

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Objek Penelitian**

Objek dalam penelitian ini adalah dengan membuat evaluasi model bisnis saat ini dan analisis perancangan model bisnis di masa depan Rumah Karung Goni dengan pendekatan model inovasi bisnis yang baru dalam kewirausahaan, yaitu

1. *Business model canvas* yang terdiri dari Sembilan blok kanvas, yaitu *Customer Segments, Value Proposition, Chanel, Customer Relationship, Revenue Streams, Key Resources, Key Activities, Key Partnership, and Cost Structure*
2. Analisis SWOT dengan matriks SWOT, analisis matriks evaluasi faktor eksternal dan matriks evaluasi faktor internal yang dipetakan dengan empat bagian yaitu, *strength, weakness, opportunity, threats*.
3. Model *future* inovasi bisnis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode *QFD (Quality Function Deployment)* dalam *House of Quality* yang dijabarkan sebagai berikut *voice of customer, competitive analysis, voice of engineering, design targets, relationship matrix, correlation matrix*

#### **3.2 Waktu dan Tempat Penelitian**

##### **3.2.1 Waktu Penelitian**

Waktu yang digunakan peneliti untuk penelitian ini yaitu dilaksanakan sejak tanggal dikeluarkannya ijin penelitian dalam kurun waktu kurang lebih 2 (dua) bulan, 1 bulan pengumpulan data dan 1 bulan pengolahan data yang meliputi penyajian dalam bentuk tesis dan proses selama bimbingan berlangsung.

##### **3.2.2 Tempat Penelitian**

Tempat penelitian model inovasi bisnis ini pada industri kreatif Rumah Karung Goni di toko *offline* Jalan Kawung Picis No.24, Sukaluyu, Cibeunying Kaler, Kota Bandung, Jawa Barat 40123.

### 3.3 Pengujian Instrumen Penelitian

#### 3.3.1 Uji Validitas

Uji validitas instrumen dapat dilakukan untuk menunjukkan uji keabsahan dari instrumen yang akan dipakai pada penelitian tersebut. Penghitungan uji validitas ini menggunakan bantuan *Statistical Package for the Social Science* (SPSS) dan *Microsoft Office Excel*. Setelah  $r_{hitung}$  diperoleh hasil uji, kemudian dibandingkan dengan tingkat kepercayaan 90% atau  $\alpha=0.1$  dengan  $dk = n-2$ . Jika dilihat dalam nilai-nilai  $r$  *Product Moment*,  $=0.336$ . Jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka item data tersebut dinyatakan valid, dan kebalikannya jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka item data tersebut dinyatakan tidak valid.

Menurut (Arikunto,2006:170) menyatakan bahwa rumus yang digunakan untuk mengukur validitas instrumen adalah Korelasi *Pearson Product Moment* :

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

Keterangan:

$r_{xy}$  : Koefisien korelasi butir

N : Jumlah respon uji coba

$\sum X$  : Jumlah skor item yang diperoleh uji coba

$\sum Y$  : Jumlah skor total item yang diperoleh responden

Keputusan pengujian validitas instrumen adalah :

1. Item pernyataan dikatakan valid apabila  $r_{hitung} > r_{tabel}$
2. Item pernyataan dikatakan tidak valid apabila  $r_{hitung} < r_{tabel}$

**Tabel 3.1 Uji Validitas Tingkat Kepentingan Rumah Karung Goni**  
*Item-Total Statistics*

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
X1	32.5588	29.338	.678	.539	.902
X2	32.5490	29.795	.687	.545	.902
X3	32.6078	30.756	.574	.456	.909
X4	32.7353	29.107	.726	.592	.899
X5	32.7549	30.187	.622	.473	.906
X6	32.7647	27.687	.759	.656	.897
X7	32.6765	29.429	.699	.610	.901
X8	32.5588	28.962	.732	.664	.899
X9	32.4412	28.645	.764	.689	.896

**Tabel 3.2 Uji Validitas Tingkat Kepuasan Rumah Karung Goni**  
*Item-Total Statistics*

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
X1	31.0098	17.693	.669	.493	.867
X2	31.0980	17.970	.559	.394	.875
X3	31.0098	17.376	.612	.400	.871
X4	31.1863	17.143	.676	.562	.866
X5	31.1569	17.064	.645	.479	.868
X6	31.3235	17.389	.542	.373	.878
X7	31.2745	18.221	.576	.413	.874
X8	31.0686	16.619	.721	.594	.861
X9	31.0294	16.979	.684	.615	.865

**Tabel 3.3 Uji Validitas Tingkat Kepuasan Rumah Bagus**  
*Item-Total Statistics*

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
X1	30.8922	19.483	.609	.439	.876
X2	31.0196	17.465	.754	.630	.863
X3	30.9510	18.423	.620	.472	.875
X4	31.0980	19.357	.580	.442	.878
X5	31.1961	19.387	.584	.448	.877
X6	30.9804	18.930	.584	.424	.878
X7	30.9412	17.997	.657	.576	.872
X8	31.0392	18.632	.661	.515	.871
X9	30.9412	18.472	.688	.542	.869

### 3.3.2 Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas instrumen diperlukan untuk mendapatkan data sesuai dengan tujuan pengukuran. Rumus yang digunakan untuk uji reliabilitas adalah rumus *Alpha*. Rumus untuk mengukur reliabilitas yaitu (Arikunto 2006:196) sebagai berikut:

$$C\alpha = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma b^2}{\sigma t^2} \right)$$

Keterangan:

$C\alpha$  = Reliabilitas instrumen

$K$  = Banyaknya item pertanyaan

$\sum \sigma^2$  = Jumlah varians item pertanyaan

$\sigma^2$  = Jumlah varians total

Rumus variansnya adalah:

$$\sigma^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

$\sigma^2$  = Varians total

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

$(\sum X)^2$  = Jumlah kuadrat dari jumlah skor total

N = Jumlah responden

Keputusan uji reliabilitas ditentukan dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  berarti item pertanyaan dikatakan reliabel
2. Jika  $r_{hitung} \leq r_{tabel}$  berarti item pertanyaan dikatakan tidak reliabel

**Tabel 3.4 Uji Reliabilitas Tingkat Kepentingan Rumah Karung Goni**

*Reliability Statistics*

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.911	.911	9

**Tabel 3.5 Uji Reliabilitas Tingkat Kepuasan Rumah Karung Goni**

*Reliability Statistics*

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.882	.884	9

**Tabel 3.6 Uji Reliabilitas Tingkat Kepuasan Rumah Bagus**

*Reliability Statistics*

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.886	.886	9

### 3.4 Metode Penelitian

Metode penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan melakukan pendekatan penelitian deskriptif kuantitatif. Bentuk penelitian tersebut merupakan penelitian survei. Metode survei dilakukan dengan menggunakan kuisioner sebagai alat pengumpul data karena data yang diambil alamiah (bukan buatan) dari tempat tertentu.

Penelitian deskriptif merupakan jenis penelitian yang dimaksudkan untuk menggambarkan, atau melukiskan keadaan subjek atau objek penelitian (seseorang, lembaga, masyarakat dan lain-lain) pada saat sekarang berdasarkan fakta-fakta yang tampak sebagaimana adanya. (Creswell,2014).

### 3.5 Desain Penelitian

#### 3.5.1 Jenis Penelitian

Jenis dari penelitian ini adalah dengan menggunakan paradigma pendekatan penelitian deskriptif dimana penelitian menggunakan data dari tempat objek penelitian dan melakukan survei. Dalam penelitiannya melakukan gambaran pendekatan *business model canvas* dengan menyatukan matriks SWOT dan beberapa pendekatan *future* metode model inovasi bisnis *QFD (Quality Function Deployment)*.

#### 3.5.2 Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini yaitu semua orang yang terlibat dalam bisnis industri kreatif Rumah Karung Goni di Bandung. Jadi populasi tidak hanya objek saja tetapi mencakup keseluruhan benda-benda alam, maka dari itu populasi berhubungan dengan data.

Andi Supangat (2007:4) mengemukakan bahwa sampel adalah bagian dari populasi (contoh) untuk dijadikan sebagai bahan penelaahan dengan harapan contoh yang diambil dari populasi tersebut dapat mewakili (*representative*) terhadap populasinya. Sampel dalam penelitian ini yaitu seluruh informan Rumah Karung Goni atau sampel total. Sampel ditujukan untuk meneliti sebagian jika

populasi keseluruhan lingkungannya sangat besar dikarenakan sampel keberadaannya akan dapat memangkas biaya maupun waktu untuk mempercepat proses penelitian. Populasi di Rumah Karung Goni sudah cukup keberadaannya, jadi dalam penelitian ini tidak memakai sebagian sampel yang artinya sampel jenuh atau sampel keseluruhan.

### **3.6 Sumber dan Teknik Pengumpulan Data**

#### **3.6.1 Sumber Data**

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari data primer dan data sekunder. Arikunto (2006) Data primer yaitu data langsung hasil wawancara dengan informan serta data sekunder berupa jurnal dan buku. Sumber data primer yang dimaksud adalah berupa hasil wawancara mendalam (*dept interview*) terhadap pemilik Rumah Karung Goni dan observasi. Wawancara dilakukan dengan para informan. Sedangkan data sekunder data tidak langsung dari sumber kepustakaan dan referensi-referensi lain, seperti data-data yang berasal dari Rumah Karung Goni, artikel, jurnal, ataupun dokumentasi yang dimiliki tempat penelitian Rumah Karung Goni yang dianggap relevan dengan topik yang diteliti dan bahan tersebut dapat menunjang sepenuhnya dalam penelitian ini.

#### **3.6.2 Teknik Pengumpulan Data**

Langkah-langkah dalam teknik pengumpulan data paradigma penelitian ini dapat dilakukan dengan 3 cara yaitu observasi, wawancara dan dokumentasi.

1. Observasi

Observasi penelitian adalah pengamatan sistematis dan terencana yang diniati untuk perolehan data yang dikontrol validitas dan reabilitasnya. Dalam penelitian ini harus lebih berhati-hati agar kepentingan pribadinya tidak terancam dalam kegiatan observasi ini.

2. Wawancara

Wawancara dapat digunakan untuk mengumpulkan informasi yang tidak mungkin diperoleh lewat observasi. Alasan penelitian ini dilakukan peneliti

meneliti responden langsung dan bahkan dapat berempati saat diskusi berlangsung. Narasumber yang diwawancarai :

- a. Narasumber 1 : Muhammad Faris, pemilik Rumah Karung Goni sekaligus manajer produksi
- b. Narasumber 2 : Rubi Perkasa, pemilik Rumah Karung Goni sekaligus manajer pemasaran
- c. Narasumber 3 : Ahmad Fajri, pemilik Rumah Karung Goni sekaligus manajer toko
- d. Narasumber 4 : Staf Admin dari Rumah Karung Goni
- e. Narasumber 5 : Pelanggan dari Rumah Karung Goni

### 3. Dokumentasi

Dokumentasi adalah barang yang tertulis atau terfilmkan selain *records* yang tidak disiapkan khusus atas permintaan penelitian. Dalam hal ini dokumentasi menggambarkan peristiwa yang pernah terjadi untuk data fisik asli yang digunakan dalam penelitian. Data tersebut diambil dari artikel, publikasi pemerintah, foto-foto Rumah Karung Goni dan lain sebagainya.

### 4. Kuisisioner

Kuisisioner digunakan untuk mengetahui evaluasi inovasi bisnis terhadap suara konsumen yang akan didapatkan kedepannya. Kuisisioner dibuat dalam bentuk pertanyaan-pertanyaan yang dijawab oleh responden. Semua data-data dikumpulkan oleh peneliti dari olahan metode Business Model Canvas dan *Quality Function Deployment (QFD)*.

Demikian empat teknik pengumpulan data dalam penelitian deskriptif yang paling sering digunakan untuk menganalisis paradigma penelitian.

## 3.7 Analisis Data

Analisis data akan menampilkan kategori yang semakin mantap pada tahapan pengumpulan data selanjutnya. Manfaat dari tahapan ini adalah bahwa setiap tahapan pengumpulan data terpandu oleh fokus yang jelas, sehingga observasi dan interview semakin terfokus, menyempit dan menitik dalam. Hasil kuisisioner diolah dengan data



sesuai dengan fakta di lapangan. Jadi untuk setiap pengolahan datanya dapat dikerjakan langsung dan jangan biarkan menumpuk dan menunggu, data tersebut dapat diolah dan dianalisis. Peneliti harus memeriksa apakah data tersebut akurat, tidak menyimpang dan membawa pada proses analisis data yang sejalan.

Analisis data dilakukan dengan menyusun *House Of Quality* (Retnowati:2013) yang disusun dari Metode *Quality Function Deployment* (QFD) meliputi langkah - langkah sebagai berikut :

- a. Pendataan Keinginan dan Kebutuhan Konsumen (*Customer Requirements/Whats*)/ Penyusunan Matriks Whats. Berisi tentang variabel-variabel produk goni yang menjadi kebutuhan dan keinginan konsumen.
- b. Pendataan *Technical Requirements/Technical Description (Hows)*/ Penyusunan Matriks Whats. *Technical Requirements/Technical Description* (karakteristik teknis) yang diperoleh dari diskusi bersama dengan praktisi perusahaan. Setiap karakteristik yang ada harus berhubungan secara langsung dengan customer requirements dan dapat diukur.
- c. Mengembangkan matriks hubungan antara keinginan konsumen (*Customer Requirements/Whats*) dengan kebutuhan teknis (*Technical Requirements/Hows*) atau disebut dengan *Relationship*. Matriks hubungan ini merupakan interaksi antara *Technical Requirements* dengan *Customer Requirements* untuk menunjukkan kuat atau lemahnya hubungan tersebut yang dinotasikan dalam bentuk tanda/symbol dengan bobot angka yang berbeda sebagai berikut :
  1. Simbol [●] menyatakan hubungan kepentingan sangat kuat dan diberi bobot 9
  2. Simbol [○] menyatakan terdapat hubungan kepentingan yang tidak terlalu kuat dan diberi bobot 3
  3. Simbol [Δ] menyatakan hubungan kepentingan lemah dan diberi bobot 1
  4. Tanpa simbol menyatakan tidak adanya hubungan kepentingan dan diberi bobot 0.

- d. Mengembangkan Matriks Hubungan diantara *Technical Requirements/Hows (Co-Relationship)*. Matriks ini terletak pada bagian atas yang diisikan angka-angka yang akan menggambarkan hubungan atau pengaruh dari *Technical Requirements* yang satu dengan yang lain. Matriks ini menunjukkan adanya hubungan positif kuat, positif lemah, negatif kuat, negatif lemah atau sama sekali tidak ada hubungan antara *Technical Requirements* satu terhadap *Technical Requirements* lainnya. Simbol-simbol yang digunakan dalam memetakan korelasi antara *Technical Requirements*, yaitu:
1. Korelasi positif kuat dengan simbol ++
  2. Korelasi positif dengan simbol +
  3. Korelasi negatif kuat dengan simbol --
  4. Korelasi negatif lemah dengan simbol -
- e. Penyusunan Matriks Perencanaan. Pada matriks perencanaan ini berisi tentang informasi penting, sebagai tempat penentu sasaran/tujuan produk, tahapannya meliputi sebagai berikut :
1. Penentuan Sub Matriks Tingkat Kepentingan (*Importance to Customer*). Sub matriks ini berisi tentang nilai-nilai kepentingan konsumen terhadap produk karung goni yang diperoleh dari penyebaran kuisioner.
  2. Penentuan Sub Matriks Tingkat Kepuasan Konsumen (*Customer Satisfaction Performance*). Merupakan suatu penilaian dari konsumen terhadap kualitas produk karung goni. Rumah Karung Goni dibandingkan dengan produk kompetitor.
  3. Penentuan Sub Matriks Nilai Target (Goal) Menyatakan seberapa besar tingkat kinerja kepuasan yang diharapkan dapat dicapai oleh perusahaan untuk memenuhi setiap keinginan konsumen. Goal ditetapkan dari perbandingan nilai terbaik tingkat kepuasan produk Rumah Karung Goni dengan kompetitornya.
  4. Penyusunan Sub Matriks *Sales Point*. Sub matriks ini berisi tentang tingkat penjualan produk yang diinginkan oleh Rumah Karung Goni berdasarkan

*importance to customer*. Nilai yang dipakai adalah 1 (*no sales point*), 1.2 (*medium sales point*), 1.5 (*strong sales point*).

5. Penyusunan Sub Matriks *Improvement Ratio*. Sub matriks ini berisi tentang nilai dari setiap customer requirements yang didapatkan dari pembagian antara target *value (goal)* dengan *customer satisfaction performance* terhadap produk Rumah Karung Goni.
  6. Penyusunan Sub Matriks *Raw Weight*. Sub matriks ini berisi tentang nilai dari setiap *customer requirements* yang didapatkan dengan cara: *importance to customer x improvement ratio x sales point*.
  7. Penyusunan Sub Matriks Bobot Normal (*Normalized Raw Weight*). Bagian ini berisi nilai bobot perhitungan dari data yang dibuat selama matrik perencanaan. Nilai dari bobot normal adalah *raw weight* dibagi jumlah *raw weight*.
- f. Matriks Teknis. Pada bagian ini berisi empat jenis data yaitu meliputi :
1. Bobot Respon Teknis. Nilai dari bobot respon teknis adalah *normalized raw weight x numeric matrik relationship*.
  2. Prioritas. Nilai prioritas mempresentasikan kontribusi relatif dari respon teknis terhadap kepuasan konsumen. Semakin besar nilai prioritas maka semakin besar pula kontribusi respon teknis tersebut dalam memenuhi kepuasan konsumen.
  3. Perbandingan Kinerja Proses Kompetitor (*Benchmarking*). Dalam menentukan penilaian kualitas produk, cara yang digunakan adalah dengan melakukan benchmarking dengan pesaing. *Benchmarking* bertujuan mengukur produk pesaing untuk dibandingkan dengan produk sendiri.
  4. Target. Target yang ingin dicapai oleh pihak perusahaan, didapat dari nilai terbaik antara nilai *Own Performance* dan *Competitive Performance*.

### 3.8 Langkah-Langkah Perumusan Model Inovasi Bisnis

#### 3.8.1 Perumusan Analisis SWOT dan Matriks SWOT

Analisis SWOT dirumuskan kedalam empat elemen, kekuatan (*strengths*) dan kelemahan (*weaknesses*) serta peluang (*opportunities*) dan ancaman (*threats*). Jika diuraikan satu persatu elemen tersebut sangat berkaitan sehingga bisnis strategi dapat dipetakan dengan baik.

1. Kekuatan (*strengths*)

Kekuatan berkaitan dengan sumber daya, keterampilan dan keunggulan yang memiliki komponen yang berbeda yang memberikan nilai tambah pada perusahaan. Strategi dibuat untuk kebutuhan pasar terhadap persaingan antar perusahaan. Dengan kekuatan perusahaan akan bekerja secara maksimal untuk mengembangkan potensi dan mengurangi dampak terjadinya kerugian.

2. Kelemahan (*weaknesses*)

Kelemahan merupakan dampak dari kekurangan atau keminiman dari sumber daya, keterampilan dan keunggulan yang dimiliki perusahaan. Efek dari kelemahan ini perusahaan tidak menunjukkan perkembangan yang sangat pesat terhadap perusahaan dan harus melakukan pembaharuan.

3. Peluang (*opportunities*)

Peluang merupakan situasi yang menguntungkan yang harus dimanfaatkan pemangku perusahaan. Peluang diciptakan dari perubahan yang dilakukan ke arah segmentasi perusahaan. Jika perusahaan dapat memanfaatkan peluang tersebut itu merupakan kesempatan besar untuk menguntungkan perusahaan.

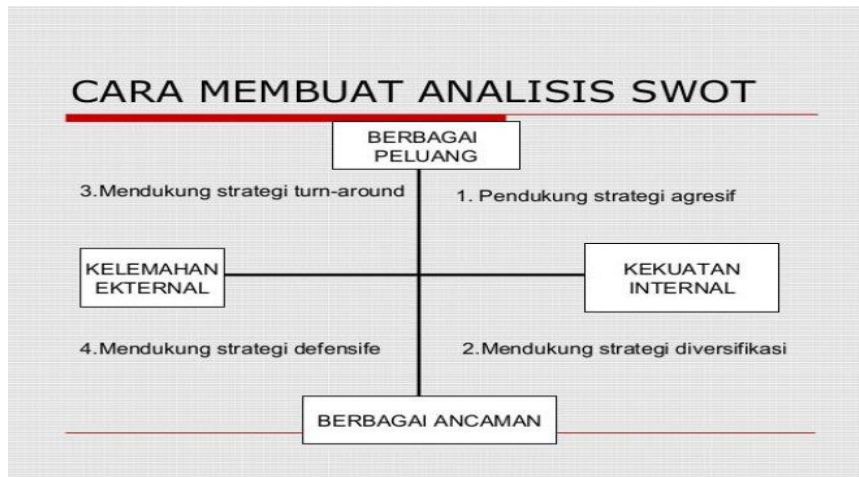
4. Ancaman (*threats*).

Ancaman sangat berbahaya untuk keberlangsungan organisasi. Jika terus menerus terjadi efeknya akan sangat merugikan. Masuknya pesaing baru sehingga penurunan daya beli konsumen yang dapat menghambat perusahaan.

#### 3.8.2 Tahapan dalam Membuat Analisis SWOT

Analisis SWOT dibuat untuk mengungkapkan kelemahan dan kelebihan juga ancaman dan peluang. Analisis SWOT dapat membuat skema menjadi lebih mudah

untuk dipetakan. Tahapan dalam membuat analisis SWOT dijelaskan dalam skema dibawah ini :



**Gambar 3.1 Cara Membuat Analisis SWOT**  
**Sumber : (Rangkuti, 2016:20-21)**

Dalam membuat analisis SWOT ada beberapa cara yang harus dilakukan, yaitu:

**Kuadran 1 :** Ini merupakan situasi yang menguntungkan. Perusahaan tersebut memiliki peluang dan kekuatan sehingga dapat memanfaatkan peluang yang ada. Strategi yang harus diterapkan dalam kondisi ini adalah mendukung kebijakan pertumbuhan yang agresif (*growth oriented strategy*)

**Kuadran 2 :** Meskipun menghadapi berbagai ancaman, perusahaan ini masih memiliki kekuatan dari segi internal. Strategi yang harus diterapkan adalah menggunakan kekuatan untuk memanfaatkan peluang jangka Panjang dengan cara strategi diversifikasi (produk/pasar)

**Kuadran 3 :** Perusahaan menghadapi peluang pasar yang sangat besar, tetapi di lain pihak, ia menghadapi beberapa kendala/kelemahan internal. Fokus strategi perusahaan ini adalah meminimalkan masalah-masalah internal perusahaan sehingga dapat merebut peluang pasar yang lebih baik.

**Kuadran 4 :** Ini merupakan situasi yang tidak menguntungkan, perusahaan tersebut menghadapi berbagai ancaman dan kelemahan internal.

### 3.8.3 Perumusan Model *Quality Function Deployment* (QFD)

QFD adalah sebuah proses intensif tenaga kerja. QFD menginvestasikan waktu dalam perencanaan untuk mendapatkan keuntungan dengan siklus pengembangan keseluruhan yang lebih pendek berdasarkan pada apa yang akan diinginkan oleh *customer*.

Ariani dalam Tony Wijaya (2011: 48) mengungkapkan bahwa QFD mempunyai manfaat sebagai berikut:

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

Analisis QFD yang digunakan adalah analisis QFD berantai, artinya analisis matriks *House of Quality* (HOQ) yang menggunakan lebih dari satu matriks HOQ. Analisis QFD dapat menggunakan lebih dari satu matriks HOQ dengan tujuan agar output dari QFD lebih teknis dan spesifik. Pada penelitian ini menggunakan tiga matriks HOQ untuk menghasilkan hasil analisis yang optimal. Adapun langkah-langkah pembuatan matriks HOQ adalah sebagai berikut:

1. Menentukan derajat kepentingan tiap atribut:

Keterangan:

$$x = \frac{\sum_{i=1}^n DK_i}{n} \dots\dots\dots 1$$

DK<sub>i</sub> = Derajat Kepentingan responden ke-i

n = jumlah responden.

2. Menentukan kinerja atribut produk:

$$x = \frac{\sum_{i=1}^n K_i}{n} \dots\dots\dots 2$$

Keterangan:

$K_i$  = Kepuasan responden ke-i

$n$  = jumlah responden.

3. Menentukan nilai target dari setiap atribut produk.

4. Menentukan rasio perbaikan.

$$\text{Rasio perbaikan} = \frac{\text{Nilai target}}{\text{Kinerja produk}} \dots\dots\dots 3$$

5. Menentukan *sales point*.

*Sales point* adalah atribut yang dianggap memiliki nilai jual yang tinggi terutama untuk penjualan. Nilai *sales point* terdiri dari, 1= tidak ada *sales point* ; 1,2= *sales point* sedang ; 1,5 = *sales point* kuat.

6. Menentukan bobot dari setiap atribut produk.

$$\text{Bobot} = \text{Derajat Kepentingan} \times \text{Rasio Perbaikan} \times \text{Sales Point} \dots\dots\dots 4$$

7. Menentukan normalisasi bobot.

8. Identifikasi parameter teknik (*technical requirements*).

9. Menentukan interaksi antara keinginan konsumen dengan parameter teknik.

a. Nilai matriks interaksi keinginan konsumen dengan parameter teknik:

$$KT_i = \sum BT_i \times H_i \dots\dots\dots 5$$

Keterangan:

$KT_i$  = Nilai absolut parameter teknik setiap atribut,

$BT_i$  = Kepentingan relatif (bobot) keinginan konsumen yang memiliki hubungan dengan atribut produk,

$H_i$  = Nilai hubungan keinginan konsumen yang memiliki hubungan dengan atribut produk.

b. Prioritas parameter teknik berdasar kepentingan relatif

$$\text{Kepentingan relatif} = \frac{\text{Parameter teknik absolut}}{\sum \text{Parameter teknik absolut}} 0\% \dots\dots\dots 6$$