

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Tinjauan Perusahaan**

Tahap tinjauan perusahaan ini merupakan peninjauan terhadap tempat penelitian studi kasus yang dilakukan di CV. Rovolin Tinjauan perusahaan meliputi profil perusahaan dan struktur organisasi tempat peneliti melakukan penelitian.

##### **2.1.1 Profil Perusahaan**

CV. Rovolin adalah salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang jasa konveksi yang berada di kota Bandung. CV. Rovolin memproduksi berbagai jenis pakaian seperti berbagai macam kaos-kaos partai, logistik partai, logistik mahasiswa, kantor, topi, dasi, jaket, jeans dan lain-lain. CV Rovon Beralamat di Jalan Cikutra Raya. No. 111 Bandung. Sebagai perusahaan konveksi yang sudah berpengalaman yang didukung oleh jaringan produksi yang kuat dengan sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas. Sehingga kami dapat selalu memprioritaskan waktu dan kualitas produk kami.

CV. Rovolin melayani pemesanan untuk kebutuhan partai, perusahaan, organisasi, sekolah, universitas maupun promosi event. Kami dapat menyesuaikan desain dan kain yang diinginkan dengan harga yang terjangkau.

Hingga saat ini CV. Rovolin telah mendapat banyak kepercayaan dari para pelanggan yang berasal dari Kota Bandung Maupun dari Luar Kota Bandung. Hal ini dikarenakan kinerja perusahaan yang semakin bagus dari waktu ke waktu.

##### **2.1.2 Logo Perusahaan**

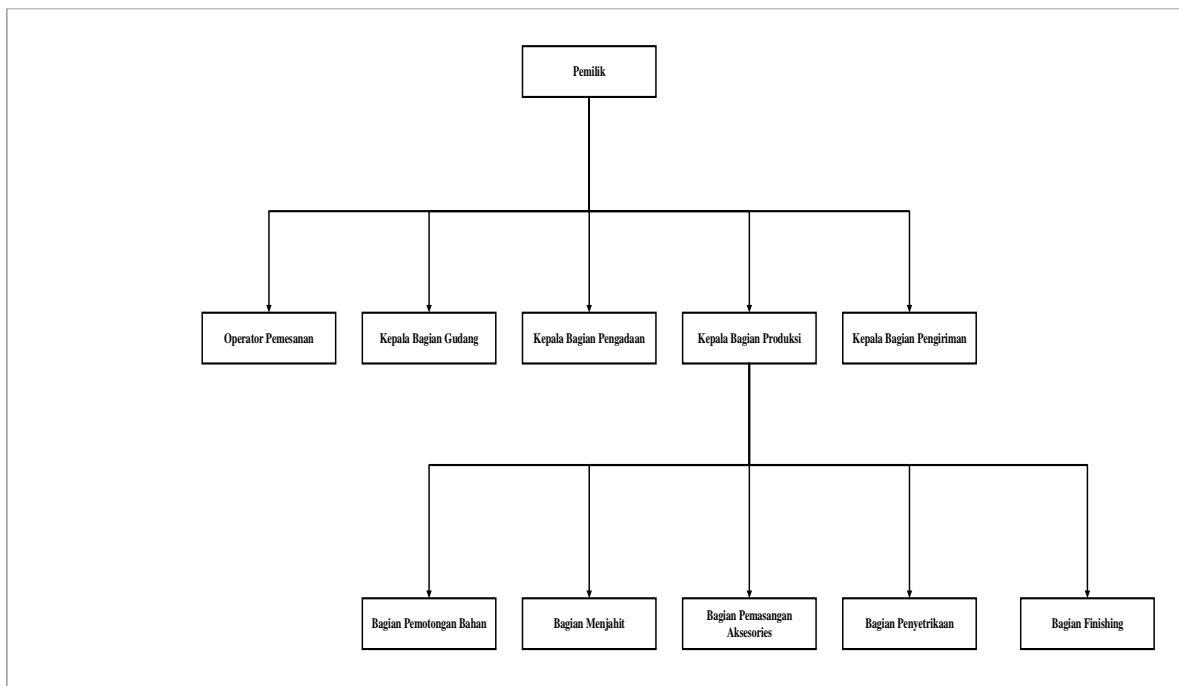
Logo perusahaan merupakan simbol, tanda gambar, merk dagang (Trademark), yang berfungsi sebagai lambang identitas diri dari suatu badan usaha dan tanda pengenal yang merupakan ciri khas khusus suatu perusahaan.



**Gambar 2. 1 Logo CV. Rovolin**

### 2.1.3 Struktur Organisasi

Struktur organisasi merupakan kerangka yang mewujudkan pola tetap dari hubungan-hubungan diantara bidang-bidang kerja, maupun orang-orang yang menunjukkan kedudukan dan peranan masing-masing dalam kebulatan kerja sama. Struktur organisasi di CV. Rovolin dapat dilihat pada gambar 2.2.



**Gambar 2. 2 Struktur Organisasi di CV. Rovolin**

### 2.1.4 Job Description Perusahaan

berikut ini adalah job description atau penjelasan tugas kerja masing-masing bagian dari gambar struktur organisasi pada gambar 2.2 antara lain sebagai berikut :

1. Pemilik perusahaan

Pemilik perusahaan merupakan penanggung jawab perusahaan. Pemilik perusahaan memiliki wewenang penuh atas perusahaannya, mengeluarkan kebijakan-kebijakan perusahaan, memantau kinerja karyawan membuat strategi untuk mengembangkan perusahaan.

2. Operasional Pemesanan

Operator pemesanan di Cv. Rovolin memiliki tanggung jawab sebagai berikut:

- a. Menerima pemesanan produk dari pelanggan baik pemesanan langsung maupun lewat telepon .
- b. Mencatat data pesanan pelanggan.
- c. Menerima pembayaran atau uang muka dari pelanggan
- d. Membuat daftar pesanan pelanggan
- e. Membuat pembukuan mengenai pesanan, data transaksi, dan data lainnya yang bersangkutan.
- f. Menghubungi pelanggan ketika produk sudah jadi dan siap dikirim atau ketika pesanan telat dikirim.

3. Kepala Bagian Gudang

Kepala Bagian Gudang di Cv. Rovolin mempunyai tugas sebagai berikut:

- a. Bertanggung jawab atas penyimpanan bahan baku produksi dan produk yang sudah jadi serta persediaan bahan baku yang ada di gudang.
- b. Mendata barang yang tersimpan didalam gudang baik bahan baku maupun barang yang sudah jadi.
- c. Membuat laporan mengenai kegiatan yang ada didalam gudang.

4. Kepala Bagian Pengadaan

Kepala bagian pengadaan di Cv. Rovolin mempunyai tugas sebagai berikut:

- a. Bertanggung jawab dalam pemesanan bahan baku ke *Supplier*
- b. Membuat nota pengadaan bahan baku
- c. Menerima bahan baku yang berasal dari *Supplier*

5. Kepala Bagian Produksi

Kepala bagian produksi di CV. Rovolin mempunyai tugas sebagai berikut:

- a. Mengkordinir setiap sector dibagian produksi antara lain bagian pemotongan bahan, bagian menjait, bagian pemasangan aksesoris, bagian penyetrikaan dan bagian finishing.
  - b. Membuat produk
  - c. Mengawasi proses produksi
  - d. Memonitor pelaksanaan rencana produks agar dapat dicapai hasil produksi sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan.
  - e. Memberikan daftar pesanan pelanggan ke bagian pengiriman.
6. Kepala Bagian Pengiriman

Kepala bagian pngiriman di CV. Rovolin mempunyai tugas sebagai berikut:

- a. Mengirimkan produk jadi ke alamat pelanggan
- b. Menyerahkan nota pelunasan kepada pelanggan

## **2.2 Landasan Teori**

Landasan Teori ini bertujuan untuk memberikan gambaran sumber dan kajian dari teori-teori yang berkaitan dengan pembangunan. Landasar teori yang akan dibahas yaitu mengenai teori dari sistem informasi Supply Chain Management, pengendalian (monitoring), persediaan (inventory), persediaan pengamanan (safety stock), dan distribusi[3].

### **2.2.1 Sistem Informasi**

Berikut ini pengertian Sistem Informasi menurut beberapa ahli:

- a. Kombinasi teratur dari orang-orang, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, dan sumber daya yang mengumpulkan, mengubah dan menyebarkan informasi kedalam organisasi[4].
- b. Sistem yang ada didalam organisasi, yang dimana kebutuhan transaksi harian mendukung fungsi operasi organisasi yang manajerial dengan kegiatan srategi dari suatu organisasi untuk tujuan menyediakan informasi tertentu kepada pihak luar dengan laporan yang diperlukan[5].

Dari pengertian diatas makan dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi adalah kombinasi teratur dari orang-orang, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi dan sumber daya yang mengumpulkan dan menyebarkan informasi kedalam organisasi yang tujuannya untuk menyediakan informasi tertentu kepada pihak luar dengan laporan yang diperlukan[6].

### 2.2.2 *Supply Chain Management (SCM)*

Pengertian *Supplay Chain Management* menurut beberapa para ahli sebagai berikut:

- a. Sistem untuk menerapkan pendekatan dengan secara total dalam mengelola seluruh aliran informasi, bahan, serta bahan baku dengan melalui pabrik hingga ke konsumen terakhir[7].
- b. Suatu kegiatan pengelolaan berbagai kegiatan didalam rangka mendapatkan bahan mentah itu menjadi arang setengah jadi serta barang jadi. Setelah itu mengirimkan produk tersebut ke konsumen dengan melalui sistem distribusi[8].

Dari pengertian diatas maka dapat disimpulkan bahwa *Supplay Chain Management* adalah perencanaan arus aliran barang baik bahan mentah dari pemasok yang kemudian diolah menjadi barang jadi dan setelah itu barang tersebut dikirim kepada konsumen akhir melalui distributor.

### 2.2.3 **Komponen *Supply Chain Management***

*Supplay Chain Management* memiliki 3 komponen utama yaitu sebagai berikut:

#### a. *Upstream Supply Chain*

Pada bagian ini merupakan aktivitas dari suatu perusahaan dengan para penyalurnya dan koneksi mereka kepada para penyalur-penyalurnya. Hubungan dengan para penyalur akan diperluas dengan beberapa strata, semua jalan dari asal material.

#### b. *Internal Supplay Chain*

Bagian ini merupakan bagian dari *inhouse* yang digunakan untuk mentransformasikan masukan dari para penyalur kedalam keluaran organisasi. Pada bagian ini perhatian yang utama ialah manajemen produksi, pabrikasi dan pengendalian perusahaan.

c. *Downstream Supplay Chain*

Pada bagian ini mempunyai aktivitas yang melibatkan pengiriman produk kepada pelanggan akhir. Pada bagian ini perhatian diarahkan kepada distribusi, pergudangan transportasi dan juga *after-sale service*.

Dengan hal ini maka dapat disimpulkan bahwa kegiatan *Supplai Chain Management* (SCM) merupakan alur yang meliputi kegiatan pengadaan bahan baku dari pemasoknya, kemudian sampai dengan dimana produk sampai kepada para pelanggan terakhir.

2.2.4 **Area Cakupan *Supply Chain Management***

Berikut ini dapat dilihat bentuk dari pembagian dan kegiatan yang biasanya ada pada perusahaan manufaktur pada tabel sebagai berikut:

*Tabel 2. 1 Bagian utama area cakupan SCM*

<b>Bagian</b>	<b>Cakupan</b>
Pengembangan Produk	Melakukan riset pasar, merancang produk baru, melibatkan pemasok dalam perancangan produk baru
Pengadaan	Memilih pemasok, mengevaluasi kinerja pemasok, melakukan pembelian bahan baku dan komponen, memonitor resiko pemasok, dan memelihara hubungan dengan pemasok
Perencanaan dan Pengendalian	Perencanaan permintaan, peramalan permintaan, perencanaan kapasitas, perencanaan produksi dan persediaan
Operasi dan Produksi	Eksekusi produksi dan pengendalian kualitas

Pengiriman/Distribusi	Perencanaan jaringan distribusi penjadwalan pengiriman, mencari dan memelihara hubungan dengan perusahaan jasa, memonitor service level pada tiap pusat distribusi
-----------------------	--

### 2.2.5 Pull and Push Supply Chain

*Pull Supply Chain* merupakan strategi produksi yang mempunyai manfaat untuk menghindari waste Inventori atau strategi perusahaan yang dimana produksi dapat dilakukan jika ada permintaan pasar dan dilakukan atas permintaan dari pelanggan. [7]

Sedangkan *Push Supply Chain* merupakan strategi *Make to Stock*. Strategi ini lebih populer dibandingkan dengan sistem *Pull Supply Chain*. Hal ini dikarenakan produksinya berbasis pada peramalan dan menghasilkan output dalam jumlah besar yang nanti akan masuk ke dalam inventori sebelum disalurkan kepada para pelanggan. [8]

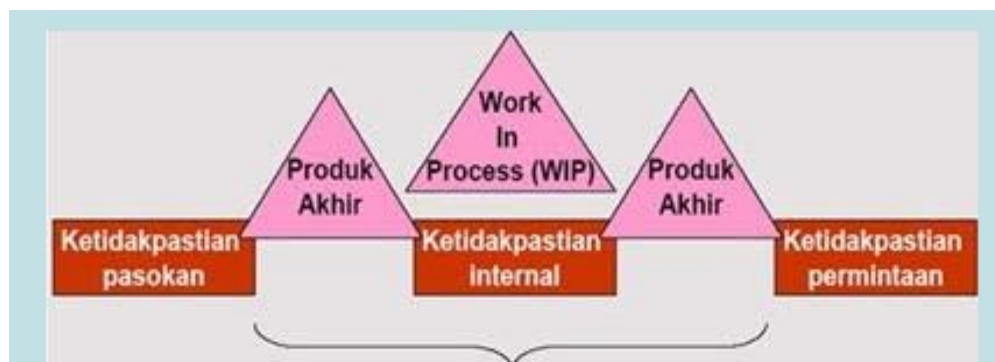
### 2.2.6 Tantangan Dalam Mengelola Supply Chain Management

Dalam mengelola *Supply Chain Management* terdapat beberapa tantangan yang akan dihadapi, yaitu sebagai berikut:

- a. Kompleksitas Struktur *Supply Chain*
  - Melibatkan banyak pihak dengan kepentingan yang berbeda-beda
  - Perbedaan bahasa, zona waktu, dan budaya antar perusahaan
- b. Ketidak Pastian
  - Ketidak pastian permintaan

- Ketidak pastian pemasokan seperti, Lead time pengiriman, harga dan kualitas bahan baku, dll
- Ketidak pastian internal seperti, kerusakan mesin, kinerja mesin yang tidak sempurna, ketidak pastian kualitas produksi, dll.

Berikut ini merupakan gambar dari ketidakpastian dari *Supply Chain*



**Gambar 2. 3 Ketidakpastian Supply Chain Management**

Agar dapat menghadapi masalah ketidakpastian pemesanan dalam rantai pasokan, maka diperlukan sharing informasi di sepanjang rantai pasokan, optimasi tingkat persediaan, penciptaan tim rantai pasokan, pengukuran kinerja rantai pasokan, maupun membangun koordinasi dan kolaborasi diantara mitra bisnis sehingga pengiriman produk dari pemasok ke perusahaan dan konsumen dapat berjalan dengan lancar dan mengurangi biaya sehingga persediaan menjadi rendah.

### 2.2.7 Strategi *Supply Chain Management* yang Perlu di Lakukan Perusahaan

Berikut ini adalah 7 strategi *Supply Chain Management* yang perlu dilakukan perusahaan agar dapat menciptakan produk yang sesuai dengan permintaan konsumen dengan mengoptimalkan sumber daya yang dimiliki.

- Mengetahui tantangan internal *Supply Chain Management* perusahaan
- Membuat negosiasi dengan banyak pemasok
- Mengembangkan hubungan kemitraan
- Melakukan integrasi vertical



- Membangun *virtual company*
- Membangun jaringan keiretsu
- Mengoptimalkan jaringan IT terlibat

#### 2.2.8 Persediaan Pengamanan (*Safety Stock*)

Pesanan suatu barang sampai barang tersebut itu datang diperlukan jangka waktu yang bervariasi dari beberapa jam sampai bulan. Perbedaan waktu antara saat memesan sampai barang tersebut datang dikenal dengan istilah waktu tenggang (*Lead Time*). Waktu tenggang dipengaruhi oleh ketersediaan barang yang dipesan dan jarak lokasi antara pemesan dan penyedia barang. Waktu tenggang yang tidak menentu mengakibatkan terjadinya kekurangan barang misalnya disebabkan penggunaan barang yang lebih besar dari perkiraan sebelumnya, maka dari itu dibutuhkan suatu persediaan pengaman (*safety stock*). Apabila *Safety Stock* ditetapkan terlalu rendah, persediaan akan habis sebelum persediaan pengganti diterima sehingga produksi dapat terganggu atau permintaan pelanggan tidak dapat dipenuhi. Perencanaan persediaan produk baku yang telah diperhitungkan namun sering persediaan produk baku tersebut tidak mencukupi karena sering meloncatnya persediaan hasil produksi perusahaan atau barang persediaan tersebut mengalami kerusakan dan tidak memenuhi standar untuk memenuhi permintaan pelanggan. [9]

Rumus persediaan pengaman (*safety stock*) dapat dihitung dengan persamaan 2.1.

$$\text{Safety Stock} = \text{Pemakaian Rata-Rata Periode Sebelumnya} \times \text{Lead Time} \quad (2.1)$$

Dimana :

*Lead Time* = waktu tunggu

L = waktu tenggang *Safety Stock*

#### 2.2.9 Economic Order Quantity (EOQ)

*Economic Order Quantity* (EOQ) adalah suatu model sederhana yang bisa digunakan untuk menentukan ukuran pesanan yang ekonomis. Model ini mempertimbangkan dua ongkos persediaan yakni ongkos pesan dan ongkos simpan. Ongkos pesan yang dimaksud adalah ongkos-ongkos tetap yang keluar setiap kali

pemesanan dilakukan dan tidak tergantung pada ukuran atau *volume* pesanan. Sedangkan ongkos simpan adalah ongkos yang terjadi akibat perusahaan menyimpan barang tersebut selama satu periode tertentu. Metode EOQ dibuat dengan sejumlah asumsi[3]. Artinya, model ini hanya bisa digunakan dengan cukup baik apabila sejumlah asumsi tersebut dipenuhi atau setidaknya mendekati. Asumsi pertama adalah permintaan terhadap suatu item bersifat kontinu dengan tingkat yang seragam. Artinya, item tersebut dibutuhkan dengan jumlah yang sama dari waktu ke waktu. Dalam kenyataannya, asumsi ini tidak pernah terpenuhi namun model ini tetap cukup baik digunakan asalkan variasi permintaan dari waktu ke waktu tidak terlalu besar. Di lapangan banyak kasus dimana permintaan atau kebutuhan suatu item relatif tetap dari waktu ke waktu[9].

Dalam mempertahankan siklus hidup sebuah perusahaan, persediaan barang merupakan salah satu komponen yang sangat perlu diperhatikan dan direncanakan dengan sangat matang. Keterlambatan pengiriman bahan baku atau barang yang dibutuhkan dapat mempersulit kinerja perusahaan. Bahan yang diperlukan juga harus disimpan secara musiman untuk menghindari kenaikan harga barang. Perusahaan berlomba-lomba untuk mempersiapkan persediaan barang mereka menggunakan banyak hal dan metode. Salah satu metode yang digunakan oleh perusahaan dalam meminimalisir resiko dalam proses persediaan barang yaitu metode *Economic Order Quantity* (EOQ).

*Economic Order Quantity* (EOQ) merupakan suatu metode yang digunakan untuk mengoptimalkan pembelian bahan baku yang dapat menekan biaya-biaya persediaan sehingga efisiensi persediaan bahan dalam perusahaan dapat berjalan dengan baik. Penggunaan metode EOQ dapat membantu suatu perusahaan dalam menentukan jumlah unit yang dipesan agar tercapai biaya pemesanan dan biaya persediaan seminimal mungkin. Beberapa Keuntungan yang dapat diberikan oleh EOQ adalah menghilangkan resiko jika material yang dipesan tidak baik sehingga harus dikembalikan, menghilangkan resiko terhadap kenaikan harga barang secara musiman atau inflasi, menyimpan bahan baku yang dihasilkan secara musiman

sehingga perusahaan tidak akan kesulitan jika bahan itu tidak tersedia di pasaran, dan lain-lain[10].

Tujuan dari model EOQ adalah untuk meminimalkan total biaya persediaan. Biaya penting adalah biaya pemesanan, biaya penempatan order, dan biaya membawa atau memegang unit persediaan dalam persediaan. Semua biaya lain seperti, misalnya, biaya pembelian persediaan itu sendiri, yang konstan dan karena itu tidak relevan dengan model[10]. Biaya pemesanan juga dikenal sebagai biaya pembelian atau biaya set up, ini adalah jumlah biaya tetap yang terjadi setiap kali item diperintahkan. Biaya tersebut tidak berhubungan dengan kuantitas yang dipesan tapi terutama dengan aktivitas fisik yang dibutuhkan untuk memproses pesanan. Biaya tercatat disebut juga biaya penyimpanan, biaya tercatat adalah biaya yang terkait dengan persediaan yang memiliki di tangan. Hal ini terutama terdiri dari biaya yang berkaitan dengan investasi persediaan dan biaya penyimpanan. Untuk tujuan perhitungan EOQ, jika biaya tidak berubah berdasarkan jumlah persediaan di tangan tidak harus dimasukkan dalam biaya tercatat. Dalam rumus EOQ, biaya membawa direpresentasikan sebagai rata-rata biaya tahunan per unit persediaan di tangan. Berikut ini adalah komponen utama biaya tercatat.

1. Bunga, Jika Anda harus meminjam uang untuk membayar persediaan Anda, tingkat suku bunga akan menjadi bagian dari nilai tercatat. Jika Anda tidak meminjam pada persediaan namun memiliki pinjaman pada barang modal lainnya, Anda dapat menggunakan tingkat bunga kredit tersebut karena pengurangan persediaan akan membebaskan uang yang bisa digunakan untuk membayar pinjaman tersebut. Jika oleh beberapa keajaiban Anda bebas hutang Anda akan perlu untuk menentukan seberapa banyak Anda bisa membuat jika uang itu diinvestasikan.
2. Asuransi, Karena biaya asuransi secara langsung berkaitan dengan total nilai persediaan, Anda akan memasukkan ini sebagai bagian dari biaya tercatat.
3. Pajak, Jika Anda diminta untuk membayar pajak atas nilai persediaan dan mereka juga akan disertakan biaya penyimpanan.

Kesalahan dalam menghitung biaya penyimpanan umum dalam implementasi EOQ. Pada umumnya perusahaan mengambil semua biaya yang terkait dengan gudang dan dibagi dengan persediaan rata-rata untuk menentukan persentase biaya penyimpanan perhitungan EOQ. Hal ini cenderung untuk memasukkan biaya yang tidak langsung dipengaruhi oleh tingkat persediaan dan tidak mengimbangi karakteristik penyimpanan. Biaya tercatat untuk tujuan perhitungan EOQ sebaiknya hanya biaya yang didasarkan pada variabel tingkat persediaan.

Penggunaan metode EOQ dapat membantu suatu perusahaan dalam menentukan jumlah unit yang dipesan agar tercapai biaya pemesanan dan biaya persediaan seminimal mungkin.

Model EOQ bisa digunakan untuk menentukan kuantitas pesanan persediaan yang meminimumkan biaya langsung penyimpanan persediaan dan biaya kebalikannya (*inverse cost*) pemesanan persediaan[10].

Rumusan EOQ yang bisa digunakan adalah :

$$EOQ = \sqrt{\frac{2SD}{H}} \quad (2.2)$$

$$S = H/D \quad (2.3)$$

Keterangan :

D : Penggunaan atau permintaan yang diperkirakan per periode waktu.

S : Biaya pemesanan (persiapan pesanan dan penyiapan mesin) per pesanan.

H : Biaya penyimpanan per unit per tahun.

#### 2.2.10 Business Process Modeling Notation (BPMN)

*Business Process Modeling Notation* merupakan sebuah metodologi baru yang dikembangkan sebagai suatu standar baru pada permodelan bisnis dan juga sebagai alat desain pada sistem yang kompleks seperti *e-business* yang merupakan berbasis pesan[3]. BPMN ini mempunyai tujuan yaitu untuk menyediakan notasi yang mudah digunakan dan dimengerti oleh semua orang dalam berbisnis, yang meliputi bisnis analisis yang memodelkan bagaimana proses bisnisnya, pengembangan teknik yang

membangun sistem yang melaksanakan bisnis, dan juga berbagai tingkat manajemen yang harus dapat membaca dan membantu proses diagram dengan cepat, sehingga dapat membantu untuk mengambil sebuah keputusan[8].

#### 2.2.11 **Personal Home Page atau Hypertext Preprocessor**

*Personal Home Page* (PHP) merupakan bahasa computer yang digunakan untuk mengelola data dari server untuk ditampilkan diwebsite. PHP digunakan untuk mengelola data dari server untuk membuat website dinamis. Dalam penggunaan PHP biasanya selalu disisipkan diantara kode HTML, file yang berisi script php harus berformat .php[1][2].

PHP mempunyai kelebihan dan kekurangan. Kelebihannya yaitu sebagai berikut:

1. Lebih mudah dipelajari
2. Mempunyai community besar
3. Lebih ringkas
4. Open source
5. Memiliki perkembangan yang cukup pesat
6. Memiliki maintenance yang lebih mudah

Sedangkan kekurangan dari PHP, yaitu sebagai berikut:

1. Memiliki banyak kompetisi
2. Tidak dilengkapi dengan tipe data
3. Rawan pembajakan
4. Kurang prestisius

#### 2.2.12 **Struktur QueryLanguage (SQL)**

*Struktur QueryLanguage* (SQL) merupakan bahasa pemrograman yang digunakan dalam mengakses, mengubah, memanipulasi data yang berbasis relasional. Pada umumnya terdapat 3 (tiga) jenis perintah SQL yang bisa digunakan. Yaitu sebagai berikut

1. Data Definition Language (DDL)

DDL merupakan perintah SQL yang berhubungan dengan pendefinisian suatu struktur database, dalam hal ini database dan table. Berikut ini beberapa perintah dasar yang termasuk DDL yaitu:

- Create

Digunakan untuk membuat sesuatu, dalam hal ini adalah database dan table

- Alter

Digunakan untuk merubah struktur atau mengubah informasi, biasanya digunakan untuk database atau table

- Rename

Digunakan untuk merubah nama table

- Drop

Digunakan untuk menghapus. Ketika ingin menggunakan Drop maka harus berhati-hati karena dapat mengakses database, tabel, kolom, index, procedure dan yang lainnya.

## 2. Data Manipulator Language (DML)

DML merupakan perintah SQL yang berhubungan dengan manipulasi atau pengolahan data dalam table. Perintah SQL yang termasuk dalam DML yaitu sebagai berikut:

- Select

Digunakan untuk menampilkan data-data yang ada didalam tabel pada suatu database

- Insert

Digunakan untuk menambah data pada tabel yang didalamnya terdapat database

- Update

Digunakan untuk mengubag data yang didalamnya terdapat database

- Delete

Digunakan untuk menghapus data di dalam tabel

### 3. Data Control Language (DCL)

DCL merupakan perintah SQL yang berhubungan dengan manipulasi user dan hak akses. Berikut ini merupakan perintah SQL yang termasuk dalam DCL, Sebagai berikut:

- Grant

Digunakan untuk memberikan hak akses pada user di database untuk dapat mengakses database tersebut.

- Revoke

Digunakan untuk mrnghapus hak akses

Berikut ini adalah beberapa kegunaan dari SQL diantaranya:

- SQL memungkinkan anda mengakses dan memanipulasi database
- SQL dapat mengeksekusi query data dari database
- SQL dapat menyisipkan catatan dalam database
- SQL dapat memperbaharui catatan dari database
- SQL dapat membuat database baru
- SQL dapat membuat tabel baru dalam database
- SQL dapat membuat prosedur yang tersimpan dalam database
- SQL dapat membuat pemandangan dalam database
- SQL dapat mengatur hak akses pada tabel, prosedur, dan pandangan

#### 2.2.13 MySQL

*MySQL* merupakan database engine atau server database yang mendukung bahasa pencairan SQL. Setiap orang dapat menggunakan *MySQL*, tetapi tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial.

MySql memiliki beberapa kelebihan yaitu sebagai berikut:

- Dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi seperti Windows, Linux, FreeBSD, Mac Os X Server, Solaris, Amiga dan masih banyak lagi.

- Didistribusikan secara open Source, dibawah lisensi GPL, sehingga dapat digunakan secara gratis.
- Dapat digunakan oleh beberapa user dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah atau konflik.
- Memiliki kecepatan yang menakjubkan dalam menangani query sederhana, dengan kata lain dapat memproses lebih banyak SQL per satuan waktu.
- Memiliki tipe kolom yang sangat kompleks, seperti signed/unsigned integer, float, double, char, text, date, timestamp, dan lain-lain.
- Memiliki operator dan fungsi secara penuh yang mendukung perintah select dan where dalam perintah (Query).
- Memiliki beberapa lapisan sekuritas seperti level Subnetmask, nama host, dan izin akses user dengan sistem perizinan yang mendetail serta sandi terenskripsi.
- Mampu menangani basis data dalam skala besar, dengan jumlah rekaman (record) lebih dari 50 juta dan 60 ribu tabel serta 5 milyar basis. Selain itu batas indeks yang dapat ditampung mencapai 32 indeks pada tiap tabelnya.
- Dapat melakukan koneksi dengan klien menggunakan protocol TCP/IP, Unix Soket (UNIX), atau Named Pipes (NT).
- Dapat mendeteksi pesan kesalahan terhadap berbagai aplikasi dan bahasa pemrograman dengan menggunakan fungsi API (Application Programming Interface).
- Memiliki struktur tabel yang lebih fleksibel dalam menangani ALTER TABEL, dibandingkan basis data lainnya semacam PostgreSQL ataupun Oracle.



#### 2.2.14 **XAMP**

XAMP merupakan sebuah paket perangkat lunak computer yang sistem penangannya dari akronim kata Apache, MariaDB, PHP dan Perl. Ketika kita sudah menginstal XAMP, maka kita dapat memulai pemrograman PHP di computer sendiri.