

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Profil PT. Adetex**

PT. Adetex merupakan perusahaan yang bergerak di bidang industri tekstil yang berlokasi di daerah Banjarnegara Kabupaten Bandung. PT. Adetex memproduksi macam-macam tekstil yaitu seperti Spinning, Weaving, Printing, Dyeing dan Finishing. PT. Adetex memproduksi mulai dari bahan baku utama yaitu benang hingga dibuat menjadi kain yang siap dijual

##### **2.1.1 Sejarah PT. ADETEX**

PT. ADETEX merupakan perusahaan swasta yang didirikan dengan Akta Notaris tertanggal 6 Maret 1973 oleh notaris Muchtar Ralian serta disahkan oleh Menteri Kehakiman pada tanggal 8 Agustus 1974 dengan Surat Pengesahan No.Y.A.5/293/1. Terdaftar dengan nomor 121/1974 di Pengadilan Tinggi Negeri Bandung pada tanggal 31 Agustus 1974.

Nama perusahaan dipilih sesuai dengan nama pemilik saham terbesar yang merupakan pencetus ide pendirian perusahaan yaitu Bapak Ade Tjahjadi. PT. ADETEX bergerak pada bidang industri tekstil dan merupakan perusahaan PMDN berdasarkan Surat Keputusan BKPM No. 0250/SK/BKPM/VII/73/PMDN tertanggal 29 Agustus 1974. Investasi pada saat itu sebesar Rp.6.997.000.000,-. Pengadaan mesin diperoleh dari Jepang dimulai pada bulan Januari 1974. Mulai bulan Juli 1974 PT. ADETEX melakukan produksi percobaan dan terhitung tanggal 5 Juli 1975 PT. ADETEX melakukan produksi secara komersial dengan Ketetapan Kepala Inspeksi Pajak Jawa Barat No. 111/KIP/PMDN/1975. Jenis bahan yang diproduksi pada saat itu adalah kain TC yang terbuat dari bahan polyster dan kapas dengan perbandingan 65% : 35% serta dengan jumlah (kapasitas) produksi yang dihasilkan sebanyak 8.327.000 meter per-tahun.

Bulan Oktober 1975 Pimpinan PT. ADETEX mengajukan perubahan mesin untuk memproduksi kain jenis georgette dengan disetujui BKPM pada tanggal 14

juni 1977 melalui SK Pabean No. S.707/MK/1977. Jenis kain georgette yang diproduksi antara lain : single georgette, matt georgette, palace, double georgette, uragiri, chifon, chipon. PT.ADETEX memindahkan unit pemintalan dari Bandung – Jawa Barat ke Jawa Tengah serta mendapat persetujuan dari BKPM pada tanggal 12 Februari 1980 dengan SK No. 22/VI/1980. Pada tanggal 14 Agustus 1982, PT. ADETEX mendirikan Unit Spinning 1 di Desa Randusari Kecamatan Teras Kabupaten Boyolali – Jawa Tengah dan diresmikan oleh Ir. Soehartoyo (Ketua BKPM pada saat itu). Tanggal 25 Januari 1986 PT. ADETEX mendirikan Unit Spinning I di Semarang dan diresmikan oleh Menteri Perindustrian pada saat itu.

PT. ADETEX berkantor pusat di jalan Dayang Sumbi No. 4 – 6 Bandung 40132 – Jawa Barat, Telepon: (022) 2503505; Faximile: (022) 2501134; Email: headoffice@adetex.co.id. PT.ADETEX Filament I dan II dan ADETEX Spun II dan III berlokasi di Banjaran, tepatnya di Jalan Raya Banjaran No. 590 Kabupaten Bandung. Group dari PT. ADETEX tersebut antara lain, sebagai berikut:

1. PT. ADETEX SPUN I, II, III
2. PT. ADETEX FILAMENT I,II

### **Visi dan Misi PT.ADETEX**

Adapun Visi dan Misi di PT. ADETEX sebagai berikut :

#### **a. Visi**

Menjadi perusahaan yang secara global diakui dikalangan industry tekstil dan produk tekstil karena menghasilkan produk dan jasa yang berkualitas.

#### **b. Misi**

Memproduksi dan menjual tekstil yang berkualitas sangat baik dengan harga bersaing kepada konsumen diseluruh dunia dan selalu berupaya untuk menjadi yang terbaik dalam hal yang berkaitan dengan produk dan pelayanan.

### **2.1.2 Logo PT. ADETEX**

Logo dari perusahaan PT.ADETEX dapat dilihat pada Gambar 2.2



Gambar 2.1 LOGO Perusahaan PT.ADETEX

### **2.1.3 Struktur Organisasi PT. ADETEX dan Deskripsi Tugas**

Adapun Struktur Organisasi PT. ADETEX disajikan pada Gambar 2.3



### **2.1.5 Deskripsi Tugas dan Tanggung Jawab**

Perusahaan yang memiliki karyawan / tenaga kerja memiliki perbedaan dalam keahlian dan pengalaman yang terhimpun di dalam suatu kelompok produksi dan masing masing bekerja sesuai dengan hubungan kerjan antara pengusaha dan masing – masing bekerja sesuai dengan hubungan kerja antara pengusaha dengan karyawannya. Hal ini memerlukan suatu pembagian kerja dalam melaksanakan tugas untuk mencapai tujuan perusahaan.

Salah satu cara dalam proses pembagian kerja tersebut adalah dengan adanya pengorganisasian yang merupakan struktur atau kerangka kerja dalam suatu perusahaan yang bersifat penataan, dana dan tenaga, semua itu akan menentukan berhasil tidaknya pencapaian rencana – rencana dan juga tujuan tujuan yang telah diterapkan di perusahaan tersebut sebelumnya.

Sruktur organisasi di PT. ADETEX telah mengalami banyak perubahan beberapa kali karena sesuai dengan perkembangan perusahaan yang terjadi. PT.ADETEX itu sendiri memiliki struktur organisasi yang berbentuk garis dan staf, dimana wewenang dan tanggung jawab berjalan secara vertical. Kedudukan tertinggi sebagai pimpinan di pegang oleh Direktur Utama yang bertanggung jawab penuh atas semua pengelolaan dan kegiatan produksi perusahaan, sedangkan staf berperan untuk membantu agar para pejabat dapat melaksanakan tugasnya dengan baik. Selain itu juga staf mempunyai tugas untuk mengidentifikasi masalah, menganalisis, mencari alternative atau pemecahan masalah yang terbaik kepada pejabat garis.

Adapun beberapa tugas dan tanggung jawab yang sesuai dengan struktur organisasi yang dipakai, secara garis besar adalah sebagai berikut :

#### **A. Direktur Utama**

Bertugas :

1. Menentukan kebijakan perusahaan umum
2. Mengadakan hubungan – hubungan dengan pihak luar yang berkaitan dengan aktivitas aktivitas perusahaan serta dapat mengontrol jalanya aktivitas perusahaan

3. Mengontrol jalanya aktivitas perusahaan pada umumnya harus bertanggung jawab atas semua aktivitas dan kebijaksanaan perusahaan kepada komisaris atau pemegang saham dan kepada intansi terkait.

### **B. Kontrol Intern**

Bertugas :

1. Menerima laporan-laporan yang berupa catatan, dokumen dan lain sebagainya dari semua bagian sesuai dengan aktivitas kerjanya.
2. Melakukan pemeriksaan langsung mengenai perusahaan berdasarkan laporan – laporan yang sudah masuk.
3. Menganalisis penyimpangan – penyimpangan yang terjadi dalam perusahaan yang seharusnya dapat dihindari.
4. Memasukan dan mengesahkan perbaikan sistem dan proses demi kelancaran aktivitas perusahaan

Bertanggung jawab atas :

1. Pemeriksaan laporan-laporan yang berupa cat atan dokumen-dokumen dan lain sebagainya sehingga dapat dijamin kebenarannya
2. Pengawasan langsung mengenai keberadaan perusahaan, baik dalam bidang keuangan maupun arus barang. Kelancaran suatu sistem dan prosedur beserta arus dokumentasinya di dalam setiap aktivitas perusahaan

### **C. Direktur Umum**

Bertugas :

1. Mencari karyawan yang sesuai dengan pekerjaan yang diperlukan oleh setiap bagian
2. Memilih dan menetapkan karyawan sesuai dengan pekerjaan dan kemampuannya.
3. Mengambil suatu keputusan dalam hal pemberhentian karyawan yang ada hubungannya dengan kemampuan dan batas usia.
4. Merumuskan kebijaksanaan dan keputusan dalam memberikan gaji, upah dan kesejahteraan karyawan.

5. Membangun dan memelihara disiplin kerja yang tertib dalam perusahaan sehingga akan ada hubungan kerja yang harmonis bagi seluruh karyawan perusahaan.
6. Mengkoordinir aktivitas – aktivitas para karyawan yang ada di bawahnya, sehingga para karyawan dapat bekerja secara efektif dan efisien.
7. Membuat prioritas dan skedul untuk menentukan posisi dan aktivitas karyawan yang bekerja dalam perusahaan agar dapat mengetahui kemampuan dan kapasitas di setiap bagian.

Bertanggung jawab :

1. Dalam segala aktivitasnya, kepala Direktur Utama.
2. Dalam segala penyediaan tenaga kerja yang di butuhkan akan seluruh tagihan dalam perusahaan.
3. Dalam hubungan kerja dan disiplin kerja yang tertib dalam perusahaan dalam penempatan kerja karyawan sesuai dengan tugas, kemampuan dan pendidikan. dalam terciptanya keamanan dan keselamatan kerja, karyawan dalam perusahaan.
4. Dalam mengurus izin – izin dalam mengimor barang dan dalam urusan umum lainnya.

#### **D. Direktur Keuangan**

Bertugas :

Melaksanakan langkah – langkah yang sudah ditetapkan dalam kebijakan keuangan dan penanaman modal dalam investasi di lingkungan perusahaan.

Bertanggung Jawab :

1. Dalam aktivitas yang berhubungan dengan keuangan kepada Direktur. Dalam menjaga dan mengawasi kekayaan yang dimiliki perusahaan agar tetap terpelihara.
2. Mengawasi peredaran uang dan surat – surat berharga.
3. Dalam penyusunan kebijaksanaan keuangan dan investasi dengan persetujuan Dirktoris.
4. Dalam pencatatan financial serta kebenarannya.
5. Menutup resiko yang harus dipertanggung jawabkan.

6. Atas penyusunan laporan keuangan perusahaan secara periodic.

### **E. Manager Weaving**

Bertugas :

1. Untuk mengatur penggunaan mesin – mesin pertenunan agar mengurangi pengangguran dan pemborosan.
2. Mengatur setiap produksi, reparasi dan pemeliharaan mesin – mesin tenun.
3. Untuk mengawasi setiap unit produksi serta mengkoordinir hubungan dalam pekerjaannya.
4. Mengatur Persediaan bahan baku dan menentukan kapan waktu akan diadakan persediaan bahan baku
5. Mengawasi semua arus barang mulai dari benang diolah sampai menjadi kain grey.
6. Menerima laporan lengkap sesuai dengan ketentuan yang berlaku kepada direktur pabrik.

Bertanggung jawab :

1. Dalam setiap aktivitas proses penenunan kepada Direktur pabrik.
2. Atas pengerahaan mesin – mesin, tenaga kerja serta benang – benang dalam proses penenunan secara efisien dan efektif.
3. Dalam penggunaan alat – alat produksi khusus di bagian penenunan serta perlengkapan yang ada.
4. Atas jumlah bahan baku yang keluar dan masuk
5. Atas kelancaran proses penenunan

## **2.2 Landasan Teori**

Landasan teori menjelaskan beberapa definisi dan teori yang berkaitan dengan penelitian dan pembangunan Sistem Informasi Manajemen Persediaan di PT. Adetex sebagai dasar pemahaman dalam sebuah sistem serta metode yang digunakan untuk kegiatan pembangunan aplikasi tersebut.

### **2.2.1 Sistem Informasi**

Sistem informasi merupakan sekumpulan komponen yang saling bekerja sama, yang digunakan untuk mencatat data, mengolah data, dan menyajikan informasi untuk para pembuat keputusan agar dapat membuat keputusan dengan baik [2].

Sistem Informasi (SI) adalah kombinasi dari teknologi informasi dan aktivitas orang yang menggunakan teknologi itu untuk mendukung operasi dan manajemen. Dalam arti yang sangat luas, istilah sistem informasi yang sering digunakan merujuk kepada interaksi antara orang, proses algoritmik, data, dan teknologi. Dalam pengertian ini, istilah ini digunakan untuk merujuk tidak hanya pada penggunaan organisasi teknologi informasi dan komunikasi (TIK), tetapi juga untuk cara di mana orang berinteraksi dengan teknologi ini dalam mendukung proses bisnis.

### **2.2.1.1 Jenis-jenis Sistem Informasi**

Sistem informasi pada dasarnya bisa terbagi menjadi beberapa jenis. Jenis-jenis dari sistem informasi tersebut biasanya terdiri dari spesifikasi dan juga fungsi tertentu yang ada di dalam suatu perusahaan atau suatu organisasi. Paling tidak ada 7 jenis sistem informasi yang saat ini banyak diimplementasikan dalam perusahaan dan juga organisasi [4].

Berikut 7 jenis sistem informasi, diantaranya :

#### **1. Sistem Informasi Manajemen**

Sistem informasi manajemen merupakan salah satu pengimplementasian dari sistem informasi yang digunakan pada sasaran kalangan manajerial. Kalangan manajerial merupakan setiap individu yang memiliki posisi di dalam sebuah organisasi dan lingkup pekerjaan yang bertugas untuk melakukan manajemen pada suatu divisi atau bagian di dalam organisasi dan juga perusahaan

Dengan adanya sistem informasi manajemen, maka hal ini akan sangat memudahkan para pegawai yang berada pada level manajerial untuk lebih bisa bekerja secara efisien dan tepat waktu, serta mempermudah pengambilan keputusan, serta pengawasan terhadap bawahannya.

## **2. Sistem Informasi Eksekutif**

Sistem informasi eksekutif berarti merupakan sebuah sistem informasi yang dikembangkan dan juga diimplementasikan untuk memberikan kemudahan arus informasi suatu organisasi atau perusahaan kepada mereka yang berada pada level eksekutif

Sistem informasi eksekutif sanga penting untuk diimplementasikan, karena dapat membantu memudahkan para level eksekutif untuk dapat memantau langsung perusahaan atau organisasi yang mereka bawahi. Selain itu, dengan adanya sistem informasi eksekutif yang baik, maka seluruh level ekskutif dapat membantu mensejahterakan dan juga mengembangkan perusahaan atau organisasi yang mereka miliki menjadi lebih baik lagi.

## **3. Sistem Informasi Sumber Daya Manusia**

Sistem informasi sumber daya manusia alias SDM adalah sistem informasi yang berhubungan dengan bagian personalia, atau HR dari suatu perusahaan dan juga organisasi.

## **4. Sistem Informasi Pemasaran**

Sistem informasi pemasaran adalah sistem informasi yang akan membantu mencatat dan juga memberikan informasi penting mengenai penjualan yang telah dilakukan oleh sebuah perusahaan

Dalam penelitian ini sistem yang dipakai adalah manajemen karena sistem ini adalah salah satu pengimplementasian dari sistem informasi yang digunakan pada sasaran kalangan manajerial. Kalangan manejerial merupakan setiap individu yang memiliki posisi di dalam sebuah organisasi dan lingkup pekerjaan yang bertugas untuk melakukan manajemen pada suatu divisi atau bagian di dalam organisasi dan juga perusahaan.

## **5. Sistem Informasi Keuangan**

Sistem informasi keuangan terkadang merupakan salah satu implementasi dari sistem informasi yang berada di bawah naungan manajemen, namun terkadang sistem informasi keuangan juga bisa merupakan sistem informasi yang berdiri sendiri. Ada beberapa perusahaan yang melibatkan pihak manajemen dalam

membantu proses pengaturan keuangan perusahaan, dan ada yang tidak. Sehingga hal ini tergantung dari budaya organisasi dari perusahaan tersebut

Dengan adanya sistem informasi keuangan ini, maka setiap detail transaksi keuangan dari sebuah perusahaan atau organisasi tidak akan terlewat, sehingga sangat memudahkan setiap bagian perusahaan yang sistem informasinya terintegrasi dengan sistem informasi keuangan untuk melakukan analisis.

## **6. Sistem Informasi Akuntansi**

Sistem informasi akuntansi atau SIA merupakan salah satu pengimplementasian dari sistem informasi manajemen, yang berhubungan dengan kegiatan akuntansi dan juga penghitungan dari sebuah perusahaan ataupun organisasi. Seperti kita ketahui, akuntansi merupakan proses yang dilakukan untuk melihat kondisi kesehatan keuangan dan finansial, serta bagaimana suatu sistem keuangan di dalam sebuah perusahaan atau organisasi dapat berjalan

Sistem informasi akuntansi sangat membantu para akuntan, terutama pada periode tutup buku di akhir tahun, karena dengan adanya sistem informasi akuntansi, semua transaksi selama setahun akan tersimpan ke dalam sistem, yang akan memudahkan akuntan dapat melakukan proses akuntansi menjadi lebih cepat, efisien dan juga lebih optimal.

## **7. Sistem Informasi Manufaktur**

Sistem informasi manufaktur adalah sistem yang diimplementasikan pada bagian produksi suatu perusahaan, yang bergerak di bidang produksi

### **2.2.2 Manajemen Persediaan**

Persediaan (inventori) adalah stok barang atau sumber daya apapun yang digunakan dalam sebuah organisasi. Sistem persediaan adalah serangkaian kebijakan dan pengendalian yang mengawasi tingkat persediaan dan menentukan tingkat persediaan yang harus selalu ada, kapan persediaan harus diisi kembali dan berapa besar pesanan yang harus dipesan [3]

#### **2.2.2.1 Jenis-jenis Persediaan Menurut Fungsinya**

Berikut merupakan jenis-jenis persediaan [6], diantaranya:

A. Jenis-jenis persediaan menurut Fungsinya, yaitu :

1. *Batch Stock*

*Batch Stock* adalah persediaan yang diadakan karena kita membeli atau membuat bahan-bahan atau barang-barang dalam jumlah yang lebih besar dari jumlah yang dibutuhkan saat itu.

2. *Fluctuation Stock*

Persediaan yang diadakan untuk menghadapi fluktuasi permintaan konsumen yang tidak dapat diramalkan.

3. *Anticipation Stock*

Persediaan yang diadakan untuk menghadapi fluktuasi permintaan yang dapat diramalkan, berdasarkan pola musiman yang terdapat dalam satu tahun dan untuk menghadapi penggunaan atau penjualan atau permintaan yang meningkat.

B. Jenis-jenis persediaan menurut jenis dan posisi barang, yaitu:

- a. persediaan bahan baku
- b. persediaan bagian produk atau komponen yang dibeli
- c. persediaan bahan-bahan pembantu atau penolong
- d. persediaan barang-barang setengah jadi
- e. persediaan barang jadi

#### **2.2.2.2 Tujuan Persediaan**

Berikut beberapa tujuan persediaan [6] :

1. Untuk mempertahankan operasi yang independen. Pasokan bahan baku pada suatu workcenter memungkinkan fleksibilitas workcenter tersebut dalam operasi
2. Untuk memenuhi variasi permintaan produk. Jika permintaan produk diketahui dengan tepat, produksi produk tersebut dalam jumlah yang tepat sesuai dengan permintaan akan mungkin (meskipun tidak menghemat biaya).
3. Untuk memungkinkan fleksibilitas dalam penjadwalan produksi. Stok persediaan meringankan beban pada sistem produksi karena produk-produk keluar dari sistem tersebut.

4. Sebagai pengaman untuk waktu pengiriman bahan baku yang bervariasi. ketika bahan baku di pesan dari vendor penundaan dapat terjadi karena beragam alasan. Misalnya variasi waktu pengiriman, kurangnya bahan baku di pabrik vendor atau salah satu perusahaan pengirim, last order, atau pengirim bahan baku yang tidak tepat atau cacat.
5. Untuk memanfaatkan ukuran ekonomis pesanan pembelian. Untuk melakukan suatu pemesanan di perlukan biaya. Antara lain tenaga kerja, panggilan telepon, pengetikan, pengiriman dan lain-lain.
6. Banyak alasan lain berdasarkan situasi tertentu. Berdasarkan situasi, Persediaan mungkin perlu di simpan contohnya, persediaan dalam perjalanan (in-transit) adalah bahan baku yang sedang dipindahkan dari pemasok kepada pelanggan dan bergantung pada kuantitas pesanan dan lead time transit.

### **2.2.2.3 Model Persediaan**

Berikut adalah macam-macam model persediaan [6] :

#### **1. Model Periode Tunggal (single periode inventory model)**

Model ini menjelaskan situasi dimana satu pesanan dilakukan untuk satu produk, Model ini digunakan untuk memesan barang – barang dengan nilai yang kecil atau tidak memiliki nilai pada akhir periode penjualan. Contohnya barang ditoko roti, surat kabar, atau majalah.

#### **2. Model kuantitas pesanan ekonomis (EOQ)**

Model EOQ merupakan salah satu teknik kontrol pengendalian persediaan yang paling sering digunakan, teknik yang mudah untuk digunakan dengan mengetahui asumsi – asumsi jumlah permintaan diketahui, waktu tunggu/lead time konstan, tidak tersedia diskon\ kuantitas, biaya variabel hanya biaya pesan dan biaya simpan, dan kehabisan persediaan dapat sepenuhnya dihindari.

#### **3. Sistem Periode Tetap (fixed quantity)**

Model persediaan ini merupakan sistem pemesanan dengan jumlah pesanan yang sama setiap kalinya [22]. Model ini mengasumsikan bahwa biaya – biaya yang relevan hanya biaya pemesanan dan biaya penyimpanan, waktu tunggu yang diketahui dan konstan, dan barang – barang bersifat saling independen.

#### 4. Model kuantitas pesanan produksi (production order quantity)

Model kuantitas pesanan produksi hanya dapat diterapkan pada dua situasi, yaitu ketika persediaan mengalir atau menumpuk secara berkelanjutan selama suatu waktu setelah sebuah pesanan ditempatkan atau pada situasi ketika unit – unit dihasilkan dan dijual secara bersamaan

#### 5. Model diskon kuantitas

Model diskon kuantitas merupakan pengurangan harga untuk sebuah barang jika dibeli dalam kuantitas besar

### **2.2.2.4 Aktivitas Persediaan**

Berikut adalah tahapan-tahapan aktivitas persediaan [7] :

#### 1. Pengadaan

Pengadaan merupakan proses kegiatan untuk pemenuhan atau penyediaan kebutuhan dan pasokan barang atau jasa di bawah kontrak atau pembelian langsung untuk memenuhi kebutuhan bisnis

#### 2. Penyimpanan barang

Penyimpanan barang Yaitu dimana unit logistik di jadikan tempat yang aman untuk meletakkan hasil produksi. Semua barang yang sudah memenuhi standar untuk di pasarkan semua harus ada di unit logistik. Masalah penyimpanan barang merupakan hal yang penting untuk diperhatikan, sejak barang tersebut keluar dari tempat produksi, tempat transit dan tujuan. Bagi perusahaan yang tidak mempunyai fasilitas tempat penyimpanan sendiri dapat menggunakan unit logistik (warehouse) cara menyewa dari pihak lain yang menyewakan unit logistik umum (public warehouse).

#### 3. Penerimaan barang

Penerimaan barang merupakan segala awal arus barang yang bergerak di unit logistik

#### 4. Pengiriman Barang

Pengiriman Barang adalah “Mempersiapkan pengiriman fisik barang dari unit logistik ketempat tujuan yang disesuaikan dengan dokumen pemesanan dan

pengiriman serta dalam kondisi yang sesuai dengan persyaratan penanganan barangnya

#### 5. Pengendalian persediaan

Pengendalian persediaan (stock control) adalah usaha yang dilakukan oleh perusahaan dalam penyediaan barang-barang yang dibutuhkan untuk proses produksi agar terpenuhi secara optimal sehingga proses produksi berjalan dengan lancar dan mengurangi adanya resiko yang akan terjadi seperti kekurangan barang serta perusahaan dapat memperoleh biaya persediaan sekecil-kecilnya yang akan menguntungkan perusahaan

Adapun Aktivitas untuk melakukan pengendalian persediaan yaitu Stock Opname.

Stock opname adalah kegiatan penghitungan fisik persediaan yang ada di unit logistik untuk kemudian dijual. Tujuan dilakukannya stock opname ini adalah untuk mengetahui keakuratan catatan pembukuan yang merupakan salah satu fungsi sistem pengendalian intern. Melalui stock opname ini akan diketahui keakuratan pembukuan stok persediaan. Jika terjadi selisih antara stock opname dengan catatan pembukuan, maka kemungkinan ada transaksi yang belum dicatat atau terjadi kecurangan dalam persediaan.

#### 2.2.3 EOQ (Economic Order Quantity)

Model EOQ adalah salah satu model perhitungan untuk mendapatkan nilai kuantitas pesanan optimal suatu perusahaan. Dengan asumsi nilai permintaan untuk suatu produk (rate of demand), biaya pemesanan (ordering cost), harga pembelian per unit (purchasing unit price) adalah bernilai konstan [8].

Salah satu model persediaan yang paling banyak digunakan adalah model kuantitas pesanan ekonomis (Economic Order Quantity---EOQ model). Metode EOQ berusaha mencapai tingkat persediaan seminimum mungkin, biaya rendah dan mutu yang lebih baik. Perencanaan persediaan yang menggunakan metode EOQ dalam suatu perusahaan akan mampu meminimalisasi terjadinya out of stock sehingga tidak mengganggu proses produksi dalam perusahaan dan mampu menghemat biaya persediaan bahan baku dalam perusahaan. Dengan adanya

penerapan metode EOQ pada perusahaan diharapkan akan mampu mengurangi biaya penyimpanan, penghematan ruang, baik gudang maupun ruang kerja, menyelesaikan masalah-masalah yang timbul dari banyaknya persediaan yang menumpuk sehingga mengurangi resiko yang dapat ditimbulkan karena persediaan yang berlebihan didalam ruang penyimpanan atau gudang.

Apabila EOQ model menjawab pertanyaan berapa banyak pemesanan yang optimal, maka reorder point (ROP) menjawab pertanyaan kapan mulai mengadakan pesanan. ROP terjadi apabila jumlah persediaan yang terdapat di dalam stok berkurang terus dalam artian proses produksi terus berjalan, dengan demikian kita harus menentukan berapa banyak batas minimal tingkat persediaan yang harus dipertimbangkan sehingga tidak terjadi kekurangan persediaan. Jadi dengan kata lain, keputusan kapan untuk memesan pada umumnya dinyatakan dalam kaitan dengan sebuah titik pemesanan ulang (reorder point---ROP) tingkat persediaan dimana pemesanan harus dilakukan. Persamaan untuk ROP mengasumsikan bahwa permintaan selama lead time dan lead time itu sendiri konstan. Dan bila tidak seperti itu maka diperlukan persediaan tambahan yang disebut persediaan pengaman (safety stock).

### **2.2.3.1 Faktor-Faktor yang memengaruhi persediaan EOQ**

Faktor-Faktor yang memengaruhi untuk dapat mencapai tujuan diatas maka perusahaan harus memenuhi beberapa faktor tentang persediaan bahan baku.

Adapun faktor-faktor tersebut adalah sebagai berikut :

1. perkiraan pemakaian

Sebelum kegiatan pembelian bahan baku dilaksanakan, maka manajemen harus dapat membuat perkiraan bahan baku akan dipergunakan didalam proses produksi pada suatu periode. Perkiraan bahan baku ini merupakan perkiraan tentang berapa besar jumlahnya bahan baku yang akan dipergunakan oleh perusahaan untuk keperluan produksi pada periode yang akan datang. Perkiraan kebutuhan bahan baku tersebut dapat diketahui dari perencanaan produksi perusahaan berikut tingkat persediaan bahan jadi yang dikehendaki manajemen.

2. harga dari bahan

Harga bahan baku yang dibeli menjadi salah satu faktor penentu pula dalam kebijaksanaan persediaan bahan. Harga bahan baku ini merupakan dasar penyusunan perhitungan berapa besar dana perusahaan yang harus disediakan untuk investasi dalam persediaan bahan baku tersebut. Sehubungan dengan masalah ini, maka biaya modal (*cost of capital*) yang dipergunakan dalam persediaan bahan baku tersebut harus pula diperhitungkan

### 3. Biaya-biaya persediaan

Biaya-biaya persediaan untuk menyelenggarakan persediaan bahan baku sudah selengkapnyadiperhitungkan pula didalam penentuan besarnya persediaan bahan baku.

### 4. Model pembelian bahan

Manajemen perusahaan harus dapat menentukan model pembelian yang paling sesuai dengan situasi dan kondisi bahan baku yang dibeli.

Model pembelian yang optimal atau *economic order quantity* (EOQ).

### 5. Persediaan bahan pengamanan

Persediaan pengamanan adalah persediaan tambahan yang diadakan untuk menjaga kemungkinan kekeurangan bahan (*stock out*). Selain digunakan untuk menanggulangi terjadinya keterlamabatan datangnya bahan baku. Adanya persediaan bahan baku pengaman ini diharapkan proses produksi tidak terganggu oleh adanya ketidakpastiaan bahan. Persediaan pengaman ini merupakan sejumlah unit tertentu, dimana jumlah ini akan tetap dipertahankan, walaupun bahan bakunya dapat berganti dengan yang baru.

### 6. Pemesanan kembali

Reorder point adalah saat atau waktu tertentu perusahaan harus mengadakan pemesanan bahan baku kembali, sehingga datangnya pemesanan tersebut tepat dengan habisnya bahan baku yang dibeli, khususnya dengan metode EOQ. Ketepatan waktu tersebut harus diperhitungkan kembali agak mundur dari waktu tersebut akan menambah biaya pemeblian bahan baku *stock out cost* (SOC), bila terlalu awal akan diperlukan biaya penyimpanan yang lebih atau extra carrying cost (ECC).

### 7. Waktu tunggu

Waktu tunggu (*lead time*) adalah tenggang waktu yang diperlukan (yang terjadi) antar saat pemesana bahan baku dengan datangnya bahan baku itu sendiri. Waktu tunggu ini perlu diperhatikan karena sangat erat hubungannya dengan penentuan saat pemesanan kembali (*reorder point*). Dengan waktu tunggu yang tepat maka perusahaan akan dapat membeli pada saat yang tepat pula, sehingga resiko penumpukan persediaan atau kekeurangan persediaan dapat ditekan seminimal mungkin.

#### 8. Pemakaian senyatanya

Pemakaian bahan baku senyatanya dari periode-periode yang lalu (*actual demand*) merupakan salah satu faktor yang perlu diperhatikan karena untuk keperluan proses produksi akan dipergunakan sebagai salah satu dasar pertimbangan dalam pengadaan bahan baku periode berikutnya. Seberapa besar penyerapan bahan baku oleh proses produksi perusahaan serta bagaimana hubungannya dengan perkiraan pemakaian yang sudah disusun harus senantiasa dianalisa. Dengan demikian maka dapat disusun perkiraan bahan baku pada kenyataan.

### 2.2.3.2 Kebijakan-kebijakan EOQ

Bahan baku yang tersedia dalam menjamin kelancaran proses produksi dan biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan sehubungan dengan perusahaan tersebut seminimal mungkin, maka tindakan yang perlu dilakukan adalah menentukan *Economic Order Quantity* (EOQ), *Safety Stock*, *Reorder Point* (ROP). Syarat data yang menggunakan metode EOQ (*economic Order Quantity*) sebagai berikut :

1. Tingkat permintaan diketahui
2. *Lead time* diketahui
3. Barang yang dipesan diasumsikan dapat segera tersedia
4. Tidak ada pesanan ulang (*back order*) karena kehabisan persediaan (*Storage*)
5. Setiap pemesanan diterima dalam sekali pengiriman dan langsung dapat digunakan

6. Harga pembelian tidak berubah
7. Tidak ada potongan harga (*quality discount*)
8. Variable biaya hanya biaya pesan (*ordering cost*) dan biaya simpan (*Holding cost*)

### 2.2.3.3 Perhitungan EOQ

#### 1. Rumus untuk mengetahui EOQ

EOQ banyak dipergunakan sampai saat ini karena mudah dalam penggunaannya, meskipun dalam penerapannya harus memperhatikan asumsi yang dipakai. Asumsi dasar untuk menggunakan metode EOQ adalah sebagai berikut :

1. Permintaan dapat ditentukan secara pasti.
2. Item yang dipesan independent dengan item yang lain.
3. Harga item yang konstan.
4. Pemesanan diterima dengan segera dan pasti.

Adapun rumus yang biasa digunakan untuk menghitung EOQ adalah sebagai berikut :

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times R \times S}{P}} \dots\dots\dots(2.1)$$

Dimana :

EOQ = Total biaya pemesanan Optimal ekonomis

R = Jumlah Pesanan Selama *Lead Time*

S = Biaya setiap melakukan pemesanan

P = Harga barang per unit

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times D \times S}{P}} \dots\dots\dots(2.2)$$

Dimana :

EOQ = Total biaya pemesanan Optimal ekonomis

D = jumlah permintaan 1 tahun atau 1 periode

S = biaya setiap melakukan pemesanan

C = biaya penyimpanan

## 2. Rumus untuk mengetahui Biaya pemesanan

Adapun rumus yang biasa digunakan untuk menghitung Frekuensi Pemesanan yaitu :

$$(TOC) = (D / EOQ) S \dots\dots\dots(2.3)$$

Dimana :

TOC = Biaya pemesanan

D = jumlah permintaan 1 tahun atau 1 periode

S = biaya setiap melakukan pemesanan

## 2. Rumus untuk mengetahui Frekuensi Pemesanan

Adapun rumus yang biasa digunakan untuk menghitung Frekuensi Pemesanan yaitu :

$$(F) = D/ EOQ \dots\dots\dots(2.4)$$

Dimana :

F = frekuensi pemesanan

D= jumlah permintaan 1 tahun atau 1 periode

EOQ = Total biaya pemesanan Optimal ekonomis

## 3. Rumus untuk mengetahui jumlah permintaan per hari

Adapun rumus yang biasa digunakan untuk menghitung biaya pemesanan yaitu:

$$d = D / \text{Jumlah hari kerja} \dots\dots\dots (2.5)$$

Dimana :

d = Jumlah permintaan perhari

D = jumlah permintaan 1 tahun atau 1 periode

## 4. Rumus untuk mengetahui jumlah pesanan selama lead time

Adapun rumus yang biasa digunakan untuk menghitung jumlah pesanan selama lead time yaitu:

$$R = d \times L \dots\dots\dots(2.6)$$

Dimana :

R = Jumlah Pesanan Selama Lead Time

d = Jumlah permintaan perhari

L = Lead Time

#### 5. Rumus Reorder Point

Reorder point adalah saat atau waktu tertentu perusahaan harus mengadakan pemesanan bahan baku kembali, sehingga datangnya pemesanan tersebut tepat dengan habisnya bahan baku yang dibeli, khususnya dengan metode EOQ. Ketepatan waktu tersebut harus diperhitungkan kembali agak mundur dari waktu tersebut akan menambah biaya pemeblian bahan baku stock out cost (SOC), bila terlalu awal akan diperlukan biaya penyimpanan yang lebih atau extra carrying cost (ECC).

Adapun rumus yang biasa digunakan untuk menghitung Reorder Point yaitu:

$$ROP = (d \times L) + Ss \dots\dots\dots(2.7)$$

Dimana :

ROP = ReOrder Point

d = Jumlah permintaan perhari

D = jumlah permintaan 1 tahun atau 1 periode

L = Lead Time

Ss = Safety Stock

#### 6. Rumus untuk mengetahui biaya pembelian

Adapun rumus yang biasa digunakan untuk menghitung biaya pembelian yaitu:

$$Bp = EOQ \times P \dots\dots\dots(2.8)$$

Dimana :

BP = Biaya pembelian

EOQ = Total biaya pemesanan Optimal ekonomis

P = Harga barang per unit

#### 7. Rumus untuk mengetahui maksimal persediaan

Adapun rumus yang biasa digunakan untuk menghitung maksimal persediaan yaitu:

$$MS = S_s + EOQ \dots\dots\dots(2.9)$$

Dimana :

MS = Maksimal Persediaan

S<sub>s</sub> = Safety Stock

EOQ = Total biaya pemesanan Optimal ekonomis

#### 8. Rumus untuk mengetahui Safety Stock

Persediaan pengaman adalah persediaan tambahan yang diadakan untuk menjaga kemungkinan kekeurangan bahan (*stock out*). Selain digunakan untuk menanggulangi terjadinya keterlamabatan datangnya bahan baku. Adanya persediaan bahan baku pengaman ini diharapkan proses produksi tidak terganggu oleh adanya ketidakpastiaan bahan. Persediaan pengaman ini merupakan sejumlah unit tertentu, dimana jumlah ini akan tetap dipertahankan, walaupun bahan bakunya dapat berganti dengan yang baru.

Adapun rumus yang biasa digunakan untuk menghitung *Safety Stock* yaitu :

$$S_s = (\text{Pemakaian Max} - \text{Pemakaian Rata-Rata}) \text{ Lead Time} \dots\dots\dots(2.10)$$

$$S_s = Z \times \sqrt{\left(\frac{PC}{T}\right) \times \sigma D} \dots\dots\dots(2.11)$$

Dimana :

Z = Safety Factor

PC = Performance

S<sub>s</sub> = Safety Stock

$\sigma D$  = Standara Deviasi dari demand

T = Siklus Periode

$$S_s = Z \times \sqrt{(PC/T \times \sigma D) + (\sigma LTLT \times D \text{ rata}^2)^2} \dots\dots\dots (2.12)$$

Dimana :

S<sub>s</sub> = Safety Stock

Z = Safety Factor

PC = Performance cycle

$\sigma D$  = Standar Deviasi dari demand

$\sigma LTLT$  = Standar deviasi lead

D rata2 = demand/kebutuhan rata2

#### 2.2.4 Basis Data

Basis Data adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut. Perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola dan memanggil kueri (query) basis data disebut sistem manajemen basis data (*database management system*, DBMS) [13]

Maka dari itu bisa disimpulkan bahwa *database* merupakan kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut. Database berfungsi untuk menampung atau menyimpan data – data, dimana masing – masing data yang ada pada tabel atau *file* tersebut saling berhubungan dengan satu sama lainnya. Basis data telah digunakan pada hampir seluruh area dimana komputer digunakan, termasuk bisnis, teknik, kesehatan, hukum, pendidikan dan sebagainya. Tujuan basis data pada suatu perusahaan pada dasarnya adalah kemudahan dan kecepatan dalam pengambilan kembali data.

Database mempunyai 6 operasi dasar diantaranya adalah *Create database*, *Drop database*, *create table*, *Drop table*, *Insert*, *Read*, *Update* dan *Delete*, adapun penjelasannya sebagai berikut :

1. Pembuatan basis data baru (*create database*), yang identik dengan pembuatan lemari arsip yang baru.
2. Penghapusan basis data (*drop database*), yang identik dengan perusakan arsip yang baru.
3. Pembuatan tabel baru kesuatu basis data (*create table*) dengan perusakan map arsip lama yang ada disebut lemari arsip.
4. Pengambilan data dari sebuah tabel (*query*) dengan pencarian lembaran arsip dari sebuah map arsip.

5. Perubahan data dari sebuah tabel (*update*) dengan perbaikan isi lembaran arsip dari sebuah map arsip.
6. Penghapusan data dari sebuah tabel (*delete*) dengan penghapusan sebuah lembaran arsip yang ada di sebuah map arsip

#### **2.2.4.1 Entity Relationship Diagram (ERD)**

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah suatu model data yang dikembangkan berdasarkan sebuah objek. ERD digunakan untuk menjelaskan suatu hubungan antar data dalam basis data kepada pengguna secara logis [14]. Model ERD tersebut juga membantu perancangan dan membantu melakukan analisis sistem basis data karena dapat menunjukkan macam data yang dibutuhkan dan kereliasian (hubungan) antar data didalamnya . Berikut adalah bagian ERD yang terdiri dari :

1. Atribut  
Properti atau karakteristik yang dimiliki oleh suatu entitas dimana properti atau karakteristik itu bermakna atau berarti bagi organisasi atau perusahaan
2. Relasi  
Hubungan antara suatu himpunan dengan himpunan entitas yang lainnya
3. Arus Data  
Simbol yang menunjukkan arah dari arus data
4. Entitas  
Suatu objek yang dapat didefinisikan dalam lingkungan pemakai, sesuatu yang penting bagi pemakai dalam konteks sistem yang akan dibuat. Sebagai contoh pelanggan, pegawai dll

#### **2.2.4.2 Sistem Basis Data**

Gabungan antara basis data dan perangkat lunak SMBD (Sistem Manajemen Basis Data) termasuk di dalamnya program aplikasi yang dibuat dan bekerja dalam satu sistem disebut dengan Sistem Basis Data. Sistem basis data dapat dianggap sebagai tempat untuk sekumpulan berkas data yang terkomputerisasi dengan tujuan

untuk memelihara informasi dan membuat informasi tersebut tersedia saat dibutuhkan [15].

Merancang *database* merupakan suatu hal yang sangat penting. Perancangan model konseptual perlu dilakukan disamping perancangan model fisik. Unsur-unsur konsep pembangun *database* sebagai berikut :

1. Atribut (*Field*)

Atribut atau *Field* adalah identitas yang mewakili satu jenis data.

2. *File*

*File* adalah kumpulan *record-record* sejenis yang mempunyai panjang elemen yang sama, atribut yang sama namun berbeda data valuenya.

3. *Record*

*Record* adalah kumpulan elemen yang saling terkait yang menginformasikan tentang suatu *entity* secara lengkap. Suatu *record* mewakili satu data atau Informasi tentang seseorang.

4. Tabel

Tabel adalah sebuah file yang menampung data-data dalam kelompok tertentu.

### 2.2.4.3 Aplikasi DBMS

DBMS adalah sebuah piranti lunak yang dapat memudahkan sebuah organisasi yang memusatkan data, mengelola data secara efisien dan efektif, dan menyediakan akses data untuk aplikasi sistem informasi organisasi atau perusahaan. Sebagai contoh adalah Oracle database, DB2, Microsoft SQL Server, merupakan DBMS untuk komputer server & mainframe [16].

DBMS ialah perantara untuk user dengan basis data, untuk dapat berinteraksi dengan DBMS dapat memakai bahasa basis data yang sudah di tentukan oleh perusahaan DBMS. Bahasa basis data umumnya terdiri dari berbagai macam instruksi yang diformulasikan sehingga instruksi tersebut dapat di proses oleh DBMS. Perintah atau instruksi tersebut umumnya ditentukan oleh user, adapun bahasa yang digunakan dibagi kedalam 2 (dua) macam diantaranya sebagaimana di bawah ini:

### 1. DDL (*Data Definition Language*)

Yang pertama adalah bahasa DDL atau kepanjangannya *Data Definition Language*, yaitu dipakai untuk menggambarkan desain dari basis data secara menyeluruh. DDL (*Data Definition Language*) dapat dipakai untuk membuat tabel baru, memuat indeks, maupun mengubah tabel. Hasil dari kompilasi DDL akan disimpan di kamus data. Itulah definisi dari DDL.

### 2. DML (*Data Manipulation Language*)

Dan yang kedua adalah DML atau kepanjangannya *Data Manipulation Language*, yaitu dipakai untuk memanipulasi dan pengambilan data pada suatu basis data, misalnya seperti penambahan data yang baru ke dalam suatu basis data, menghapus data pada suatu basis data dan mengubah data pada suatu basis data. Itulah definisi dari DML

## 2.2.5 Flowmap

Flowmap adalah bagan yang menunjukkan sebuah aliran data didalam program atau prosedur sistem secara logika yang berfungsi untuk memodelkan *input*, *output*, proses maupun transaksi dengan menggunakan simbol-simbol tertentu.

## 2.2.6 Data Flow Diagram (DFD)

*Data Flow Diagram* (DFD) adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengatur dari *input* dan *output*. Macam notasi dari DFD tersebut sebagai berikut :

Berikut ini adalah tahapan perancangan menggunakan DFD :

### DFD Level 0 (Context Diagram)

Menggambarkan sistem yang akan dibuat sebagai suatu entitas tunggal yang berinteraksi dengan orang maupun sistem lain. DFD Level 0 digunakan untuk menggambarkan interaksi antara sistem yang akan dikembangkan dengan entitas luar.

### **DFD Level 1**

Digunakan untuk menggambarkan modul-modul yang ada dalam sistem yang akan dikembangkan. DFD Level 1 merupakan hasil breakdown DFD Level 0 yang sebelumnya sudah dibuat.

### **DFD Level 2**

Modul-modul pada DFD Level 1 dapat di breakdown menjadi DFD Level 2. Modul mana saja yang harus di breakdown lebih detail tergantung pada tingkat kedetilan modul tersebut. Apabila modul tersebut sudah cukup detail dan rinci maka modul tersebut sudah tidak perlu untuk di breakdown lagi. Untuk sebuah sistem, jumlah DFD Level 2 sama dengan jumlah modul pada DFD Level 1 yang di breakdown.

### **DFD Level 3 dan seterusnya.**

DFD Level 3, 4, 5 dan seterusnya adalah breakdown dari modul pada DFD Level di atasnya. Breakdown pada level 3, 4 dan 5 dan seterusnya aturannya sama persis dengan DFD Level 1 atau Level 2.

#### **2.2.7 Spesifikasi Proses**

Spesifikasi Proses menggambarkan kejadian di dalam setiap *bubble* pada *level* terbawah pada data flow diagram. Spesifikasi proses mendefinisikan kegiatan yang harus dilakukan untuk mengubah input menjadi output.

Spesifikasi proses digunakan untuk mendeskripsikan proses yang terjadi pada level yang paling dasar dalam DFD. Model ini berfungsi mendeskripsikan apa yang dilakukan ketika masukan ditransformasi menjadi keluaran.

Ada berbagai macam tools yang dapat kita gunakan untuk menghasilkan suatu spesifikasi proses, tabel keputusan, Bahasa Inggris terstruktur, pre/post condition, flowcharts, diagram Nassishneiderman, dan lain sebagainya.

#### **2.2.8 Kamus Data**

Kamus data adalah kumpulan dari daftar elemen data yang mengalir pada sebuah sistem perangkat lunak sehingga *input* dan *output*-nya dapat dipahami

secara umum. Dengan kamus data analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir di sistem dengan lengkap. Pada tahap analisis kamus data dapat digunakan sebagai alat komunikasi antara analisis sistem dengan pemakai sistem tentang data yang mengalir di sistem, yaitu tentang data yang masuk ke sistem dan tentang informasi yang dibutuhkan oleh pemakai sistem. Pada tahap perencanaan laporan-laporan dan database

Kamus data dapat mencerminkan keterangan yang jelas tentang data yang dicatatnya. Untuk maksud keperluan ini, maka kamus data harus memuat hal-hal berikut.

1. Nama arus data

Karena kamus data dibuat berdasarkan arus data yang mengalir di diagram arus data, maka nama dari arus data juga harus di catat di kamus data, sehingga mereka yang membaca diagram arus data dan memerlukan penjelasan lebih lanjut tentang suatu arus data tertentu dapat langsung mencarinya dengan mudah di kamus data.

2. Alias

Alias atau nama lain dari data dapat dituliskan bila nama lain ini ada. Alias perlu ditulis karena data yang sama mempunyai nama yang berbeda untuk orang atau departemen satu dengan yang lainnya.

3. Bentuk data

Bentuk dari data yang mengalir dapat berupa:

- a. Dokumen dasar atau formulir
- b. Dokumen hasil cetakan komputer
- c. Laporan tercetak
- d. Tampilan di layar monitor
- e. Variabel
- f. Parameter
- g. Field

Bentuk data ini perlu dicatat di kamus data, karena dapat digunakan untuk mengelompokkan kamus data ke dalam kegunaannya sewaktu perancangan sistem.

#### 4. Arus data

Arus data menunjukkan dari mana data mengalir dan kemana data akan menuju. Keterangan arus data ini perlu dicatat di kamus data supaya memudahkan mencari arus data ini.

Karena DBMS menyimpan kumpulan beberapa item data yang terpisah dan juga dapat digunakan oleh pemakainya pada aplikasi yang secara bersamaan dalam satu waktu.

Informasi dari database dapat diperoleh oleh pemakai dapat menuju ke kamus data untuk mendapatkan nama dari item data yang digunakan pada penelusuran (search). Kamus data berguna khususnya untuk melindungi timbulnya kelebihan data. Tanpa kamus data yang digunakan, pemakai dari lain bagian mungkin menyimpan dengan versi identik dari item data yang sama pada lokasi tertentu. Kamus data juga dapat mengelolah data daftar password yang digunakan untuk mengawasi akses kesistem atau komputer yang bersifat rahasia.

Berikut adalah simbol-simbol yang digunakan dalam kamus data :

Simbol	Keterangan
=	Disusun atau terdiri dari
+	Dan
[]	Baik...atau...
{ <sup>n</sup> }	N kali diulang/bernilai banyak
()	Data opsional
*...*	Batas komentar

Tabel 2.1 Simbol pada kamus data

### 2.2.9 Domain

Domain adalah sebuah nama alamat situs yang tersusun dari nama unik (tidak ada yang menyamai) agar mudah diingat pengguna situs web, karena internet sendiri sebenarnya terdiri dari angka-angka IP (Internet Protocol) yang tentu saja

sangat sulit untuk diingat. Maka perlu diterjemahkan kedalam domain. Domain bisa dimiliki secara berbayar atau tanpa berbayar [22]

Nama domain merupakan nama unik yang diberikan untuk mengidentifikasi nama server komputer seperti web server atau email server di jaringan komputer ataupun internet. Nama domain berfungsi untuk mempermudah pengguna di internet pada saat melakukan akses ke server, selain juga dipakai untuk mengingat nama server yang dikunjungi tanpa harus mengenal deretan angka yang rumit yang dikenal sebagai alamat IP. Nama domain ini juga dikenal sebagai sebuah kesatuan dari sebuah situs web . Nama domain kadang-kadang disebut pula dengan istilah URL, atau alamat website

Sistem nama domain (DNS) adalah aturan yang dipakai dalam sistem penamaan dari nama domain ini.

#### **2.2.10 Hosting**

*Hosting* adalah tempat atau jasa internet untuk membuat halaman *website* yang telah anda buat menjadi online dan bisa diakses oleh orang lain. Sedangkan *Hosting* Itu Sendiri Adalah : jasa layanan internet yang menyediakan sumber daya *server-server* untuk disewakan sehingga memungkinkan organisasi atau individu menempatkan informasi di internet berupa HTTP, FTP, EMAIL atau DNS

Fungsi utama dari hosting adalah sebagai tempat untuk menyimpan database sebuah website sehingga dapat diakses darimanapun melalui internet. Adapun beberapa fungsi hosting adalah sebagai berikut;

1. Tempat menyimpan data

Fungsi utama sebuah web hosting adalah sebagai tempat untuk menyimpan berbagai data atau properti sebuah website sehingga dapat diakses melalui internet. Dengan adanya tempat penyimpanan data tersebut, maka pemilik website dapat menyediakan berbagai data yang dibutuhkan oleh pengunjung websitenya.

2. Sebagai alamat akses data

Fungsi hosting berikutnya adalah sebagai redireksi akses situs dari DNS (*domain name server*) tertentu. Maksudnya, misalnya sebuah situs dengan

domain `website.com` teregister pada DNS tertentu. Agar situs tersebut dapat diakses maka domain harus dihubungkan dengan hosting agar server penyedia domain dapat mengakses hosting tempat menyimpan database situs tersebut.

### 3. Menjaga website tetap online

Fungsi hosting yang satu ini sangat penting, terutama pada sebuah website yang banyak diakses untuk keperluan layanan umum dan bisnis. Agar website dapat tetap online maka hosting yang digunakan harus memiliki garansi *uptime* yang tinggi dari jasa penyedia hosting.

Pada dasarnya hosting terdiri dari berbagai jenis dan spesifikasi, sesuai dengan kebutuhan dari penggunanya. Mengacu pada pengertian hosting di atas, adapun beberapa jenis hosting adalah sebagai berikut:

#### 1. Shared Hosting

Shared hosting adalah jenis layanan web hosting dimana dalam satu server terdapat beberapa website. Jenis hosting ini umumnya lebih murah dibandingkan yang lainnya, selain karena spesifikasinya (*RAM dan CPU*) lebih rendah, server-nya dipakai oleh beberapa pengguna atau pemilik website.

#### 2. VPS Hosting

VPS hosting adalah singkatan dari Virtual Private Server, yaitu sebuah mesin virtual yang digunakan sebagai hosting untuk website. Pada dasarnya VPS mirip dengan shared hosting, namun VPS memiliki kelebihan tersendiri, yaitu sumber daya yang lebih besar serta teknologi virtualisasi.

#### 3. Dedicated Hosting

Dedicated hosting adalah jenis layanan hosting yang menyediakan server yang digunakan hanya untuk satu akun website saja. Dengan kata lain, satu server ini didedikasikan untuk melayani satu klien saja atau satu website.

#### 4. Cloud Hosting

Cloud hosting adalah jenis hosting dengan teknologi terbaru yang memanfaatkan teknologi komputasi awan (*cloud*). Cloud hosting menggunakan banyak server yang tersebar di banyak titik di berbagai negara sehingga website

yang berada dalam hosting ini proses loadingnya lebih cepat, lebih stabil, dan cenderung lebih aman.

### **2.2.11 HTML**

HTML (Hyper Text Markup Language) adalah sebuah bahasa markup yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web dan menampilkan berbagai informasi didalam sebuah browser internet. Bermula dari sebuah bahasa yang sebelumnya banyak digunakan di dunia penerbitan dan percetakan yang disebut dengan SGML (Standard Generalized Markup Language), Pengertian HTML adalah sebuah standar yang digunakan secara luas untuk menampilkan halaman web. HTML saat ini merupakan standar Internet yang didefinisikan dan dikendalikan penggunaannya oleh World Wide Web Consortium (W3C) [20].

### **2.2.12 PHP**

*Hypertext Preprocessor* atau di singkat PHP adalah suatu bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat web dinamis, walau bisa juga digunakan untuk membuat program lain. Tentunya bahasa pemrograman PHP berbeda dengan HTML, pada PHP Script/kode yang di buat tidak dapat di tampilkan pada halaman/muka website begitu saja, tapi harus diproses terlebih dahulu oleh web server lalu di tampilkan dalam bentuk halaman website di web browser, Script PHP juga dapat di sisipkan pada HTML dan script PHP selalu diawali dengan `<?php` dan di akhiri dengan `?>`. Manajemen database yang biasanya digunakan untuk pemrograman PHP misalnya seperti MySQL, tapi ada juga yang menggunakan Oracle, Microsoft Access, dan lain-lain. PHP disebut juga sebagai bahasa pemrograman script server side, karena PHP di proses pada komputer server.

Adapun jenis/tipe data yang sering digunakan pada pemograman php, yaitu :

#### **1. Integer**

Merupakan tipe data PHP berupa bilangan bulat. Tipe data ini sering sekali digunakan pada pemrograman PHP khususnya yang berkaitannya dengan bilangan bulat.

#### **2. Float**

Dapat dikatakan juga bilangan berkoma (.), tapi dalam pemrogramannya tidak menggunakan koma melainkan titik (.).

### 3. String

Merupakan tipe data berupa karakter. Didalamnya bisa berupa teks, atau kata.

### 4. Boolean

Merupakan tipe data yang bisa bernilai True atau False. Tipe data boolean biasanya digunakan untuk logika, sepertipada pada kondisi if atau looping (pengulangan).

### 5. Array

Merupakan kumpulan dari tipe data, didalamnya memiliki banyak nilai. Jadi dapat dikatakan array merupakan tipe data yang terdiri darikumpulan tipe data.

### 6. Objek

Tipe data objek dapat berupa bilangan, fungsi, maupun variabel. Tipe data ini digunakan supaya programmer terbiasa dengan Objek Oriented Programming (OOP). Sehingga data yang dimasukkan pada sscript program dapat diringkas.

## 2.2.13 CSS

CSS (*Cascading Style Sheet*) adalah salah satu bahasa desain web (style sheet language) yang mengontrol format tampilan sebuah halaman web yang ditulis dengan menggunakan penanda(markup language). Biasanya CSS digunakan untuk mendesain sebuah halaman HTML dan XHTML, tetapi sekarang CSS bisa diaplikasikan untuk segala dokumen XML, termasuk SVG dan XUL bahkan ANDROID [20].

CSS dibuat untuk memisahkan konten utama dengan tampilan dokumen yang meliputi layout, warna da font. Pemisahan ini dapat meningkatkann daya akses konten pada web, menyediakan lebih banyak fleksibilitas dan kontrol dalam spesifikasi darisebuah karakteristik dari sebuah tampilan, memungkinkan untuk membagi halaman untuk sebuah formatting dan mengurangi kerumitan dalam penulisan kode dan struktur dari konten, contohnya teknik tableless pada desain web.

Tujuan utama CSS diciptakan untuk membedakan konten dari dokumen dan dari tampilan dokumen, dengan itu, pembuatan ataupun pemrograman ulang web akan lebih mudah dilakukan. Hal yang termasuk dalam desain web diantaranya adalah warna, ukura dan formatting. Dengan adanya CSS, konten dan desain web akan mudah dibedakan, jadi memungkinkan untuk melakukan pengulangan pada tampilan-tampilan tertentu dalam suatu web, sehingga akan memudahkan dalam membuat halaman web yang banyak, yang pada akhirnya dapat memangkas waktu pembuatan web.

Fungsi utama css adalah merancang, merubah, mendisain, membentuk halaman website(blog juga website). Dan isi dari halaman website adalah tag-tag html, logikanya css itu dapat merubah tag-tag html(yang sederhana) sehingga menjadi lebih fungsional dan menarik.

#### **2.2.14 Pengujian *Black Box***

*Black box* testing adalah pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak [47]. Jadi dianalogikan seperti kita melihat suatu koatak hitam, kit hanya bisa melihat penampilan luarnya saja, tanpa tau ada apa dibalik bungkus hitam nya. Sama seperti pengujian *black box*, mengevaluasi hanya dari tampilan luarnya(*interface* nya) , fungsionalitasnya.tanpa mengetahui apa sesungguhnya yang terjadi dalam proses detilnya (hanya mengetahui input dan output) [21].

Berikut merupakan klasifikasi pengujian menggunakan *black box* yang diuraikan sebagai berikut :

1. Pengujian Fungsional (*function testing*)

Perangkat lunak diuji untuk persyaratan fungsional. Pengujian dilakukan dalam bentuk tertulis untuk memeriksa apakah aplikasi berjalan seperti yang diharapkan. Pengujian fungsional meliputi seperti seberapa baik sistem melaksanakan fungsinya, perintah-perintah pengguna, manipulasi data, pencarian dan proses bisnis, pengguna layar dan integrasiPengujian Beban (*load testing*)

2. Pengujian Tegangan (*stress testing*)

Pengujian tegangan berkaitan dengan kualitas aplikasi didalam lingkungan. Idenya adalah untuk menciptakan sebuah lingkungan yang lebih menuntut aplikasi.

### 3. Pengujian penyelidikan (*exploratory testing*)

Pengujian menyelidikan mirip dengan pengujian khusus dan dilakukan untuk mempelajari/ mencari aplikasi. Pengujian penyelidikan perangkat lunak ini merupakan pendekatan yang menyenangkan untuk pengujian

### 4. Pengujian usabilitas (*usability testing*)

Pengujian ini sebagai untuk keakraban pengguna. Pengujian ini dilakukan jika antarmuka pengguna dari aplikasinya penting dah harus spesifik untuk jenis pengguna tertentu. Pegujian usabilitas adalah proses yang berkerja dengan pengguna akhir secara langsung maupun tidak langsung untuk menilai bagaimana mereka berinteraksi.

### 5. Pengujian Khusus (*ad-hoc testing*)

Jenis pengujian ini dilakukan tanpa penciptaan rencana pengujian atau kasus pengujian. Pengujian khusus membantu dalam menentukan lingkup dan durasi dari berbagai pengujian lainnya dan juga membantu para penguji dalam mempelajari aplikasi sebelum mulai pengujian.

## **2.2.15 Java Script**

*Java Script* adalah bahasa pemrograman web yang bersifat *Client Side Programming Language*. *Client Side Programming Language* adalah tipe bahasa pemrograman yang pemrosesannya dilakukan oleh *client* [48]. Aplikasi *client* yang dimaksud merujuk kepada web *browser* seperti Google Chrome dan Mozilla Firefox.

Bahasa pemrograman Client Side berbeda dengan bahasa pemrograman Server Side seperti PHP, dimana untuk server side seluruh kode program dijalankan di sisi server. JavaScript pada awal perkembangannya berfungsi untuk membuat interaksi antara user dengan situs web menjadi lebih cepat tanpa harus menunggu pemrosesan di web server. Sebelum javascript, setiap interaksi dari user harus diproses oleh web server. Dalam perkembangan selanjutnya, JavaScript tidak

hanya berguna untuk validasi form, namun untuk berbagai keperluan yang lebih modern. Berbagai animasi untuk mempercantik halaman web, fitur chatting, efek-efek modern, games, semuanya bisa dibuat menggunakan JavaScript.

## 2.3 Perangkat Lunak Pendukung

Perangkat lunak yang mendukung pembangunan sistem informasi ini adalah sebagai berikut :

### 2.3.1 Wampserver

Wampserver adalah sebuah aplikasi *open source* untuk pengembangan sebuah web di Windows. Wampserver memungkinkan kita untuk mengembangkan web dengan Apache2, PHP dan database MySQL. Dengan kata lain, wampserver digunakan untuk membuat web server lokal pada komputer guna memudahkan perancangan dan pembuatan web sebelum dipublikasikan ke internet atau jaringan lokal (LAN).

### 2.3.2 Adobe Dreamweaver

*Dreamweaver* merupakan perangkat lunak yang ditujukan untuk membuat suatu situs web. Versi pertama dirilis pada tahun 1997, dan sejak itu *Dreamweaver* menjadi web editor yang banyak digunakan oleh para web *developer*. Hal itu antara lain karena kemudahan dalam penggunaannya, kelengkapan fiturnya dan juga dukungannya terhadap teknologi terkini. *Dreamweaver* merupakan salah satu perangkat lunak yang dikembangkan oleh Macromedia Inc . Dan sekarang resmi Milik Adobe. *Dreamweaver* biasa dikenal dengan istilah WYSIWYG (*What You See Is What You Get*), yang intinya adalah bahwa anda tidak harus berurusan dengan tagtag HTML untuk membuat sebuah situs.

Selain itu *Dreamweaver* juga memberikan keleluasaan untuk menggunakan sebagai media penulisan bahasa pemrograman web. Adobe kembali mengeluarkan varian terbaru dari *dreamweaver* yaitu *Dreamweaver CC 2017*. Ada beberapa fitur baru yang dapat ditemukan pada versi terbaru *Dreamweaver CC 2017* ini, diantaranya integrasi dengan Adobe *Business Catalyst*, integrasi Adobe *Browser Lab*, integrasi dengan CMS, pengecekan CMS, dan lain-lain. Selain itu juga ada

beberapa fitur dalam versi Dreamweaver CC 2016 yang tidak disertakan atau ditemukan kembali dalam Dreamweaver CC 2017, diantaranya fasilitas pembuatan web album foto, penambahan flash paper, beberapa behaviour *javascript*, dan lain-lain menurut madcoms (2010). *Dreamweaver CC 2017* mempunyai ruang kerja yang dapat digunakan untuk mendesain sebuah halaman web [19].

### 2.3.3 Google Chrome

Google Chrome adalah sebuah peramban web sumber terbuka yang dikembangkan oleh Google dengan menggunakan mesin rendering WebKit. Proyek sumber terbukanya sendiri dinamakan Chromium

Adapun kelebihan dan kekurangan pada google chrome, diantaranya :

1. Kelebihan Google Chrome
  - a. Tampilan : Pada Interface dari Chrome terlihat bahwa google ingin para penggunanya lebih fokus pada web dan melupakan browser yang digunakan. Ini artinya Google Chrome memiliki tampilan yang tidak mengusik dan nyaman ketika sedang digunakan.
  - b. Aplikasi Web : Google memberikan opsi “Make Application Shortcut” . Dengan underline ini sebuah aplikasi web seperti GMAIL atau Google Teader dapat dijalankan lewat shrtcut pada Desktop atau Start Menu. Sehingga kelihatan seperti sebuah aplikasi local
  - c. Pencarian : Chrome memiliki fungsi pencarian yang sangat baik. Contohnya, chrome daat mendeteksi ketika pengguna pernah melakukan pencarian di suatu website dan memasukkan website tersebut dalam daftar penyedia pencarian.
  - d. Pengelolaan Memori : Pada setiap TAB yang dibuka di Chrome memiliki proses yang terpisah, sehingga ketika eror/crash pada salah satu ta tidak akan meyebabkan seluruh browser eror. (ini kekurangan yang terdapat pada FireFox dan browser lainnya)
2. Kekurangan Google Chrome
  - a. Bahasa : Pada chrome ketika kita memilih untuk menggunakan dalam bahasa Indonesia maka akan terdapat beberapa kejanggalan dalam bahasanya.

- b. Celah Keamanan : Beberapa pakar confidence menemukan adanya lubang kecil/bugs pada chrome. Sehingga ketika membuka suatu halaman website akan membuat browser ini menjadi crash. Lalu Chrome juga memiliki underline Download Otomatis yang dikhawatirkan akan disalah gunakan oleh Hacker.
- c. Privasi : Google menyimpan 2% interpretation pencarian pengguna, lengkap dengan alamat IP-a. Walaupun dalam beberapa waktu tertentu interpretation ini akan dianonimkan. Ini artinya google bisa saja tahu “siapa mencari apa dan dimana”

