butir adalah :

1. Menghitung skor factor sebagai jumlah skor butir dari factor.
2. Menghitung korelasi momen tangkar, dengan skor butir dipandang sebagai nilai X dan skor factor sebagai nilai total. Nilai Y rumus korelasi tangkar yang digunakan adalah :

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{n \sum X^2 - (\sum X)^2 \cdot n \sum Y^2 - (\sum Y)^2}$$

Keterangan :

$r_{xy}$  = korelasi product moment.

$n$  = jumlah subyek (responden)

$\sum X$  = Jumlah X skor (skor butir)

$\sum X^2$  = Jumlah skor butir kuadrat

$\sum Y$  = Jumlah Y skor (skor faktor)

$\sum Y^2$  = Jumlah skor faktor kuadrat

$\sum XY$  = Jumlah perkalian X dan Y

3. Menguji taraf signifikan korelasi bagian total. Yaitu menguji signifikansi  $rpq$  dengan derajat bebas (db) yang digunakan untuk menguji  $rpq$  adalah  $n-2$
4. Menggugurkan butir yang tidak valid. Yaitu menggugurkan butir-butir yang tidak memenuhi dua kaidah uji, yaitu korelasi antara butir dan factor ( $rpq$ ) korelasi harus positif dan peluang ralat  $p$  dari korelasi tersebut maksimal 5%. Sebuah item pertanyaan dikatakan valid jika mempunyai dukungan yang kuat terhadap skor total. Jika hasil uji terdapat butir yang gugur, maka dilakukan putaran analisis berikutnya, sampai terdapat butir yang valid.

### 2.8.2 Uji Reliabilitas

Reliabilitas merupakan penerjemahan dari kata *reliability* yang berasal dari kata *rely* dan *ability*. Pengukuran yang memiliki reliabilitas tinggi disebut sebagai pengukuran yang reliable. Sehingga reliabilitas adalah sejauh mana hasil pengukuran dapat dipercaya dan dapat diandalkan. Dapat berarti berapapun atribut-atribut kuesioner tersebut dinyatakan pada respon yang berlainan maka hasilnya tidak akan terlalu jauh dari rata-rata

jawaban responden atau dengan kata lain, Reliabilitas dapat menunjukkan konsistensi suatu alat ukur dalam mengukur gejala yang sama. Uji reliabilitas dinyatakan dengan rumus:

$$r_{11} = \frac{2 \cdot r_b}{1 + r_b}$$

Keterangan :

R 11 = nilai reliabilitas

Rb = nilai koefisien reliabilitas

Nilai koefisien yang baik adalah diatas 0,7 (cukup baik), di atas 0,8 (baik).

Pengukuran validitas dan reliabilitas mutlah dilakukan, karena jika instrument yang digunakan sudah tidak valid dan *reliable* maka dipastikan hasil penelitiannya pun tidak akan valid dan reliable.

(Sugiyono, 2007:137) menjelaskan perbedaan antara penelitian yang valid dan *reliable* dengan instrument yang valid dan reliable sebagai berikut :

Penelitian yang valid artinya bila terdapat kesamaan antara data yang terkumpul dengan data yang sesungguhnya terjadi pada objek yang diteliti.

Artinya, jika objek berwarna merah, sedangkan data yang terkumpul berwarna putih maka hasil penelitian tidak valid. Sedangkan penelitian *reliable* bila teradapat kesamaan data dalam waktu yang berbeda. Jika dalam objek kemarin berwarna merah, maka sekarang dan besok tetap berwarna merah.

### 2.8.3 Teknik Pengolahan dan Analisis Data

Teknik pengolahan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menerjemahkan keinginan konsumen dan pelanggan kepada spesifikasi teknik produk jasa dengan menggunakan metode *Quality Function Deployment*. Menurut Wawalumaja dan Muis (2012:5) Analisa data yang digunakan antara lain yaitu dengan :

1. Fase pengumpulan suara konsumen (*Voice Of Costumer*).

Prosedur umum dalam pengumpulan suara konsumen adalah :

- a. Menentukan atribut-atribut yang dipentingkan konsumen (berupa data kualitatif) dan data ini biasanya diperoleh dari wawancara observasi dan penyebaran kuesioner terhadap konsumen.
- b. Mengukur tingkat kepentingan dari atribut-atribut dengan menggunakan uji validitas dan uji reliabilitas pada *SPSS 20*.

2. Fase penyusunan rumah kualitas (*House of Quality*)

Agar mudah dipahami, pembahasan mengenai pengolahan dan analisis data akan dibagi-bagi berdasarkan matriks-matriks pada HoQ.

- a. Matriks A (*Customer need*), berisi informasi data kualitatif berupa atribut-atribut kebutuhan/keinginan pelanggan. Data kualitatif tersebut diperoleh dari hasil wawancara terbuka kepada pengguna jasa travel atau shuttle dan kepada pihak perusahaan. Atribut-atribut tersebut dikelompokkan berdasarkan dimensi kualitas jasa.

b. Matriks B (*Planning matrix*), berisi data-data kuantitatif pengolahan hasil penyebaran kuesioner atribut-atribut pada matriks A yaitu :

1. *Importance to Customer* (Tingkat kepentingan), untuk mengetahui nilai tingkat kebutuhan dan keinginan konsumen.

$$ItC = \frac{\text{Total nilai kebutuhan no. X}}{\text{Jumlah Responden}}$$

**Sumber : Wawolumaja dan Muis (2012:6)**

2. *Customer Satisfaction Performance* (Tingkatan kepuasan pelanggan), merupakan persepsi konsumen terhadap seberapa baik pelayan jasa yang diberikan Siliwangi Trans Shuttle.

$$CuSP = \frac{\text{Total nilai kebutuhan no. X}}{\text{Jumlah Responden}}$$

**Sumber : Wawolumaja dan Muis (2012:6)**

3. *Goal*, Menunjukkan target atau sasaran yang ingin dicapai oleh perusahaan. Nilai Goal ini ditetapkan dengan cara mengambil nilai tertinggi dari *ItC* dan *CuSP*.

4. *Improvement Ratio* ( Rasio perbaikan), menunjukkan seberapa besar usaha yang harus dilakukan oleh perusahaan untuk mencapai nilai Goal.

$$IR = \frac{\text{Nilai goal kebutuhan no. X}}{CuSPno. X}$$

Sumber : Wawolumaja dan Muis (2012:7)

5. *Sales Point*, menunjukkan seberapa besar nilai suatu atribut kebutuhan pelanggan jika terpenuhi dapat mempengaruhi terhadap peningkatan penjualan atau peningkatan pengguna travel atau shuttle. Nilai *sales point* ini didapatkan dari hasil wawancara dengan pihak manajemen perusahaan.

Tabel 2.1 Nilai *Sales point*

Nilai	Arti
1	Tidak ada <i>Sales point</i>
1,2	<i>Sales point</i> menengah
1,5	<i>Sales point</i> kuat

Sumber : Wawolumaja dan Muis (2012:7)

6. *Raw weight* (pembobotan), merupakan model nilai dari keseluruhan kepentingan tim pengembang terhadap setiap kebutuhan konsumen.

$$Raw\ Weight = ItC \times IR \times Sales\ point$$

**Sumber: Wawolumaja dan Muis (2012:8)**

7. *Normalized raw weight* (normalisasi pembobotan), menunjukkan pentingnya nilai *raw weight* dibandingkan dengan nilai *raw weight* total.

$$NormalizedRawWeight = \frac{Rawweightkebutuhanno.X}{Rawweighttotal}$$

**Sumber : Wawolumaja dan Muis (2012:8)**

Dimana :

ItC : *Importance to Customer* (Tingkat kepentingan)

CuSP : *Customer Satisfaction Performance* (Tingkat kepuasan)

IR : *Improvement Ratio* (Rasio perbaikan)

- c. Matrik C (*Technical response*), berisi respon teknis perusahaan untuk memenuhi kebutuhan/keinginan pelanggan. Data respon teknis perusahaan didapatkan dengan melakukan wawancara dengan pihak manajemen perusahaan.
- d. Matriks D (*Relationship matrix*), berisi informasi untuk mengetahui tingkat hubungan sejauh mana respon teknis perusahaan dapat memenuhi kebutuhan pelanggan dengan melakukan wawancara dengan pihak manajemen perusahaan.



**Tabel 2.2 Simbol Relationship**

<b>Simbol</b>	<b>Nilai</b>	<b>Keterangan</b>
<kosong>	0	Tidak ada hubungan
$\Delta$	1	Hubungan lemah
○	3	Hubungan sedang
●	5	Hubungan kuat

**Sumber : Wawolumaja dan Muis (2012:9)**

- e. Matriks E (*Technical correlation*), berisi taksiran perusahaan dari hubungan antara setiap respon teknis. Data *technical correlation* ini didapatkan dari hasil wawancara dengan pihak manajemen perusahaan.

**Tabel 2.3 Simbol *Technical correlation***

Simbol	Hubungan
•	Positif
<kosong>	Tidak ada hubungan
X	Negatif

**Sumber : Wawolumaja dan Muis (2012:10)**

- f. Matriks F (*Technical Matrix*), berisi nilai yang menyatakan seberapa penting suatu respon teknis perusahaan. Dengan menghitung nilai *Contributions* dan *Normalized Contributions* akan didapatkan informasi respon teknis perusahaan yang menjadi prioritas perusahaan.

$$Contributions = \Sigma[(Relationship) \times (Normalized Raw Weight)]$$

$$Normalized Contributions = \frac{Contributions_{no.x}}{\text{Total nilai contributions}}$$

**Sumber : Wawolumojo dan Muis (2012:9)**

## 2.9 Pembentukan Rumah Kualitas (*House of Quality*)

Menurut Fandy Tjiptono (2000; 115-116) analogi yang paling sering digunakan untuk menggambarkan struktur *Quality Function Deployment* adalah suatu matriks yang berbentuk rumah. Istilah yang sering digunakan yaitu *House of Quality* (rumah kualitas), yang digambarkan sebagai berikut :



**Gambar 2.2 : *House of Quality***

Sumber : Lou Cohen (dalam Fandy Tjiptono; 2000; 116)

Keterangan :

- 1) *Customer Needs & Benefit* atau *Voice of Customer* (VOC),

Merupakan bagian yang berisi daftar terstruktur dari kebutuhan dan keinginan konsumen terhadap produk atau jasa. Bagian ini disebut juga dengan WHATs yang disusun berdasarkan suara pelanggan *Voice of Customer* (VOC).

- 2) Matriks perencanaan, berisi tentang hasil riset pasar dan perancangan strategi.
- 3) Respons Teknis, berisi persyaratan-persyaratan teknis untuk produk atau jasa yang akan dikembangkan. Data ini diturunkan berdasarkan informasi yang diperoleh mengenai kebutuhan dan keinginan konsumen.
- 4) Hubungan ( *Relationship* ), berisi penilaian hubungan antara pengaruh respons teknis (manajemen perusahaan) terhadap *Voice of Customer* (VOC).
- 5) Matriks korelasi Teknis, berisi penilaian tim tentang hubungan implementasi antar-elemen pada respons teknis.
- 6) Matriks Teknis, berisi prioritas respons teknis, perbandingan *performance* teknis dan target teknis.

Penentuan kekuatan hubungan antara voice of customer dan karakteristik teknis, yaitu pembentukan rumah *Quality Function Deployment* (rumah kualitas).

Langkah-langkah pembentukan rumah kualitas antara lain :

- a. Respons teknis (SQC) *Substitute Quality Characteristic*

Dalam menentukan *Substitute Quality Characteristic* (SQC) bisa didasarkan kepada *Performance Measurement*, *Product Function*, *Product Subsystem*, dan *Process Step*. Pada tahap pemunculan (SQC) *Substitute Quality Characteristic* ini, kreativitas sangat diperlukan. Penggalan informasi untuk membuat (SQC) *Substitute Quality Characteristic* yang selengkap mungkin diperlukan. Hal ini bisa dilakukan dengan cara pengamatan langsung dan wawancara kepada pihak penyedia layanan maupun pemakai produk layanan.

b. Membuat matriks hubungan ( *Relationship Matrix* )

Untuk setiap atribut (*customer needs*) akan dicari hubungan dengan karakteristik rekayasa teknisnya. Ada empat kemungkinan hubungan antara atribut dan (SQC) *Substitute Quality Characteristic*, yaitu :

- 1) Performansi kepuasan pelanggan tidak ada hubungannya dengan (SQC) *Substitute Quality Characteristic*. (skor 0)
- 2) Performansi kepuasan pelanggan mungkin ada hubungannya dengan (SQC) *Substitute Quality Characteristic*. (skor1)
- 3) Performansi kepuasan pelanggan cukup kuat hubungannya dengan (SQC) *Substitute Quality Characteristic*. (skor 3)
- 4) Performansi kepuasan pelanggan sangat kuat hubungannya dengan (SQC) *Substitute Quality Characteristic*. (skor 9)

Keempat kemungkinan ini dalam *relationship matrix* akan digambarkan oleh simbol-simbol untuk memudahkan dalam visualisasi.

Visualisasi simbol-simbol yang digunakan sebagai berikut :



: Performansi kepuasan pelanggan terhadap atribut “x” sangat kuat hubungannya dengan respons teknis “y”



: performansi kepuasan pelanggan terhadap atribut “x” memiliki hubungan yang sedang dengan respons teknis “y”







: Performansi kepuasan pelanggan terhadap atribut “x” mungkin memiliki hubungan dengan respons teknis “y”

<blank>

: Performansi kepuasan pelanggan terhadap atribut “x” tidak ada hubungannya dengan respons teknis “y”.

c. Penentuan korelasi teknis

Korelasi teknis mengidentifikasi hubungan yang terjadi pada tiap bagian dari rekayasa teknis (*design requirement*) yang dinyatakan dengan matriks korelasi. Matriks korelasi merupakan bagian atas dari *house of quality*. Penjelasan tentang tingkat kepentingan hubungan serta keterkaitan antara *design requirement*, dijelaskan dengan simbol berikut :

-  : Antara respons teknis 'x<sub>1</sub>' dan 'x<sub>2</sub>' terdapat pengaruh positif yang kuat.
-  : Antara respons teknis 'x<sub>1</sub>' dan 'x<sub>2</sub>' terdapat pengaruh positif yang sedang dari kanan ke kiri.
- <blank> : Antara respons teknis 'x<sub>1</sub>' dan 'x<sub>2</sub>' tidak terdapat pengaruh sama sekali
-  : Antara respons teknis 'x<sub>1</sub>' dan 'x<sub>2</sub>' terdapat pengaruh negatif yang sedang, dari kanan ke kiri.
-  : Antara respons teknis 'x<sub>1</sub>' dan 'x<sub>2</sub>' terdapat pengaruh negatif yang kuat, dari kanan ke kiri.

d. Penentuan sifat-sifat rekayasa teknis

Setelah tim pengembang selesai menentukan semua pengaruh atau keterhubungan yang ada, hasil penting dari *Quality Function Deployment* yang berupa pengaruh tanggapan teknis terhadap kepuasan konsumen secara keseluruhan dapat diperoleh dengan menggunakan persamaan sebagai berikut :

Prioritas dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

$$P_g = \sum_{s=1}^n B_s \cdot I_{gs}$$

Sedangkan total prioritas didapatkan dengan menggunakan formula :

$$\text{Total prioritas} = \sum_{g=1}^m \sum_{s=1}^n B_s \cdot I_{gs}$$

Di mana :

$P_g$  : nilai prioritas tanggapan teknis ke-g

$B_s^g$  : bobot kebutuhan konsumen ke-s

$I_{gs}$  : pengaruh tanggapan teknis ke-g pada kebutuhan konsumen ke-s

$n$  : urutan kebutuhan konsumen (berdasarkan nomor baris pada matriks hubungan)

$m$  : urutan tanggapan teknis (berdasarkan nomor kolom pada matriks hubungan)

prioritas merupakan kontribusi relatif (SQC) *Substitute Quality Characteristic* bagi keseluruhan kepuasan pelanggan yang digunakan data pada tahap matriks perencanaan, yaitu tingkat kepentingan pelanggan yang dinormalkan yang kemudian dikalikan dengan nilai numerik pada relationship.

$$\text{Norm. Importance to customer} = \frac{\text{importancetocustomer}}{\text{Totalimportance}}$$

*Priorities* =

*Norm, importance to customer x Relationship Matrix Numerik*

e. Melakukan *Benchmarking* dan Penetapan Target

Pada tahap ini dilakukan *benchmarking*, yaitu membandingkan respons teknis perusahaan dengan respons teknis yang dilakukan pesaing, serta penetapan target

yang ingin dicapai oleh perusahaan dengan memperhatikan rekayasa teknis yang paling penting.

f. Target

Menggambarkan bagaimana (SQC) *Substitute Quality Characteristic* harus dicapai hubungan dengan *customer needs* dan performansi pesaing. Mengindikasikan bagaimana dapat meningkatkan sesuatu, menurunkan sesuatu atau mencapai sasaran tertentu yang spesifik. Simbolnya sebagai berikut :

: lebih baik maksimum (meningkat) ↑

: lebih baik minimum (mengurangi) ↓

O : *target value*

## 2.10 Tahap Implementasi *Quality Function Deployment*

— Proses implementasi *Quality Function Deployment* harus sistematis.

Dalam implementasi tersebut ada enam langkah yang bisanya digunakan, antara lain (Fandy Tjiptono, 2000, 123-125)

a. Membentuk tim proyek

Tim proyek dibentuk berdasarkan sifat proyek yang akan ditangani. Apakah tim tersebut akan menyempurnakan produk yang sudah ada atau mengembangkan produk baru? Bila produk yang sudah ada akan disempurnakan maka tim tersebut harus terdiri atas personel-personel dari departemen pemasaran, perekayasaan, kualitas, dan pemanufakturan. Bila produk baru akan dikembangkan maka wakil-wakil dari departemen riset dan pengembangan harus dilibatkan pula.



b. Menyusun prosedur pemantauan

Manajemen perlu memantau setiap kemajuan yang dicapai tim proyek. Agar pemantauan dapat dilakukan dengan baik, maka dibutuhkan perencanaan dan pengembangan prosedur pemantauan. Ada tiga pertanyaan yang perlu dijawab dalam rangka melakukan hal tersebut :

- Apa yang dipantau?
- Bagaimana memantaunya?
- Berapa kali frekuensi pemantauannya?

c. Memilih proyek

Pada permulaan lebih baik dimulai dengan proyek perbaikan atau penyempurnaan dari pada proyek pengembangan produk baru. Proyek perbaikan memiliki keuntungan berupa tersedianya informasi mengenai produk yang sudah ada dan telah adanya pengalaman yang berhubungan dengan produk bersangkutan. Bila tim *Quality Function Deployment* baru menangani produk baru, maka setiap anggota tim akan menghadapi terlalu banyak hal yang baru, yaitu mengenai *Quality Function Deployment* itu sendiri, informasi dari pelanggan, serta informasi mengenai produk yang akan dikembangkan.

d. Menyelenggarakan pertemuan untuk memulai *Quality Function Deployment*

Pertemuan ini merupakan pertemuan resmi tim yang diadakan untuk pertama kalinya. Dalam pertemuan tersebut ada beberapa hal yang perlu dikerjakan, yaitu :

- Mengupayakan agar semua peserta memahami misi tim proyek tersebut.
- Mengupayakan agar semua peserta memahami peranannya masing-masing dan peranan rekan-rekannya.

- Menyusun parameter-parameter (lamanya, waktunya, dan frekuensi pertemuan)

e. Melatih tim proyek

Sebelum memulai proyek, semua anggota tim perlu diberi pelatihan asas-asas atau fundamental *Quality Function Deployment*. Anggota tim perlu mempelajari cara menggunakan berbagai alat kualitas dan alat-alat spesifik seperti diagram afinitas, *interrelationship diagraph*, *tree diagram*, dan diagram matriks. Selain itu, setiap anggota juga harus memahami cara kerja *Quality Function Deployment* sebagai suatu proses.

f. Mengembangkan matriks-matriks

Bila setiap anggota tim telah memahami *Quality Function Deployment*, alat-alat *Quality Function Deployment*, dan format suatu matriks *Quality Function Deployment*, maka proses pengembangan matriks-matriks dapat dimulai. Siklus proses *Quality Function Deployment* yang lengkap terdiri 6 matriks yang masing-masing terstruktur berdasarkan spesifikasi pada gambar 2.3

### **2.11 Voice of Customer**

Langkah-langkah yang akan dilakukan untuk mengetahui *voice of customer* ini antara lain :

a. Klasifikasikan kebutuhan-kebutuhan pelanggan

Menurut Robert Klein, ilmuwan pemasaran terapan, terdapat dua cara untuk mengukur kepentingan dari kebutuhan dan keinginan pelanggan (*attributes*), yaitu dengan menanyakan langsung pada pelanggan atau dengan menduga kepentingan tersebut dari data-data lainnya.

Dengan menanyakan secara langsung, pelanggan umumnya ditanya tentang seberapa penting suatu atribut dengan atau tanpa dikaitkan atribut lainnya. Tingkat kepentingan atribut yang diukur dengan metode langsung biasanya disebut *stated importance*. Metode kedua yang menduga tingkat kepentingan mengukur seberapa kuat tingkat kepuasan suatu atribut dikaitkan dengan kepuasan produk keseluruhan. Hal ini bisa dilakukan secara statistik di mana tingkat atas kepuasan akan suatu atribut berhubungan dengan tingkat atas kepuasan produk secara keseluruhan dan sebaliknya. Tingkat kepentingan atribut yang diukur dengan metode tidak langsung biasa disebut *revealed importance*.

Model Klein menggunakan *revealed importance* dan *stated importance* tiap atribut untuk mengklasifikasikan kebutuhan pelanggan menjadi empat kategori :

- 1) Kebutuhan yang diharapkan (*expected needs*) : *high stated importance* dan *low revealed importance*.
- 2) Kebutuhan impact rendah (*low-impact needs*) : *low stated importance* dan *low revealed importance*.
- 3) Kebutuhan impact tinggi (*high-impact needs*) : *high stated importance* dan *high revealed importance*.
- 4) Kebutuhan yang tersembunyi (*hidden needs*) : *low stated importance* dan *high revealed importance*.

b. Mengumpulkan data kualitatif

Untuk membuat keputusan perancangan yang sesuai dengan kebutuhan pelanggan, pengembang produk harus mengerti kebutuhan sesungguhnya dari

pelanggan, yang biasanya terkubur di bawah permukaan dari permintaan-permintaan mereka.

Dan mereka harus bisa membedakan kebutuhan pelanggan sesungguhnya dengan solusi teknisnya. Dalam mengumpulkan data kualitatif bisa dilakukan dengan wawancara satu per satu, wawancara *focus group* atau *contextual inquiry*.

c. Membuat diagram afinitas

Diagram afinitas merupakan alat yang digunakan untuk mengidentifikasi informasi yang bersifat kualitatif dan terstruktur secara hierakis (*bottom-up*), di mana kolerasi antara informasi-informasi yang didapat didasarkan pada intuisi tim yang berkompeten dalam proses *Quality Function Deployment*. Sumber ide dalam afinitas berasal dari sumber internal dan eksternal.

Ide yang datangnya dari sumber internal diperoleh dari proses *brainstorming* ini lebih diarahkan pada pemahaman sesama anggota tim terhadap permasalahan yang ada. Ide eksternal diperoleh dari kenyataan yang ada yang umumnya diidentifikasi dari konsumen.

Prosedur pembuatan diagram afinitas sebagai berikut :

- 1) Setelah menuliskan beberapa ide pada beberapa kartu kemudian masing-masing tim menjelaskan tentang ide yang dia tulis kepada anggota tim agar semua orang dalam tim dapat memahaminya.
- 2) Setelah itu dikelompokkan ide-ide tersebut ke dalam kotak berdasarkan kesesuaian ide tersebut. Pada tahap ini mungkin suatu ide tidak hanya masuk ke dalam kotak, tetapi mungkin masuk pada beberapa kotak bergantung tingkat kesesuaian terhadap pengelompokan ide-ide.

- 3) Kemudian dilakukan proses *sorting*, di mana mengadakan pengelompokan berdasarkan kesesuaian suatu ide, sehingga akan diperoleh pengelompokan ide-ide.
- 4) Proses setelah ini ialah mengadakan diskusi. Tim *Quality Function Deployment* membuat nama bagi pengelompokan ide yang telah didapat yang mewakili elemen-elemen dalam kelompok tersebut.
- 5) Kemudian dari ide yang didapat ini, tim *Quality Function Deployment* mengadakan leveling sehingga diperoleh level mulai dari *higher level* sampai *lower level*.

## 2.12 *House of Quality*

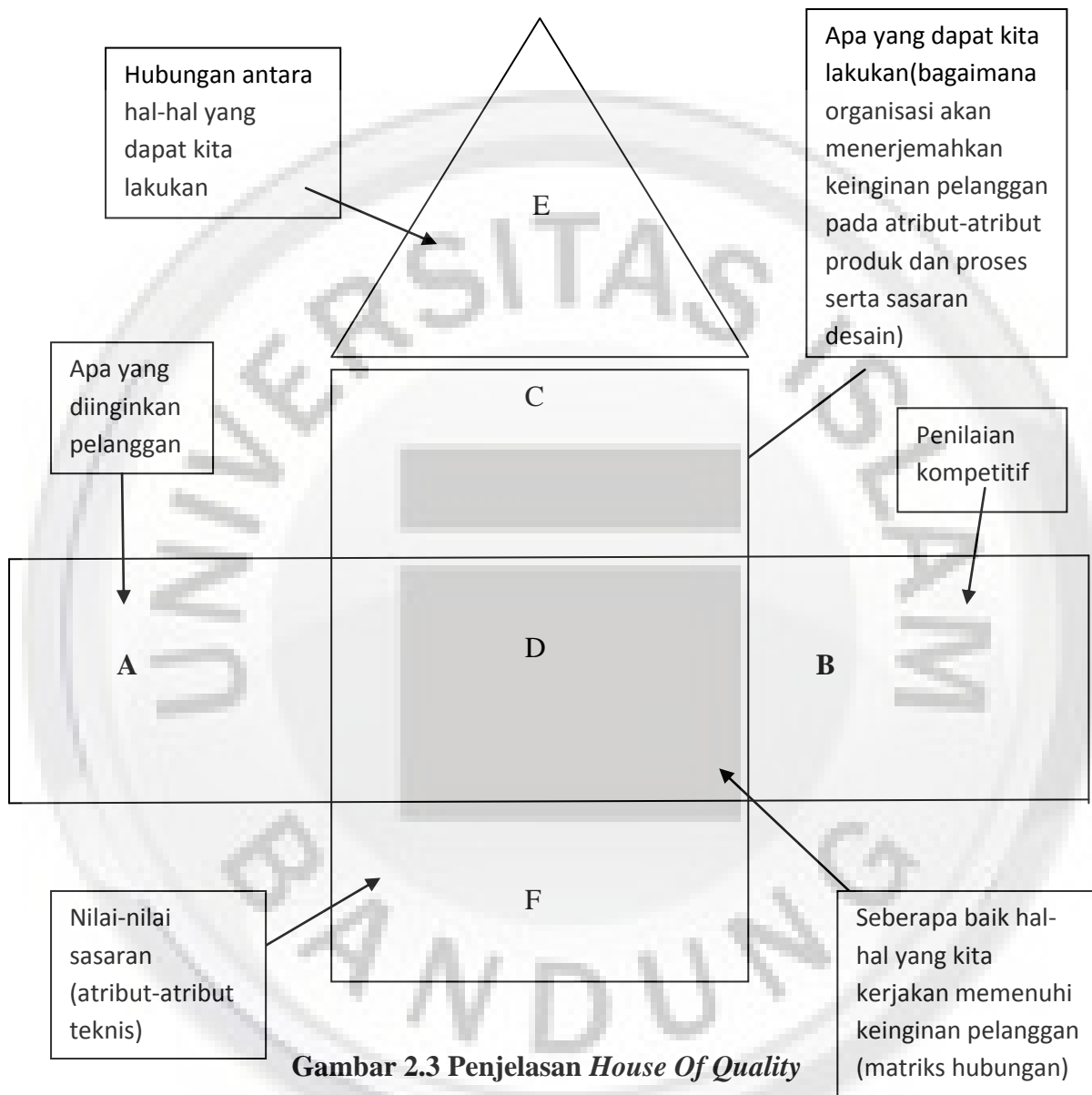
### 2.12.1 Pengertian *House of Quality* (Rumah Kualitas)

*House of Quality* (Rumah Kualitas) menurut Heizer&Render (2011:248) adalah teknis grafis untuk menjelaskan hubungan antara keinginan pelanggan dan produk (atau jasa). Hanya dengan menetapkan hubungan inilah, manajer operasi dapat membangun produk dan proses dengan keistimewaan yang diinginkan pelanggan. Penetapan hubungan inilah yang merupakan langkah awal membangun sistem produksi tingkat dunia. Untuk membuat rumah kualitas, dilakukan enam langkah dasar.

1. Kenali keinginan pelanggan. (Apa yang diinginkan pelanggan dalam produk ini?)
2. Kenali bagaimana produk/jasa akan memuaskan keinginan pelanggan. (kenali karakteristik khusus, keistimewaan, atau atribut dari produk, dan tunjukkan bagaimana mereka akan memuaskan keinginan pelanggan.)

3. Hubungkan keinginan pelanggan dengan bagaimana produk akan dibuat untuk memenuhi keinginan pelanggan tersebut. (buat sebuah matrik yang menunjukkan hubungan ini.)
4. Kenali hubungan antara sejumlah bagaimana pada perusahaan. (bagaimana kita saling berhubungan.)
5. Buat tingkat kepentingan dengan menggunakan tingkat kepentingan pelanggan dan bobot pada hubungan yang diperlihatkan dalam matriks, hitung tingkat kepentingan kita.)
6. Evaluasi produk pesaing. (seberapa baik produk pesaing memenuhi keinginan pelanggan.)

Pada gambar ini akan dijelaskan apa saja yang ada pada *House of Quality*



Gambar 2.3 Penjelasan *House Of Quality*

(Rumah Kualitas)

Dari gambar rumah kualitas (*House of Quality*) terdiri dari enam komponen sebagai berikut :

Komponen A, tembok rumah sebelah kiri (*customer requirements*) adalah masukan atau tuntutan dari pelanggan. Pada langkah ini, produsen berusaha

menentukan segala persyaratan atau tuntutan yang dikehendaki pelanggan dan berhubungan dengan produk.

Komponen B, tembok rumah sebelah kanan (*Planning Matrix*) merupakan matriks perencanaan. Matriks ini merupakan komponen yang digunakan untuk menterjemahkan persyaratan pelanggan ke dalam rencana-rencana untuk memenuhi atau melampaui persyaratan tersebut. Komponen ini meliputi langkah-langkah, seperti menggambarkan persyaratan pelanggan pada suatu matriks dan proses produksi pada matriks, memprioritaskan persyaratan pelanggan, dan mengambil keputusan mengenai perbaikan yang dibutuhkan dalam proses produksi. Menurut Cohen (1995) menjelaskan bahwa matriks Perencanaan merupakan alat yang dapat membantu tim pengembangan untuk memprioritaskan kebutuhan pelanggan. Matriks ini mencatat seberapa penting masing-masing kebutuhan atau keuntungan dari produk atau jasa yang ditawarkan kepada pelanggan berdasarkan interpretasi tim pengembang dan data hasil penelitian. Kondisi ini mempengaruhi keseimbangan antara prioritas perusahaan dan prioritas pelanggan. Adapun bagian-bagian dari Matriks Perencanaan adalah sebagai berikut :

1. Tingkat kepentingan pelanggan (*Important to Customer*) Kolom tingkat kepentingan pelanggan merupakan tempat dimana hasil pengambilan data mengemai seberapa penting yang suatu atribut kebutuhan.



2. Tingkat kepuasan pelanggan(*Customer Satisfaction Performance*)Tingkat kepuasan pelanggan merupakan persepsi pelanggan mengenai seberapa baik suatu produk atau layanan dapat memenuhi kebutuhan pelanggan.

3. Tingkat kepuasan pelanggan pesaing(*Competitive Satisfaction Performance*)Tingkat kepuasan pelanggan merupakan persepsi pelanggan mengenai seberapa baik suatu produk atau layanan kompetitor dapat memenuhi kebutuhan pelanggan.

4. *Goal* merupakan target kepuasan pelanggan yang ingin dicapai oleh perusahaan berdasarkan kondisi tingkat kepuasan sebenarnya. Penentuan *Goal* kepuasan pelanggan dalam matriks perencanaan memberikan efek yang besar dalam prioritas sepanjang proyek pengembangan.

5. *Improvement ratio* Kombinasi dari *Customer Satisfaction Performance* dan *Goal* menghasilkan sebuah nilai yang disebut *Improvement ratio*. *Improvement ratio* merupakan perkalian faktor *Goal* dan tingkat kepuasan pelanggan (*Customer Satisfaction Performance*).

$$\frac{\text{Goal}}{\text{Customer Satisfaction Performance}} = \text{Improvement ratio}$$

## 6. Sales point

*Sales point* adalah daya jual yang dimiliki oleh sebuah produk berdasarkan seberapa baik kebutuhan pelanggan terpenuhi. *Sales point* mempunyai nilai dari salah satu diantara tiga nilai berikut: 1, 3, dan 5. Arti dari ketiga nilai tersebut adalah sebagai berikut:

**Tabel 2.4 Sales Point**

1	Atribut tidak memiliki daya jual (daya jual rendah)
3	Atribut memiliki daya jual sedang
5	Atribut memiliki daya jual tinggi

Sumber : Heizer&Render (2011:253) *Operation Management*. Edisi kesembilan Jakarta : Salemba Empat.

## 7. Raw weight

Kolom *Raw weight* berisi nilai dari data dan keputusan yang diambil dari kolom-kolom bagian matriks perencanaan sebelumnya. Nilai *raw weight* adalah sebagai berikut:

$$\text{Raw weight} = (\text{important to customer}) \times (\text{improvement ratio}) \times (\text{sales point})$$

## 8. Normalized raw weight

*Normalized raw weight* merupakan presentase nilai *raw weigh* dari masing masing atribut kebutuhan





Komponen C, bagian plafon/langit-langit rumah (*technical response*). Agar dapat memenuhi persyaratan pelanggan, produsen mengusahakan spesifikasi kinerja teknisi dan mensyaratkan pemasoknya untuk melakukan hal yang sama. Perlu ditentukan arah peningkatan atau target terbaik yang dapat dicapai, yaitu:

1. ↑ semakin besar nilainya, semakin baik
2. ↓ semakin kecil nilainya, semakin baik
3. ○ nilai target yang ditentukan adalah yang terbaik

Komponen D, bagian tengah rumah (*Relationship*). Persyaratan pelanggan dikonversikan ke dalam aspek-aspek produksi. Menghubungkan antara komponen I dan komponen II (*customer needs* dan *technical response*). Matriks ini menentukan hubungan antara VOC dengan SQC dan kemudian menerjemahkannya menjadi suatu nilai yang menyatakan kekuatan hubungan tersebut (*impact*). Dari hubungan ini ada 4 kemungkinan yang terjadi, yaitu :

1. Tidak berhubungan (nilai=0)
2. Sedikit hubungan = Δ (nilai=1)
3. Hubungan biasa = ○ (nilai=3)
4. Sangat berhubungan = © (nilai 5,7,9 atau 10 tergantung pemilihan tim perancang)

Komponen E, bagian atas (*Technical Correlation*), langkah yang dilakukan adalah identifikasi *trade-off* yang berhubungan dengan persyaratan produksi. Pertanyaan yang akan di jawab dalam komponen enam adalah, apa yang terbaik dapat dilakukan perusahaan dengan mempertimbangkan persyaratan pelanggan dan kemampuan produksi perusahaan. Ada 5 tingkat pengaruh teknis pada bagian ini, yaitu :

1.  pengaruh positif kuat
2.  pengaruh positif sedang
3. *<blank>* tidak ada hubungan
4.  pengaruh negatif sedang
5.  pengaruh negatif kuat

Komponen F, bagian bawah (*Technical Matrix*), merupakan daftar prioritas persyaratan respon teknis. Pada bagian ini terdapat beberapa informasi :

1. Kontribusi karakteristik teknis kepada performansi produk atau jasa secara keseluruhan. Kontribusi ini didapat dengan mengurutkan peringkat karakteristik teknis, berdasarkan bobot kepentingan dan kebutuhan pelanggan pada bagian B serta hubungan antara karakteristik teknis dan kebutuhan pelanggan pada bagian D.

2. *Technical benchmark* yang menguraikan informasi pengetahuan mengenai keunggulan karakteristik pesaing. Dilakukan dengan membandingkan masing-masing SQC
3. Target untuk SQC diekspresikan sebagai ukuran performansi fungsi dari SQC, yang selanjutnya akan menjadi target aktivitas pengembangan.

