

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Profil Perusahaan**



Gambar 2. 1 Logo Perusahaan

##### **2.1.1. Sejarah Ayam Geprek Bebas**

Ayam Geprek Bebas, brand ayam geprek asal Bandung ini berdiri sejak 2016. Pada awalnya pemilik mencoba mengambil kesempatan untuk menjual ayam crispy dari penjual kaki lima dan menjualnya kembali dengan format geprek dengan sambal.

Sejak awal penjualan, Ayam Geprek Bebas tidak memiliki strategi pemasaran khusus. Ayam Geprek Bebas dikenal masyarakat dari word of mouth pelanggan dari Ayam Geprek Bebas itu sendiri dan belum ada perkembangan yang signifikan sejak awal berdiri. Maka dari itu, diperlukan brand inventory untuk melihat harus seperti apakah strategi yang dilakukan agar Ayam Geprek Bebas dapat berkembang dari segi branding dan pemasaran.

Untuk memulai mari kita lihat brand element dari Ayam Geprek Bebas. Tapi pertama tama apa itu brand element ? Brand element adalah sebuah visualisasi dari

sebuah brand untuk menyampaikan identitasnya agar menjadi suatu pembeda dari brand lainnya. Brand element ini terdiri atas nama, logo, tagline, karakter, kemasan, warna, bentuk ataupun sesuatu hal yang tangible lainnya.

Pertama, nama dari Ayam Geprek Bebas ini sendiri berawal dari konsep atau sistem restoran yang digunakan yaitu dengan bebas untuk meminta level cabe dan juga bebas menambah nasi dan air teh. Dari logo sendiri langsung terdapat tulisan Ayam Geprek Bebas dengan bundaran warna merah yang ditulis dengan font yang terkesan cukup maskulin dan “strong”. Dan sudah terlihat dari logonya, bahwa warna utama yang digunakan Ayam Geprek Bebas adalah warna merah dengan tambahan hitam dan putih. Lalu element lainnya juga terlihat dari tagline Ayam Geprek Bebas ini, yaitu The first Ayam Geprek in Bandung yang menunjukkan bahwa Ayam Geprek Bebas ini merupakan pelopor ayam geprek di Bandung.

### **2.1.2. Visi dan Misi Ayam Geprek Bebas**

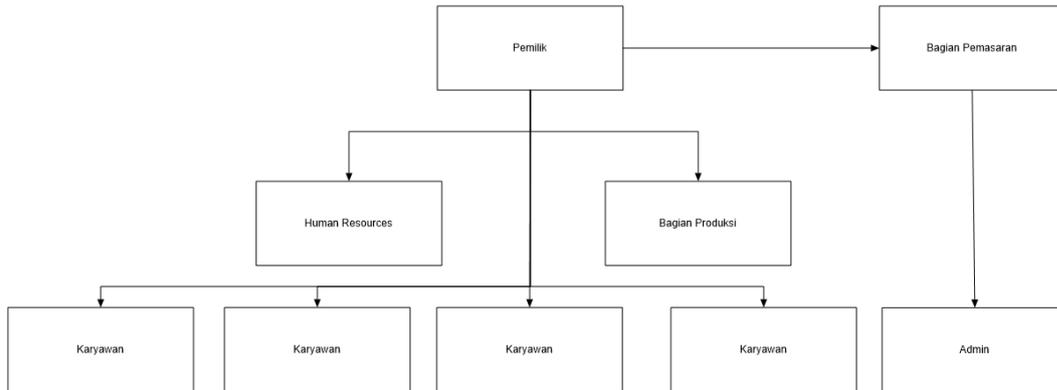
#### Visi

Mewujudkan kuliner Nusantara sebagai makanan yang digemari seluruh lapisan masyarakat.

#### Misi

1. Menyediakan menu istimewa dengan cita rasa khas untuk seluruh kalangan pelanggan.
2. Memperhatikan kualitas produk yang didukung dengan bahan-bahan pilihan dan proses produksi yang maksimal
3. Melakukan promosi melalui berbagai media komunikasi
4. Membentuk karyawan yang menjunjung tinggi nilai kejujuran dan tanggung jawab.

### 2.1.3. Struktur Organisasi Ayam Geprek Bebas



Gambar 2. 2 Struktur Organisasi

### 2.1.4. Deskripsi Tugas

Tabel 2. 1 Deskripsi Tugas

Jabatan	Peran	Tanggung Jawab
Pemilik	<ol style="list-style-type: none"> <li>Memutuskan dan menentukan peraturan dan kebijakan tertinggi perusahaan.</li> <li>Mengkordinasi dan mengawasi semua kegiatan di perusahaan.</li> <li>Mengangkat dan memberhentikan karyawan perusahaan.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Bertanggung jawab dalam memimpin dan menjalankan perusahaan.</li> <li>Bertanggung jawab atas kerugian yang di hadapi perusahaan termasuk juga keuntungan perusahaan.</li> </ol>
Bagian Pemasaran	<ol style="list-style-type: none"> <li>Menetapkan strategi-strategi yang strategis untuk mencapai visi misi perusahaan</li> <li>Melakukan perencanaan strategi pemasaran dengan memperhatikan trend pasar dan sumber daya perusahaan.</li> </ol>	Melakukan pengawasan dan evaluasi pemasaran

	<p>3. Merencanakan marketing research yaitu dengan mengikuti perkembangan pasar, terutama terhadap produk yang sejenis dari perusahaan pesaing.</p> <p>4. Melakukan perencanaan analisis peluang pasar.</p>	
Human Resources	<p>1. Menangani perekrutan karyawan</p> <p>2. Memonitor kinerja dan produktivitas karyawan</p>	<p>1. Bertanggung jawab terhadap pelatihan karyawan</p>
Bagian Produksi	<p>1. Melakukan pengawasan terhadap proses produksi agar kualitas, kuantitas dan waktu pengerjaan sesuai dengan perencanaan</p> <p>2. Mengurus perijinan, pengadaan alat, bahan baku dan kebutuhan-kebutuhan yang berkaitan dengan kegiatan produksi.</p>	<p>1. Bertanggung jawab atas pengadaan dan pendistribusian produk</p> <p>2. Bertanggung jawab pada kelengkapan alat produksi dan sumber daya manusia yang terlibat dalam proses produksi</p>
Admin	<p>1. Merekap Data Perusahaan</p> <p>2. Membuat Arsip Data</p> <p>3. Menerima dan Melakukan Panggilan Telepon</p>	<p>1. Bertanggung jawab laporan perusahaan bulanan</p> <p>2. Bertanggung jawab keperluan kantor</p>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Menyusun dan Mengurus Agenda Kantor</li> <li>5. Pembuatan dan Pengiriman Surat/Paket untuk Kepentingan Kantor</li> <li>6. Memeriksa barang yang sudah dibeli, apakah kualitas dan jumlahnya sudah sesuai dengan kebutuhan kantor.</li> </ol>	
Karyawan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. menyiapkan makanan yang dipesan oleh konsumen.</li> <li>2. mengantarkan pesanan</li> <li>3. menyambut konsumen yang datang.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memastikan pesanan sesuai yang diinginkan konsumen</li> <li>2. Memastikan kebersihan tempat dan produk</li> <li>3. Memastikan pelayanan yang memuaskan.</li> </ol>

## 2.2. Landasan Teori

Landasan teori merupakan kumpulan teori-teori yang menjadi dasar pembangunan Sistem Informasi Pengembangan Produk di Ayam Geprek Bebas Pendekatan Customer relationship management.

### 2.2.1. *State Of The Art*

Tabel 2. 2 Review Literature  
Review Literatur 1

Review Literatur 1
--------------------

Judul Artikel	Pengembangan produk, meliputi kondisi produk mabasa, varian rasa, bentuk kemasan, bahan kemasan, desain kemasan, dan harga eceran.
Penulis	Aldi Rachman Putra dan Adam Mukharil Bachtiar
Judul Jurnal/Proceeding	-
Tahun Penerbitan	2018
Masalah Utama yang diangkat	Manajer Marketing Marketing hanya melakukan promosi ke setiap daerah yang telah ditentukan tanpa perhitungan yang dilakukan sebelumnya.
Ikhtisar Artikel	CRM bisa didefinisikan menjadi pengelolaan hubungan dua arah antara suatu perusahaan dengan orang yang menjadi pelanggan di perusahaan tersebut.
Hasil Penelitian dan Kesimpulan	Berdasarkan hasil pengujian, UAT (User Acceptance Test) dan pengujian pengguna akhir penelitian ini dapat disimpulkan bahwa system ini dapat membantu pihak perusahaan Mabasa untuk mengatasi masalah penentuan daerah pemasaran dan pengembangan produk.
Persamaan dan Perbedaan dengan penelitian	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Persamaan Menganalisis kepuasan pelanggan dalam pengembangan produk.</li> <li>● Perbedaan</li> </ul>

	Metode yang digunakan.
Review Literatur 2	
Judul Artikel	METODE PROTOTYPING PADA APLIKASI OPEN INNOVATION DALAM PENGEMBANGAN PRODUK UKM GRESIK
Penulis	Totok Mulyono dan Kholid
Judul Jurnal/Proceeding	seminar Nasional Sistem Informasi 2019
Tahun Penerbitan	2019
Masalah Utama yang diangkat	Penelitian ini menyelidiki UKM di Gresik memahami fenomena Open Innovation untuk mendukung pengembangan produk baru.
Ikhtisar Artikel	Open innovation secara luas didefinisikan sebagai penggunaan arus pengetahuan masuk dan keluar yang secara sengaja untuk mempercepat inovasi dan memperluas pemasaran eksternal sebagai dasar inovasi
Hasil Penelitian dan Kesimpulan	Website aplikasi Open innovation UKM dapat dikembangkan menggunakan fitur sesuai kebutuhan klien, meliputi. Product, Review, User Management, Categories.

Persamaan dan Perbedaan dengan penelitian	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Persamaan analisis feedback konsumen untuk pengembangan produk</li> <li>● Perbedaan Metode Pengolahan data</li> </ul>
Review Literatur 3	
Judul Artikel	SISTEM PENANGANAN KELUHAN DAN PENGEMBANGAN PRODUK DI MUTIARA PACKAGING MENGUNAKAN PENDEKATAN CRM
Penulis	Kurniawan Ali Nugraha dan Utami Dewi Widianti
Judul Jurnal/Proceeding	Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika (KOMPUTA)
Tahun Penerbitan	2019
Masalah Utama yang diangkat	pelanggan tidak melakukan pembelian kembali karena keluhan yang disampaikan tidak langsung ditangani oleh perusahaan. Dan produk tersebut tidak mengikuti perkembangan selera pasar dan permintaan pasar sehingga produk tersebut kurang laku.
Ikhtisar Artikel	CRM adalah suatu strategi bisnis yang menggunakan teknologi informasi untuk menghasilkan perusahaan yang berkompeten, terpercaya dan terintegrasi

	dengan pelanggan berdasarkan sisi pelanggan sehingga semua proses dan interaksi dengan pelanggan membantu terpeliharanya dan meningkatkan hubungan relasi yang menguntungkan.
Hasil Penelitian dan Kesimpulan	sistem informasi CRM ini dapat membantu pemilik perusahaan dalam menentukan prioritas keluhan pelanggan dan membantu manager yang dalam melakukan proses pengembangan produk yang kurang laku di Mutiara Packaging
Persamaan dan Perbedaan dengan penelitian	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Persamaan Melakukan analisis pengembangan produk menggunakan pendekatan crm</li> <li>● Perbedaan Perbedaan studi kasus dan aspek penelitian.</li> </ul>
Review Literatur 4	
Judul Artikel	PENGEMBANGAN PRODUK WAFER STICK BERDASARKAN PREFERENSI KONSUMEN (Study Kasus PT. Food and Beverage Industry)
Penulis	Khasbunalloh
Judul Jurnal/Proceeding	-
Tahun Penerbitan	2018

Masalah Utama yang diangkat	Perkembangan pasar makanan ringan semakin bertambah pesat, khususnya dalam industri wafer stick. Hal ini memicu persaingan perusahaan wafer untuk menghasilkan produk yang sesuai dengan harapan konsumen.
Ikhtisar Artikel	kepentingan atribut produk terhadap preferensi konsumen, keunggulan bersaing produk terhadap pengembangan produk
Hasil Penelitian dan Kesimpulan	Pengembangan produk wafer sesuai referensi dari konsumen sangat berpengaruh pada hasil pengembangan produk.
Persamaan dan Perbedaan dengan penelitian	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Persamaan Pengembangan produk dengan berdasarkan konsumen</li> <li>● Perbedaan Metode penelitian yang digunakan, dan metode pengolahan data</li> </ul>
Review Literatur 5	
Judul Artikel	PENGEMBANGAN PRODUK MAKANAN COKELAT BERBASIS PREFERENSI KONSUMEN PRODUCT DEVELOPMENT OF CHOCOLATE FOOD BASED ON CUSTOMER PREFERENCE
Penulis	Humiras Hardi Purba, M. Syamsul Maarif, Indah Yuliasih dan Aji Hermawan

Judul Jurnal/Proceeding	-
Tahun Penerbitan	2018
Masalah Utama yang diangkat	Tingkat konsumsi coklat nasional per kapita 0,3 kg / orang / tahun dengan tren yang meningkat, merupakan peluang pasar yang baik termasuk untuk industri pengolahan coklat kecil dan menengah (UKM).
Ikhtisar Artikel	Ada sebelas atribut sensorik yang diminta kepada konsumen di mana konsumen memberikan penilaian kurang puas dari produk coklat yang dikonsumsi yaitu: taste, texture, aroma, product appearance, portion, variety, freshness, health, packaging, price fairness, dan discount.
Hasil Penelitian dan Kesimpulan	Mengetahui keinginan konsumen melalui kuisisioner dan dianalisis dengan IPA, sangat perlu dilakukan oleh IKM agar produk-produk baru yang dikembangkan dapat memenuhi kebutuhan dan keinginan konsumen.
Persamaan dan Perbedaan dengan penelitian	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Persamaan Melakukan kuisisioner untuk mendapatkan pandangan tentang keinginan konsumen</li> <li>● Perbedaan Metode pengolahan data.</li> </ul>

### 2.2.2. Sistem

Makna kata “sistem” didefinisikan dengan berbagai pendekatan dan beragam istilah. Menurut Lucas (1992), Sistem adalah suatu pengorganisasian yang saling berinteraksi, saling tergantung dan terintegrasi dalam kesatuan variabel atau komponen. Jogiyanto (1999) mendefinisikan sistem ke dalam dua kelompok pendekatan, yaitu menekankan pada prosedur dan komponen atau elemennya[6].

### 2.2.3. Informasi

Informasi adalah arti dari hubungan dan penafsiran data yang mengizinkan seseorang untuk membuat keputusan (Tsichritis dan Lochofsky, 1970)[6].

Menurut Synanski dan Pulschen (1995), Informasi adalah pemrosesan data yang tampak dalam konteks untuk menyampaikan arti kepada orang lain. Lebih lanjut, Jogiyanto mendefinisikan informasi sebagai data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya[6].

### 2.2.4. Sistem Informasi

Sebagaimana yang dikutip Jogiyanto dalam bukunya Analisis dan Desain Sistem Informasi, Robert A. Leitch dan K. Roscoe Davis mendefinisikan Sistem Informasi sebagai berikut.

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan[6].

Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut dengan istilah blok bangunan (*building block*) yaitu :

1. Blok masukan (*input block*)

Input mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi. Input disini termasuk metode-metode dan media yang digunakan untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen dasar.

2. Blok model (*model block*)

Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan metode matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah tertentu untuk menghasilkan keluaran yang sudah diinginkan.

3. Blok keluaran (*output block*)

Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

4. Blok teknologi (*technology block*)

Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian diri secara keseluruhan. Teknologi terdiri dari unsur utama :

- a. Teknisi (*humanware atau brainware*)
- b. Perangkat lunak (*software*)
- c. Perangkat keras (*hardware*)

5. Blok basis data (*data base block*)

Merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan diperangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya.

6. Blok kendali (*control block*)

pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah atau bila terlanjur terjadi kesalahan dapat langsung diatasi.

### **2.2.5. Produk**

Definisi produk adalah segala sesuatu yang dapat ditawarkan Kepada pasar untuk memuaskan suatu keinginan atau kebutuhan. Produk yang dipasarkan meliputi barang fisik, jasa, pengalaman, acara, orang, tempat, properti, organisasi, informasi, dan ide[9].

### **2.2.6. Pengembangan Produk**

Pendapat Yamit (2013) bahwa “Pengembangan produk (Product Development) adalah upaya perusahaan untuk menciptakan produk baru, memperbaiki produk lama atau memodifikasi produk lama agar dapat memenuhi tuntutan pasar dan selera pelanggan”[7]

### **2.2.7. Pengertian Sistem Informasi Pengembangan Produk**

Sistem Informasi Pengembangan Produk adalah suatu sistem didalam suatu organisasi perusahaan yang membantu dalam upaya menciptakan produk baru, mengembangkan produk lama atau mengubah produk lama untuk menjadi lebih baik yang dapat memenuhi perubahan pasar yang dinamis serta memenuhi permintaan pelanggan.

### **2.2.8. Pengertian *Customer Relationship Management***

CRM adalah suatu strategi bisnis yang menggunakan teknologi informasi untuk menghasilkan perusahaan yang berkompeten, terpercaya dan terintegrasikan dengan pelanggan berdasarkan sisi pelanggan sehingga semua proses dan interaksi dengan pelanggan membantu terpeliharanya dan meningkatkan hubungan relasi yang menguntungkan. CRM adalah proses dinamis dalam mengatur hubungan antara pelanggan dengan perusahaan agar para pelanggan dapat memilih untuk tetap melanjutkan hubungan saling menguntungkan secara komersial dan untuk mengantisipasi agar hubungan tersebut tidak menjadi tidak menguntungkan perusahaan[Yunitarini R., Santoso P.B., Nurwarsito H. (2012)[8].

Tinjauan tentang definisi CRM ini adalah cara bagaimana organisasi menggunakannya, mereka menunjukkan bahwa berbagai pendekatan digunakan untuk mendefinisikan CRM. Ini digambarkan sebagai kontinum



Gambar 2. 3 alur CRM

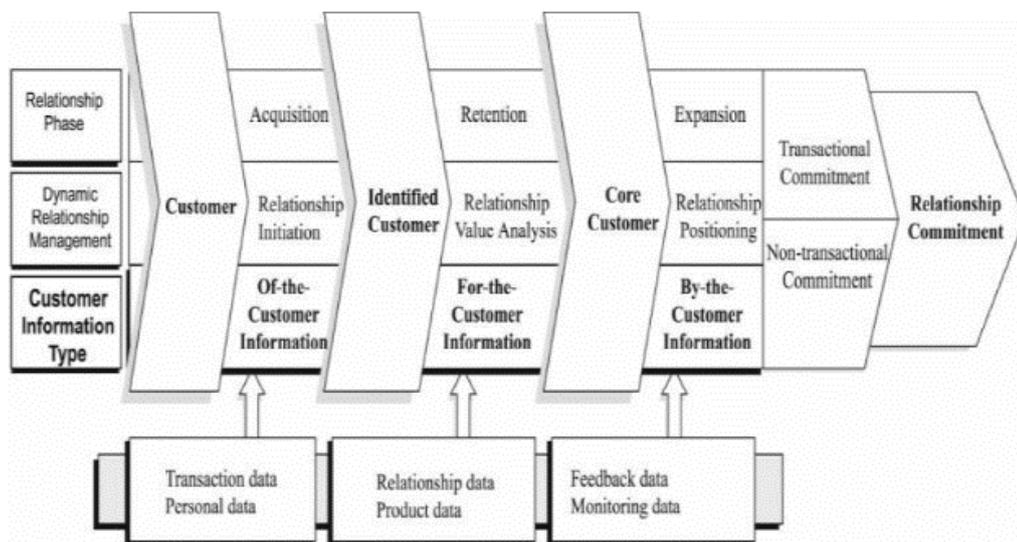
### 2.2.8.1. Tipe CRM

- *Operational CRM* adalah area yang berkaitan dengan otomatisasi proses bisnis yang melibatkan titik kontak dengan pelanggan secara langsung. Area ini meliputi otomasi penjualan, otomasi pemasaran, dan otomatisasi layanan pelanggan. Secara historis, CRM operasional telah menjadi area utama pengeluaran perusahaan karena perusahaan mengembangkan call center atau mengadopsi sistem otomatisasi tenaga penjualan. Vendor CRM fokus pada penawaran solusi CRM operasional yang semakin beragam.
- *Analytical CRM* adalah CRM yang melibatkan penangkapan, penyimpanan, organisasi, analisis, interpretasi dan penggunaan data yang dibuat dari sisi operasional bisnis. Integrasi solusi CRM analitis dengan CRM operasional solusi merupakan pertimbangan penting.

- *Collaborative CRM* adalah CRM yang melibatkan penggunaan layanan kolaboratif dan infrastruktur untuk membuat interaksi antara perusahaan dan banyaknya *Channel*. Ini memungkinkan interaksi antara pelanggan, perusahaan dan karyawannya[10].

### 2.2.9. Framework of Dynamic CRM

Untuk menetapkan fitur CRM secara tepat, sebagai landasan untuk menyusun Software Requirement Specification (SRS), diperlukan framework sebagai acuan. CH Park & YG Kim mengusulkan sebuah CRM Framework yang dinamakan “A framework of dynamic CRM”. Framework ini menjelaskan serangkaian tahapan pada pembangunan / penerapan CRM. Substantif terpentingnya adalah informasi yang didapat dari customer sehingga diperoleh output yang berupa Relationship Commitment. Terdapat rangkaian utama proses kerangka kerja yaitu proses AcquisitionRetention-Expansion. [10]



Gambar 2. 4 Dynamic CRM

### **2.2.10. Quality function deployment**

Metode QFD yaitu metode yang mampu mengidentifikasi keinginan konsumen yang sesungguhnya dan merupakan praktik merancang proses sebagai tanggapan terhadap kebutuhan konsumen. QFD menurut Cohen (1995) menerjemahkan apa yang dibutuhkan konsumen menjadi apa yang dihasilkan organisasi atau perusahaan[11].

#### **2.2.10.1. Tahapan dalam metode QFD**

Menurut Arikunto (2006) tahap pengumpulan dan pengolahan data dilakukan untuk mendapatkan informasi data dari obyek yang akan diteliti.

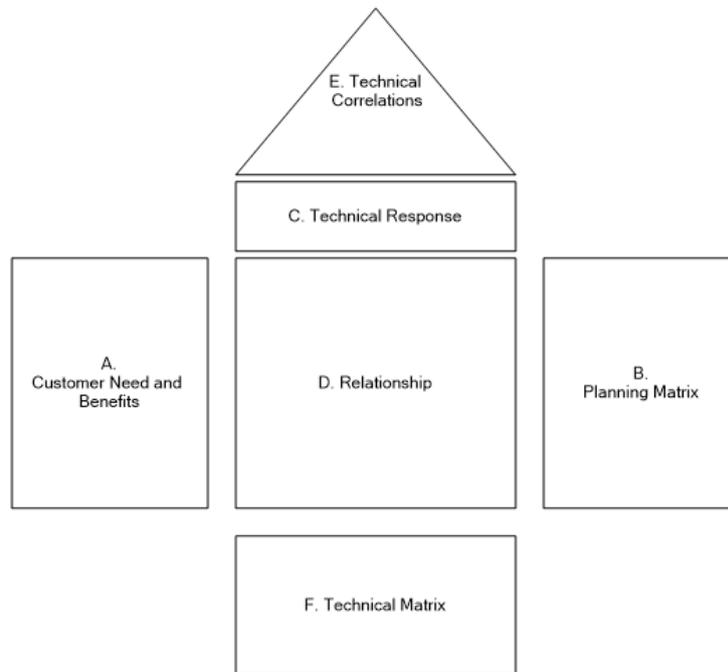
Cara atau teknik yang digunakan dalam pengumpulan data adalah dengan menggunakan kuesioner yang melalui beberapa tahapan diantaranya adalah :

1. Penyusunan dan penyebaran kuisisioner tahap 1

Pada tahap ini kuesioner terbuka bertujuan untuk mengidentifikasi hal-hal yang diinginkan konsumen (voice of customer) terhadap produk.

2. Penentuan jumlah sampel minimal.
3. Pengujian validitas dan reliabilitas.
4. Penyusunan matriks House of Quality (HoQ).
  - a. Voice of Customer
  - b. Respon Teknis
  - c. Relationship Matrix
  - d. Korelasi Teknis
  - e. New Product Development (Desain)
5. Analisis Data.
6. Kesimpulan dan Saran[11].

### 2.2.10.2. House Of Quality (HOQ)



Gambar 2. 5 House of Quality

Diagram diatas menunjukkan, huruf A sampai F adalah sebuah struktur, ungkapan sistematis untuk sebuah produk atau proses pengembangan pemahaman tentang sebuah aspek keseluruhan proses perencanaan untuk sebuah produk baru.

#### 1. Bagian A

Merupakan kebutuhan dan keinginan pelanggan (customer needs). Fase ini menggunakan proses diagram afinitas dan kemudian disusun secara hierarkis dengan kebutuhan yang paling rendah hingga kebutuhan yang paling tinggi. Kebanyakan pengembang mengumpulkan “suara pelanggan” (voice of customer) melalui wawancara dan kemudian disusun secara hirarki.

#### 2. Bagian B

Planning matrix merupakan bagian ke dua dari HOQ dan disebut sebagai tempat penentuan sasaran dan tujuan produk, didasarkan kepada interpretasi tim terhadap data riset pasar. Penetapan sasaran merupakan gabungan antara prioritas-prioritas kebutuhan pelanggan.

#### 3. Bagian C

Merupakan parameter teknik yang memberikan gambaran bagaimana cara tim pengembangan produk dalam merespon kebutuhan dan keinginan konsumen. Sura konsumen baik yang bersifat kualitatif maupun kuantitatif harus diterjemahkan ke dalam suara pengembang (voice of the developer).

#### 4. Bagian D

Bagian ini menunjukkan hubungan antara parameter teknik dengan kebutuhan dan keinginan konsumen yang telah dimodelkan dalam QFD.

#### 5. Bagian E

Bagian ini akan memetakan hubungan dan saling ketergantungan diantara parameter teknik.

#### 6. Bagian F

Bagian ini berisi berbagai macam informasi. Pertama, menghitung besarnya pengaruh atau keterkaitan dari technical response serta kebutuhan dan keinginan konsumen. Dari perhitungan ini, dapat dilakukan perangkingan terhadap jenis parameter teknik, sehingga dapat diketahui prioritas pengembangan produk.

Kedua, perbandingan antara produk yang dihasilkan perusahaan dan produk yang dihasilkan pesaing. Untuk itu perlu ditetapkan terlebih dahulu satuan ukur parameter teknik. Informasi ini dapat digunakan untuk melakukan benchmarking dari produk pesaing.

Ketiga, dari adanya perbandingan diatas maka perusahaan dapat menetapkan sasaran kinerja (nilai target) secara teknik yang akan dicapai perusahaan. Penetapan target ini akan disesuaikan dengan sumber daya yang dimiliki perusahaan.

### **2.2.11. Pengertian Metode Waterfall**

Metode air terjun atau juga sering disebut metode waterfall sering dinamakan siklus hidup klasik (classic life cycle) dimana hal ini menggambarkan dengan pendekatan yang sistematis dan berurutan pada pengembangan perangkat lunaknya, diawali dengan spesifikasi kebutuhan pengguna lalu berlanjut melalui tahapan perencanaan, permodelan, konstruksi, serta penyerahan sistem ke para pengguna,

yang diakhiri dengan dukungan pada perangkat lunak lengkap yang dihasilkan (Pressman, 2012). Pertama kali model waterfall ini diperkenalkan oleh Winston Royce pada tahun 1970.

#### **2.2.12. Skala Likert**

Skala likert dipergunakan dalam mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang ataupun sekelompok orang tentang fenomena sosial yang sedang terjadi. Dalam proses penelitian, fenomena sosial ini telah ditetapkan oleh peneliti secara spesifik yang selanjutnya disebut sebagai variabel penelitian. Dengan menggunakan skala *likert*, variabel yang akan diukur dapat dijabarkan menjadi indikator variabel yang kemudian indikator tersebut dijadikan titik tolak untuk menyusun item-item instrumen yang dapat berupa pertanyaan ataupun pernyataan.

Jawaban dari setiap item yang menggunakan skala likert memiliki gradasi dari sangat positif hingga sangat negatif. Untuk keperluan analisis kuantitatif, maka jawaban dari tiap item dapat diberi skor seperti contoh berikut :

- a. Sangat Suka diberi skor 6
- b. Suka diberi skor 5
- c. Cukup Suka diberi skor 4
- d. Cukup Tidak Suka diberi skor 3
- e. Tidak Suka diberi skor 2
- f. Sangat Tidak Suka diberi skor 1

Instrumen penelitian yang menggunakan skala *likert* dapat dibuat dalam bentuk checklist ataupun pilihan ganda [10].

#### **2.2.13. Pemodelan Data**

Pemodelan data merupakan bentuk grafis yang mendefinisikan data yang akan terhubung dengan sistem.

### 2.2.13.1. ERD (*Entity Relationship Diagram*)

ERD adalah salah satu tools yang digunakan dalam pemodelan data secara abstrak dengan tujuan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan struktur dari data yang akan digunakan (Bagui dan Erap, 2003) namun ada pendapat lain yang mengatakan bahwa ERD adalah tools yang digunakan menggambarkan struktur database secara konseptual dengan menggunakan metode *top-down*. Dari kedua pandangan diatas dapat disimpulkan bahwa ERD merupakan sebuah tools yang digunakan untuk memodelkan struktur data dengan menggambarkan entitas dan relasi antara entitas secara abstrak. Pada dasarnya ada 3 macam simbol yang digunakan untuk menggambarkan struktur dan hubungan antar data, yaitu [13]:

#### 1. Entity

Suatu objek merupakan bagian dari sistem yang dapat diidentifikasi dalam ruang lingkup pemakai, sesuatu yang penting bagi pemakai dalam proses membangun sistem. Entity dapat berupa sebuah kelompok dari sesuatu dan harus dapat dibedakan.

#### 2. Atribut

Merupakan bagian dari entity. Setiap entity memiliki atribut yang berfungsi untuk mendeskripsikan karakternya. Misalnya, entity pelanggan memiliki atribut id, nama, nomor telepon dan sebagainya.

#### 3. Relationship (hubungan)

Merupakan penghubung antara satu entitas dengan entitas yang lain, ataupun satu entitas ke dalam entitas itu sendiri. Relationship dibagi menjadi 3 jenis, yaitu:

##### a. Satu ke satu (1-1)

Yaitu setiap entitas pada himpunan entitas A berhubungan paling banyak dengan satu entitas pada himpunan entitas B.

##### b. Satu ke banyak/ banyak ke satu (1-n / n-1)

Yaitu setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas B, tetapi setiap entitas pada entitas B dapat berhubungan dengan satu entitas pada himpunan entitas A.

##### c. Banyak ke banyak (n-n)

Yaitu setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas B.

### **2.2.13.2. Diagram Konteks**

Diagram Konteks adalah level teratas dari sebuah diagram arus data, yaitu diagram yang digambarkan secara tidak detail pada sebuah sistem informasi yang menggunakan aliran-aliran data ke dalam dan keluar entitas eksternal. Diagram konteks memberikan batasan-batasan yang jelas mengenai entitas yang berada di luar sebuah sistem yang sedang dibangun, dengan kata lain diagram ini menggambarkan secara jelas batasan-batasan dari sebuah sistem yang sedang dibangun. Diagram Konteks menggambarkan secara keseluruhan sistem yang dirancang, semua entitas eksternal harus digambarkan sehingga terlihat data yang mengalir pada input-proses-output. Diagram Konteks menggunakan tiga buah simbol yaitu: simbol untuk melambangkan entitas eksternal, simbol untuk melambangkan data flow dan simbol untuk melambangkan proses. Diagram konteks hanya boleh terdiri dari satu proses saja, dan pada Diagram Konteks tidak digambarkan data store. Proses pada Diagram Konteks biasanya tidak diberi nomor [14].

### **2.2.13.3. DFD (*Data Flow Diagram*)**

*Data Flow Diagram* atau yang sering disebut dengan Diagram Arus Data, merupakan suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan dari mana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dari mana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut [14].

### **2.2.13.4. *Business Process Modelling Notation (BPMN)***

Dalam menggambarkan model proses bisnis dikenal sebuah metode atau tool yang dapat digunakan untuk membantu perusahaan dalam menggambarkan proses-prosesnya. Metode itu disebut dengan Business Process Model and Notation atau yang dikenal dengan BPMN. BPMN adalah standar untuk pemodelan proses bisnis yang menyediakan notasi grafis untuk menentukan proses bisnis dalam

Proses Bisnis Diagram, didasarkan pada teknik flowchart sangat mirip dengan diagram aktivitas dari Unified Modeling Language (UML). Tujuan dari BPMN adalah untuk mendukung manajemen proses bisnis, baik untuk pengguna teknis dan pengguna bisnis, dengan menyediakan notasi yang intuitif untuk pengguna bisnis, namun dapat mewakili proses yang kompleks.

#### **2.2.14. Kamus Data**

Kamus data merupakan kumpulan data-data. Kamus data adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Kamus data merupakan tempat penyimpanan definisi dari aliran-aliran data, file-file dan proses-proses dalam sebuah sistem informasi. Dengan menggunakan kamus data, analisis sistem dapat memberikan informasi mengenai definisi struktur pemakaian masing-masing elemen, dapat mendefinisikan data yang mengalir di sistem dengan lengkap, dapat menghindari duplikasi elemen-elemen dan menghindari konflik antara elemen-elemen. Kamus data berfungsi untuk membantu pelaku sistem untuk mengartikan alokasi secara detail dan mengorganisasikan semua elemen data yang digunakan dalam sistem secara persis sehingga pemakai dan penganalisis sistem mempunyai dasar pengertian yang sama tentang masukan, keluaran, penyimpanan dan proses [15]

#### **2.2.15. MySQL**

MySQL termasuk dalam kategori database management system, yaitu suatu database yang terstruktur dalam pengolahan dan penampilan datanya. MySQL merupakan database yang bersifat client server, di mana data diletakkan di server yang bisa diakses melalui komputer client. Pengaksesan dapat dilakukan apabila komputer telah terhubung dengan server. Berbeda dengan database dekstop, di mana segala pemrosesan data harus dilakukan pada komputer yang bersangkutan [16].

MySQL dapat juga dikatakan sebagai Relational Database Management System (RDBMS), yaitu hubungan antar tabel yang berisi data-data pada suatu database. Dengan demikian dapat mempercepat pencarian suatu data. Tabel-tabel

tersebut di-link oleh suatu relasi yang memungkinkan kombinasi data dari beberapa tabel ketika user menginginkan tampilnya informasi dari suatu database.

MySQL merupakan database yang dikembangkan dari bahasa SQL (Structured Query Language). SQL merupakan bahasa terstruktur yang digunakan untuk interaksi antara script program dengan database server dalam hal pengolahan data. Dengan SQL, maka dapat dibuat tabel yang akan diisi data, memanipulasi data seperti menambah, menghapus dan meng-update data, serta membuat suatu perhitungan berdasarkan data yang ditemukan. SQL tidak hanya terbatas digunakan untuk mendapat suatu tampilan database statis, namun juga dikembangkan SQL3 yang berencana membuat SQL menjadi bahasa yang mendekati mesin turing misalnya omputable query atau recursive query.

Sebuah model SQL terdiri dari tabel, baris, field, dan elemen. Setiap user pada suatu sistem dapat memiliki database yang terpisah dan independent antara yang satu dengan lainnya. Suatu tabel pada database memiliki kolom dan baris yang berisi data. Pada tabel tersebut tidak boleh ada dua data atau lebih yang sama persis.

MySQL didesain agar dapat berjalan mencapai 100 akses secara berkesinambungan. MySQL dibuat untuk berjalan dengan cepat, sehingga harus membuang beberapa kemampuan, misalnya partition table seperti yang digunakan saat menggunakan database Oracle. Dalam pemakaian sehari-hari fasilitas tersebut sangat jarang digunakan karena lebih sering berinteraksi dengan database yang berukuran kecil. Namun demikian MySQL mampu berjalan pada database yang berukuran sampai 100 GB. Hal ini sangat menakjubkan karena hanya merupakan software gratis, namun mamiliki kinerja yang cukup tinggi. MySQL adalah server multithreaded, sehingga memungkinkan daemon untuk menghandle permintaan layanan secara simultan. Model koneksi dengan protokol TCP/IP membuat akses ke database lebih cepat dibanding jika menggunakan model mapping driver, semacam Novell Netware untuk membuat program client-server.

Ada beberapa alasan mengapa MySQL menjadi database yang sangat populer dan digunakan oleh banyak orang, di antaranya ialah [16]:

1. MySQL merupakan database yang memiliki kecepatan tinggi dalam pemrosesan data, dapat diandalkan, mudah digunakan dan mudah dipelajari.

MySQL telah banyak digunakan, sehingga jika ada masalah maka dapat bertanya langsung kepada banyak orang maupun melalui internet.

2. MySQL mendukung banyak bahasa pemrograman seperti C, C++, Perl, Python, Java, dan PHP. Bahasa pemrograman tersebut dapat digunakan untuk berinteraksi maupun berkomunikasi dengan MySQL server. Selain itu, dapat juga digunakan sebagai komponen pembentuk antarmuka (interface) database MySQL. Pada MySQL tersedia MyODBC untuk koneksi dengan aplikasi lain seperti MS Access, Visual Basic, Delphi dan lain-lain. Selain MyODBC, juga tersedia JDBC yang digunakan untuk berinteraksi dengan Java.
3. Koneksi, kecepatan, dan keamanannya, membuat MySQL sangat cocok diterapkan untuk pengaksesan database melalui internet dengan menggunakan bahasa pemrograman Perl atau PHP sebagai interfacenya.
4. MySQL dapat melakukan koneksi dengan client menggunakan protokol TCP/IP, Unix socket (Unix), atau Named Pipes (NT).
5. MySQL dapat menangani database dengan skala sangat besar, dengan jumlah record lebih dari 50 juta, 60 ribu tabel, dan bisa menampung 5 milyar baris data. Selain itu, pada MySQL setelah versi 4.1.2, batas indeks pada tiap tabel dapat menampung sampai 64 index.
6. Dalam relasi antartabel pada suatu database, MySQL menerapkan metode yang sangat cepat, yaitu dengan menggunakan metode one-sweep multijoin. MySQL sangat efisien dalam mengelola informasi yang diminta dari banyak tabel sekaligus.
7. Multiuser, yaitu dalam satu database server pada MySQL dapat diakses oleh beberapa user dalam waktu yang sama tanpa mengalami konflik atau crash.
8. Security database MySQL terkenal baik, karena memiliki lapisan sekuritas seperti level subnetmask, nama host dan izin akses dengan sistem perizinan khusus serta password yang dimiliki setiap user dalam bentuk data terenkripsi.
9. MySQL merupakan software database yang bersifat free atau gratis. Jadi tidak perlu mengeluarkan biaya untuk membayar lisensi pada pembuat software. Berbeda bila menggunakan software database IBM DB2 dan Oracle, karena harus membayar mahal mendapatkan lisensinya.