BAB 2
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Perusahaan

PT. Combiphar merupakan Perusahaan Farmasi yang berbentuk PMDN (Penanaman Modal Dalam Negeri) dan masuk dalam 14 besar Perusahaan Farmasi di Indonesia. PT. Combiphar mempunyai sasaran sebagai perusahaan Farmasi yang terkemuka di negara-negara ASEAN, antara lain yaitu selalu meningkatkan kualitas dan mutu produk-produknya dengan cara melakukan inovasi-inovasi terhadap produk yang dihasilkannya.

2.1.1 Sejarah PT.Combiphar

PT. Combiphar didirikan di Jl. Sukabumi 61 Bandung pada tanggal 5 Januari 1971. Pada awalnya PT. Combiphar hanya merupakan home industry yaitu industri yang memproduksi obat-obatan sederhana yang berbentuk sirup (OBH), kapsul, tablet dan salep. Dalam mengembangkan usahanya pada tahun 1977, PT. Combiphar melakukan perluasan pabrik tempat produksi. Pada tanggal 27 Juli 1981, divisi produksi PT. Combiphar pindah ke Jl. Raya Simpang 383 Padalarang yang diresmikan oleh Direktur Jendral Pengawasan Obat Dan Makanan Departemen Kesehatan Republik Indonesia yaitu Dr. Midian Sirait. Sedangkan kantor pusatnya sendiri masih tetap di Jl. Sukabumi 61 Bandung.

Pada tahun 1985, terjadi pergantian kepemilikan perusahaan dimana PT. Combiphar dibeli oleh Gemala Group (PT. Kirana Guna Jaya). Kantor pusat PT. Combiphar pindah ke Jl. Pulolentut Kav. 11/E-4 Jawa Timur pada tahun 1987. Baru pada tanggal 8 April 1988, kantor pusat PT. Combiphar menetap di Jl. Tanah Abang II No. 19 Jakarta Pusat hingga sekarang. PT. Combiphar terus melakukan pengembangan dan meningkatkan kualitas produknya. Usaha yang terus dilakukan oleh PT. Combiphar tidak sia-sia dan membuahkan hasil yaitu diperolehnya sertifikat CPOB dari pemerintah pada tahun 1991 dan hingga saat

ini PT. Combiphar telah memiliki 22 Sertifikat CPOB yang dikeluarkan oleh Departemen Kesehatan Republik Indonesia.

Pada tahun 1996, dilakukan renovasi terhadap bangunan dan didirikan gedung produksi sefalosporin yang terpisah dari gedung produksi lain yang diresmikan pada tahun 1997. Selain itu di tahun 1997, dibangun gedung induk produksi lensa mata dari Rohto, yang merupakan hasil join venture PT. Combiphar dengan Rohto Jepang dan kerjasama tersebut berakhir tahun 2000. Saat ini gedung Rohto digunakan oleh PT. Combiphar untuk bagian Product Development dan Quality Assurance.

Pada tahun 2002, PT. Combiphar mendirikan fasilitas gedung PT. Sanofi Synthelabo Combiphar (SSC) di lingkungan pabrik PT. Combiphar yang merupakan hasil joint venture antara PT. Combiphar dengan Sanofi-Synthelabo Perancis. Pada tahun 2002 juga, dibangun gedung khusus untuk produksi liquid (produksi OBH). Pada tahun 2003, PT. Combiphar mengupgrade Waste Water Treatment Plant. Pada tahun 2006, PT. Sanofi Synthelabo telah beralih kepemilikannya menjadi anak perusahaan PT. Combiphar dengan nama Pharma Health Care (PHC). Pada bulan Maret 2006, keseluruhan gedung SSC dialihkan ke PT. Combiphar dan pada bulan September 2006 beralih jadi Pharma Health Care (PHC). Setelah diaudit oleh konsultan ISO yaitu AIMS, pada tanggal 9 Oktober 2006, PT. Combiphar diaudit juga oleh SGS yaitu badan yang berwenang memberikan sertifikat ISO. Hasilnya, PT. Combiphar dinyatakan lulus dan berhak mendapatkan sertifikat ISO 9001 : 2000.

2.1.2 Logo Instansi

Adapun logo PT. Combiphar dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1 Logo PT. Combiphar

2.1.3 Visi dan Misi Perusahaan

PT. Combiphar dalam mengembangkan dan membangun perusahaanya memiliki visi "menjadi tasalah satu perusahaan terkemuka dan disegani oleh Industri Farmasi di Indonesia" dengan menjalankan bisnis dan kegiatan sesuai aturan yang ada tanpa melakukan cara-cara di luar etika. Adapun misi PT. Combiphar adalah "menginginkan suatu kontribusi untuk memperbaiki kualitas hidup sehingga pasien merasa lebih baiohhk dari sebelumnya", melalui program "Care, Optimize, Motivation, Be Defferent, Integrity, Pride, Harmony, Alert, Responsibility". [HYPERLINK \l "Com12" 2]

Kebijakan Mutu PT. Combiphar (ISO 9001 : 2000) :

1. Memberikan kepuasan kepada pelanggan dengan menerapkan sistem manajemen mutu ISO 9001 : 2000.

2. Melayani pelanggan dengan cepat, tepat waktu, kenyamanan, ketelitian dan pelayanan yang efektif dan efisien.

3. Selalu berusaha untuk meningkatkan kualitas produk dan pelayanan untuk memberikan kepuasan kepada pelanggan.

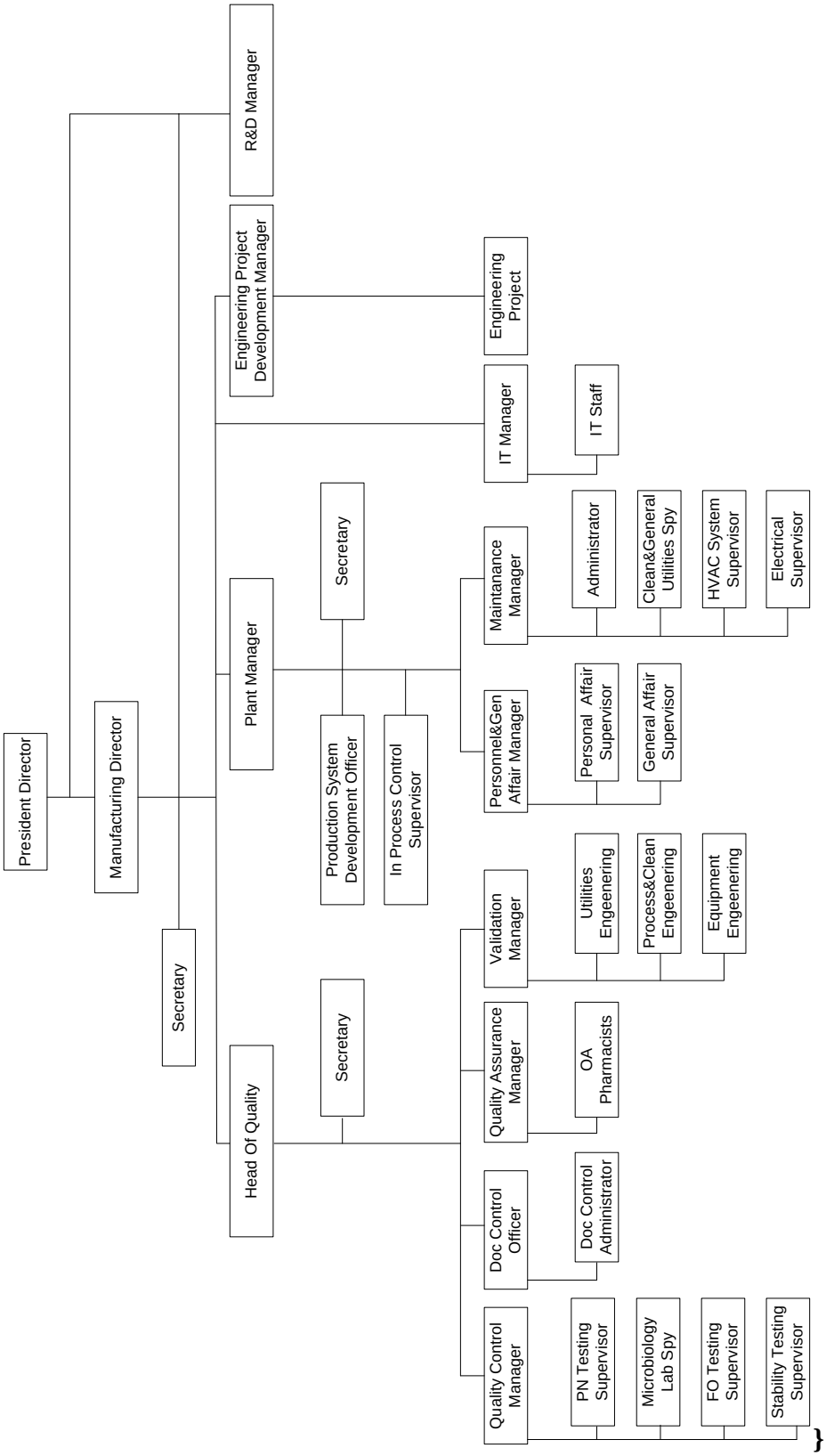
4. Menjamin tersedianya sumber daya yang sesuai dan memadai.

5. Melakukan perbaikan terus menerus sistem manajemen mutu.

Adapun moto dari PT. Combiphar yaitu dalam mengembangkan produk harus aman, efektif dan memiliki kualitas yang tinggi (Devoted to save, effective and high quality products).

2.1.4 Struktur Organisasi dan Deskripsi Kerja

Struktur organisasi PT. Combiphar Padalarang dapat dilihat pada gambar 2.2.



Gambar 2.2 Struktur Organisasi PT. Combiphar Padalarang

Berdasarkan hasil wawancara dengan staff IT dapat diketahui bahwa karyawan, manager dan staff IT memiliki tugas sebagai berikut :

1. Karyawan bertugas untuk mengajukan permintaan dan permasalahan dengan cara mengisi formulir permintaan atau permasalahan.
2. Manager bertugas untuk menyetujui formulir permintaan atau permasalahan yang diajukan oleh karyawan.
3. Staff IT bertugas untuk menangani permintaan atau permasalahan berdasarkan formulir yang telah disetujui oleh manager.

2.1.5 Lokasi, Sarana Fisik dan Sarana Penunjang

2.1.5.1 Lokasi

PT. Combiphar menempati 2 lokasi, yaitu di Jl. Tanah Abang II No. 19 Jakarta sebagai kantor pusat yang mengendalikan kegiatan perusahaan secara menyeluruh meliputi keuangan, pemasaran, registrasi, Human Resources Development dan lain-lain. Sedangkan pabriknya berada di Jl. Raya Simpang No. 383 Padalarang, Jawa Barat.

Divisi pabrik di Padalarang menempati areal tanah seluas 25.960 m2, terdiri dari ruang bagian produksi, pengemasan, kantor dan gudang. Laboratorium Quality Control dan bagian Product Development menempati bangunan tersendiri.

2.1.5.2 Sarana Fisik

Divisi pabrik PT. Combiphar memiliki 5 bangunan pabrik yang terdiri dari bangunan utama dan bangunan di luar bangunan utama. Bangunan utama terdiri dari :

1. Kantor (Luas = 330 m2) meliputi ruang tamu, ruang administrasi, ruang kepala pabrik, ruang bagian keuangan, ruang bagian logistik, ruang bagian elektronik data processing SAP (System Application Program), ruang bagian umum dan ruang pertemuan.

2. Gedung Produksi (Luas = 2.310 m2) meliputi beberapa ruangan proses sediaan padat, semi padat dan cairan, pengujian In Process Control dari sediaan padat (uji kekerasan, waktu hancur dan friabilitas), ruang pengemasan dan ruang karantina.
3. Gudang (Luas = 1.830 m2) meliputi gudang bahan baku, gudang bahan pengemas dan gudang obat jadi.
4. Bangunan Sefalosporin (Luas = 100 m2), terpisah dari ruang produksi umum untuk mencegah terjadinya kontaminasi ke produk lain.
5. Gedung Pharma Health Care (PHC) (Luas = 540 m2), digunakan untuk produksi obat luar dan oral, pengemasan dan gudang.
6. Bangunan OBH yang terdiri dari ruang produksi (Luas =1.320 m2) dan gudang (Luas = 1.464 m2) yang terdiri dari gudang bahan baku, bahan pengemas dan obat jadi.
7. Gedung Quality Assurance dan Product Development yang terdiri dari 3 lantai (Luas = 665 m2). Lantai bawah adalah laboratorium formulasi dan dokumentasi. Lantai tengah adalah bagian Quality Assurance meliputi ruang tamu/lobi, laboratorium Quality Control yang terdiri dari ruang pengujian, ruang instrument, ruang mikrobiologi, ruang administrasi dan staff laboratorium Quality Control serta laboratorium Product Development. Pada lantai atas adalah bagian Product Development yang dilengkapi dengan ruang rapat dan perpustakaan.

2.1.5.3 Sarana Penunjang

Untuk mendukung dan memperlancar semua aktivitas di pabrik, digunakan berbagai sarana penunjang, yaitu sebagai berikut : Mechanical Workshop (bengkel mekanik), generator dengan daya 157 KVA, City Electricity dengan daya 535 KVA, Steam Boiler (2 buah), Central Air Conditioner (AC), Air Compressor (2 buah), Air Handling Unit (AHU), Sumur air artesis, Reverse Osmosis Water System (2 m3/ jam) dengan tangki penyimpanan 10.000 L, Waste Water Treatment Plant (tempat pengolahan limbah), Deep Well dengan kapasitas

100-200 m3/bulan, Lighting Protector, Telecomunication System (faximile, telephone, e-mail), SAP Information System, Local Area Network.

2.2 Landasan Teori

2.2.1. Konsep Dasar Sistem

Konsep dasar sistem ini meliputi pengertian dasar dari sistem, bentuk umum sistem, karakteristik sistem dan analisis sistem.

2.2.1.1. Pengertian Sistem

Terdapat dua kelompok pendekatan dalam mendefinisikan sistem yaitu yang menekankan pada prosedurnya dan komponennya. Sistem yang menekankan pada prosedurnya mendefinisikan sistem sebagai suatu jaringan dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu.

Sedangkan pendekatan sistem yang menekankan pada komponennya mendefinisikan sistem sebagai kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. [3]

2.2.1.2. Bentuk Umum Sistem

Bentuk umum dari suatu sistem terdiri atas masukan (input), proses, dan keluaran (output). Untuk lebih jelasnya, lihat Gambar . Dalam bentuk umum sistem ini biasa melakukan satu atau lebih masukan yang akan diproses dan menghasilkan keluaran sesuai dengan rencana yang telah ditentukan sebelumnya.



Gambar 2.3 Model Sistem Sederhana

2.2.1.3. Karakteristik Sistem

Adapun karakteristik dari suatu sistem, yaitu :

1. Komponen-komponen (Components)

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerjasama untuk membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau elemen-elemen system dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem.

2. Batas Sistem(Boundary)

   Batas sistem (Boundary) merupakan daerah yang membatasi antara satu sistem yang lain atau dengan linkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistemdipandang sebagai satu kesatuan.

3. Lingkungan Luar Sistem(Environment)

   Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem.

4. Perhubungan (Interface)

   Perhubungan merupakan media penghubung antara satu sub sistem dengan subsistem lain.

5. Masukan (Input)

   Masukan adalah energi yang dinasukkan kedalam sistem.

6. Keluaran (Output)

   Keluaran adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna.

7. Pengolahan

   Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolahan yang akan merubah masukan menjadi keluaran.

8. Sasaran (Object)

   Suatu sistem pasti mempunyai tujuan atau sasaran-sasaran dari sistem sangat membutuhkan sekali masukan yang dibutuhkan sistemdan keluaran yang akan dihasilkan sistem.

2.2.1 Sistem Informasi

2.2.1.1 Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem (gabungan) manusia-mesin yang terpadu untuk menyajikan informasi guna mendukung fungsi operasi, manajemen dan pengambilan keputusan dalam organisasi [4]. Definisi lain menyatakan bahwa sistem informasi adalah sekumpulan komponen-komponen yang saling berhubungan dan bekerja sama untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi terkait untuk mendukung proses pengambilan keputusan, koordinasi, dan pengendalian [5].

1.2.2.2. Tujuan dan Aktifitas Sistem Informasi

Tujuan sistem informasi adalah untuk menyediakan dan mensistematikkan informasi yang merefleksikan seluruh kejadian atau kegiatan yang diperlukan untuk mengendalikan operasi suatu organisasi. Sedangkan kegiatan yang dimaksud adalah mengambil, mengolah, menyimpan, dan menyampaikan informasi (komunikasi) yang diperlukan di dalam mengoperasikan seluruh aktifitas organisasi yang bersangkutan.

1.2.2.3. Kriteria Umum Sistem Informasi

Kriteria umum sistem informasi merupakan variabel keluaran sistem yang dianggap sebagai ukuran unjuk-kerja. Kriteria umum tersebut mencakup:

1. *Debit*, yaitu jumlah data dan informasi yang mengalir (bits) per-satuan waktu.
2. *Response time*, yaitu waktu antara *event*, reaksi terhadap *event* sampai dengan proses terhadap *event* selesai dilakukan (makin cepat makin baik).
3. *Cost*, yaitu biaya yang dikeluarkan untuk memperoleh informasi dari data (makin rendah makin baik).

1.2.2.4. Sistem Informasi Berbasis Komputer

Sistem informasi berbasis komputer atau disingkat CBIS (*Computer-Based System Information*) bukan merupakan hal yang baru sekarang. Teknologi

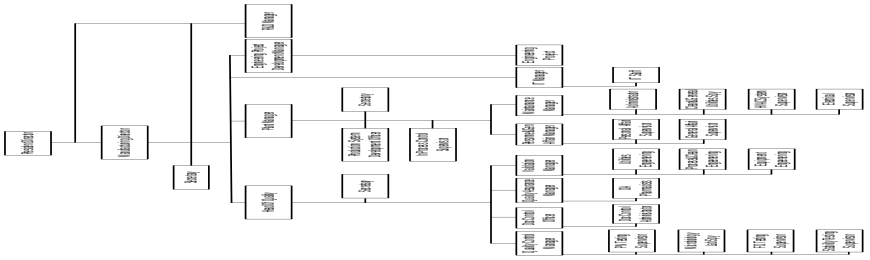
ini selalu mengalami kemajuan dan perubahan yang sangat cepat sejak pertama kali diperkenalkan. Adapun ciri-ciri umum dari CBIS adalah sebagai berikut:

1. Data tersimpan di dalam media yang dapat dibaca oleh mesin dan bersifat padat (*compact*) hingga lebih mudah dan cepat untuk ditelusuri.
2. Sekumpulan data yang berukuran besar dapat disimpan di dalam satu lokasi saja. Sementara analisis dari berbagai himpunan data untuk memperoleh gambaran yang lengkap akan lebih mudah untuk dilakukan.
3. Kecepatan pengolahan data sangat tinggi dan sudah menjadi prioritas.
4. Transmisi data dapat dilakukan melalui sarana telekomunikasi (kabel, *microwave*).
5. Secara keseluruhan, *delay* atau keterlambatan yang terdapat di dalam aliran data dan informasi relatif kecil karena proses-proses penelusuran, pengolahan, dan transmisi data dapat dilakukan dengan cepat.
6. Lokasi-lokasi pengembangan dan pengoperasian sistem yang tersebar tidak menghalangi kemudahan dalam memonitor dan mengoordinasikan segala aktivitas terkait.

2.2.2 Metode Single Moving Average

Salah satu cara untuk mengubah pengaruh data yang diambil waktu tiga bulan ke belakang terhadap nilai tengah sebagai ramalan adalah dengan menentukan sejak awal berapa jumlah nilai observasi masa lalu yang akan dimasukkan untuk menghitung nilai tengah. Setiap muncul nilai observasi baru, nilai rata-rata baru dapat dihitung dengan membuang nilai observasi yang paling tua dan memasukkan nilai observasi yang terbaru.

Secara aljabar, rata-rata bergerak dapat dituliskan sebagai berikut.



Keterangan :

FT+1 = peramalan untuk periode T + 1

XT = peramalan untuk periode T + 1

T = Jangka waktu perataan

FT+1 = peramalan untuk periode T + 1

Dengan membandingkan FT+1 FT+2 , dapat dilihat bahwa FT+2 perlu menghilangkan nilai X1 dan menambah nilai XT+1 begitu nilai ini tersedia, sehingga cara lain untuk menulis FT+2 adalah sebagai berikut.



Contoh penggunaan metode single moving average untuk peramalan pembelian adalah sebagai berikut. Misal dibuat forecast dengan jangka waktu perataan 3 bulan seperti data berikut: Pembelian Januari = 200 unit Pembelian Februari = 210 unit Pembelian Maret = 190 unit Forecast bulan April = 200 + 210 + 190 3 = 200 unit

Andaikan kenyataan pembelian bulan April sebanyak 170 unit maka Forecast bulan Mei = 210 + 190 + 170 3 = 190 unit Begitu pun proses selanjutnya. Metode single moving average ini biasanya lebih cocok digunakan untuk melakukan forecast hal-hal yang bersifat random, artinya tidak ada gejala trend naik maupun turun, musiman, dan sebagainya, melainkan sulit diketahui polanya. Metode single moving average ini mempunyai 2 sifat khusus yaitu:

1. Untuk membuat forecast memerlukan data historis selama jangka waktu tertentu.
2. Semakin panjang jangka waktu moving average akan menghasilkan moving average yang semakin halus.

Metode single moving average ini mudah menghitungnya dan sederhana. Tetapi mempunyai kelemahan-kelemahan sebagai berikut:

1. Perlu data historis yang cukup
2. Semua data diberi bobot yang sama
3. Jika fluktuasi data tidak random tidak menghasilkan forecast yang baik. [6]

2.2.3 Metode FIFO (*First In First Out*)

FIFO (*First In First Out*) adalah ordered list dengan penyisipan di satu ujung, penghapusan di ujung lain. Ujung untuk penyisipan disebut *rear/tail*, sedang ujung penghapusan disebut *front/head*. Elemen yang lebih dulu disisipkan akan diambil lebih dulu. FIFO disebut *Queue* (antrian) yaitu elemen yang lebih dulu disisipkan merupakan elemen yang akan lebih dulu diambil.

Karakteristik penting antrian adalah

1. Elemen antrian yaitu item-item data yang terdapat di elemen antrian.
2. Fornt (elemen terdepan dari antrian).
3. Tail (elemen terakhir dari antrian).
4. Jumlah elemen pada antrian (count).
5. Status antrian.

Kondisi antrian yang menjadi perhatian adalah

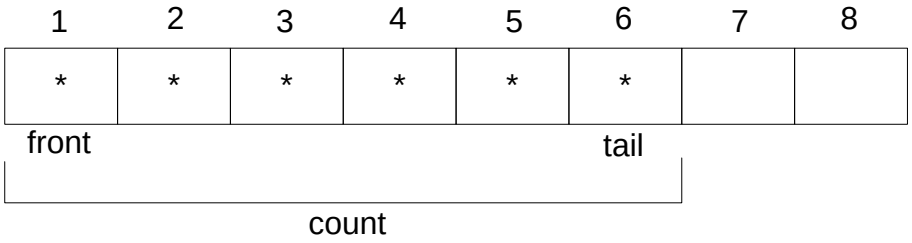
1. Penuh, bila elemen pada antrian mencapai kapasitas maksimal antrian. Pada kondisi ini, tidak mungkin dilakukan penambahan ke antrian. Penambahan elemen menyebabkan kondisi kesalahan Overflow.
2. Kosong, bila tak ada elemen pada antrian. Pada kondisi ini, tidak mungkin dilakukan pengambilan elemen dari antrian. Pengambilan elemen menyebabkan kondisi kesalahan Underflow.

Konveksi

Front selalu 1 lebih kecil dibanding front yang sesungguhnya di antrian dan rear selalu menunjuk elemen terakhir antrian. Kondisi berikut akan berlaku :

Front = rear jika dan hanya jika tidak terdapat elemen.

Kondisi awal adalah front = rear = 0.



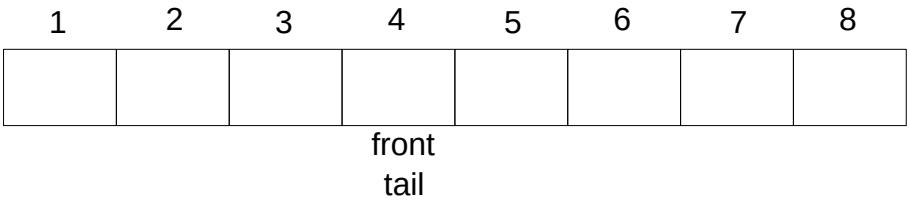
Gambar 2.4 representasi statik secara linear

Front dan tail selalu bergerak maju/naik sehingga

1. Bila tail telah mencapai elemen terakhir array, antrian dianggap penuh walau sebenarnya mungkin elemen-elemen awal antrian telah dihapus (dikosongkan).

Gambar 2.5 Operasi Penghapusan

2. Bila Front dan tail mencapai nilai yang sama berarti antrian dalam keadaan kosong maka front dan tail dapat diinisialisasi kembali ke kondisi semula.



Gambar 2.6 Kondisi Kosong [7]

2.2.4 Konsep Basis Data (*Database*)

Databese adalah kumpulan file-file yang mempunyai kaitan antara satu file dengan file lain sehingga membentuk satu bangunan data untuk menginformasikan satu perusahaan, instansi dalam batasan tertentu [8]. Basis data sendiri dapat didefinisikan dalam sejumlah sudut pandang seperti :

1. Himpunan kelompok data (arsip) yang saling berhubungan yang diorganisasi sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah.
2. Kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (*redudansi*) yang tidak perlu,untuk memenuhi berbagai kebutuhan.
3. Kumpulan *file* / tabel / arsip yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronik.

2.2.5 WEB

2.2.5.1 Sejarah WEB

Sejarah Web dimulai pada bulan Maret 1989 ketika Tim Berner-Lee yang bekerja di Laboratorium Fisika Partikel Eropa atau yang dikenal dengan nama*Consei European pour la Recherce Nuclaire (CERN)* yang berada di Genewa, Swiss, mengajukan protokol atau suatu tata cara untuk berkomunikasi system distribusi informasi internet yang digunakan untuk berbagai informasi diantara para fisikawan.

Protokol inilah yang yang selanjutnya dikenal sebagai *protokol World Wide Web (WWW)* dan dikembangkan oleh *World Wide Web Consortium (W3C).*Dimana W3C adalah konsorsium dari sejumlah organisasi yang berkepentingan dalam pengembangan berbagai standar yang berkaitan dengan Web. W3C meletakan gabungan spesifikasi dalam standar web, berikut adalah hasil dari W3C:

1. Standar web yang paling mendasar adalah HTML, *Cascade Style Sheet* (CSS), dan *Extended Markup Language* (XML)
2. Standar HTML yang terakhir adalah *Extended Hypertext markup Language* 1.0 (XHTML 1.0) [9].

2.2.5.2 Aplikasi Web

Aplikasi web pada awalnya dibangun hanya dengan menggunakan bahasayang disebut dengan HTML dan protokol yang digunakan yang dinamakan *Hyper Text Transfer Protocol* (HTTP). Pada perkembangan berikutnya, sejumlah skrip dan objek dikembangkan untuk memperluas kemampuan HTML, antara lain yaitu *PHP Hypertext Preprocessor* (PHP) dan *Active Server Pages* (ASP), sedangkan contoh yang berupa objek antara lain adalah *applet* (Java). Aplikasi Web sendiri dapat dibagi menjadi dua, yaitu web statis dan web dinamis.

Web statis dibentuk dengan menggunakan HTML saja. Kekurangan aplikasi seperti ini terletak pada keharusan untuk memelihara program secara terus-menerus untuk mengikuti setiap perubahan yang terjadi, karena suatu web dapat cepat sekali populer dikalangan pengguna internet apabila terdapat kemudahan yang disediakan untuk pengguna web dalam melakukan penelusuran, penjelajahan dan pencarian informasi (*surfing*) dan juga suatu web akan dikenal dengan cepat apabila informasi yang disajikan selalu up to date dan atau lengkap, semua kelemahan ini dapat diatasi dengan model aplikasi web dinamis yang tidak memerlukan pemeliharaan program secara terus menerus untuk mengikuti perubahan yang terjadi, salah satu bahasa yang sering digunakan untuk aplikasi web dinamis adalah PHP, ASP dan banyak lagi.

Adapun beberapa program yang dianggap mampu membantu dalam prosesdesign sebuah web adalah Adobe Dreamweaver, NetBeans, Eclipse, Amaya, dan masih banyak lagi

2.2.6 HTML

HTML atau *Hyper Text Markup Language*, adalah bahasa yang digunakan untuk mendesain dan memformat halaman web. Kita mungkin sering mendengar tentang bahasa program seperti C, C++, Java, dan Visual basic. Masing-masing bahasa ini terdiri dari perintah sintak dan programming . Sintak ini yang sering digunakan *programmer* untuk memanggil kode. Sangatlah penting mengetahui bagaimana cara menulis kode menggunakan bahasa yang relevan. Lebih dari itu, harus konvensional dengan aturan menyangkut bahasa tertentu.

Di dalam HTML,sintak ini disebut *tag*. *Tag* ditulis dengan tanda-kurung bersudut <sintak>. Ada kelompok *tag* yang sudah dikenal didalam HTML, yang mana digunakan untuk berbagai tujuan. Sebagai contoh, dalam rangka memodifikasi satu baris teks kedalam bold, kita menerapkan tag bold dengan suatu tag , kemudian tulis beberapa teks atau suatu paragraph yang berisi beberapa teks, dan tutup tag menggunakan tag seperti dalam contoh listing 1. Semua tag didalam HTML harus ditutup menggunakan sintak </sintak>. Tetapi ada beberapa perkecualian pada aturan ini. Kita memakai tag ini sebab HTML bukanlah bahasa yang sensitif seperti C++ dan Java.

HTML versi terbaru adalah HTML 5. Sejak munculnya HTML versi 4.01, perkembangan website dunia memang semakin berkembang. HTML 5 merupakan hasil proyek dari W3C dan WHATWG (Web Hypertext Application Technology Working Group). Dimana WHATWG bekerja dengan bentuk web dan aplikasi dan W3C merupakan pengembang dari XHTML 2.0 pada tahun 2006, kemudian mereka memutuskan untuk bekerja sama dan membentuk versi baru dari HTML.

Adapun fitur-fitur baru dalam HTML 5 diantaranya:

1. Unsur kanvas untuk menggambar
2. Video dan elemen audio untuk media pemutaran
3. Dukungan yang lebih baik untuk penyimpanan secara offline

4. Elemen konten yang lebih spesifik, seperti artikel, footer, header, nav, section
5. Bentuk kontrol form seperti kalender, tanggal, waktu, email, url, search.

Sekarang sudah hampir semua internet browser sudah mendukung HTML 5 seperti safari, chrome, firefox, dan opera.

2.2.7 CSS

CSS memungkinkan web developer untuk memisahkan HTML dari aturan-aturan untuk membentuk tampilan sebuah website .CSS (*Cascading StyleSheet*) digunakan untuk melengkapi file HTML, dan tugas utamanya adalahmenetapkan aturan tampilan/*style* yang akan digunakan pada sebuah *website*.

CSS diperkenalkan untuk pengembangan website pada tahun 1996. Nama CSS didapat dari fakta bahwa setiap deklarasi *style* yang berbeda dapat diletakkan secara berurutan, yang kemudian akan membentuk hubungan *parent-child* pada setiap *style*, Setelah CSS distandarisasikan, *Internet Explorer* dan Netscape melepas *browser* terbaru yang telah sesuai atau paling tidak hampir mendekati dengan standar CSS.

CSS adalah sebuah dokumen yang berdiri sendiri dan dapat dimasukkan dalam kode HTML atau sekedar mejadi rujukan oleh HTML dalam pendefinisian *style*. CSS menggunakan kode yang tersusun untuk menetapkan *style* pda elemen HTML atau dapat juga digunakan membuat *style* baru yang biasa disebut *class*. CSS dapat mengubah besar kecilnya *text*, mengganti warna *background* pada sebuah halaman, atau dapat pula mengubah warna *border* pada tabel, dan masih banyak lagi hal yang dapat dilakukan oleh CSS. Singkatnya, CSS digunakan untuk mengatur susunan tampilan pada halaman HTML.

CSS dapat digunakan untuk menggantikan <font>, <b>, <u> dan <u>,dikarenakan hal berikut sebuah *file* css dapat menjadi rujukan banyak halaman HTML. Hanya dibutuhkan 1 baris kode untuk melakukan hal tersebut. Ini berarti akan meminimalkan *file* HTML yang akan dibuat.Jika ingin mengubah tampilan *website* yang telah dibuat, maka yang perlu dilakukan hanya mengganti baris-baris kode pada css nya saja, tanpa perlu mengutak-atik *file-file* HTML nya, CSS dapat mengatur banyak atribut pada sebuah halaman secara mudah. Misalnya: warna *background*, *border*, *shadow*, yang berbeda pada masing-masing *tag* yang digunakan.

W3C hingga kini terus mengembangkan CSS dan telah memperkenalkan versi CSS terbaru yaitu CSS3. Meski masih dalam tahap pengembangan, beberapa web browser versi baru sudah mendukung CSS3. CSS2 didukung seutuhnya oleh CSS3 dan tidak ada perubahan, hanya ada beberapa penambahan, sehingga ketika bermigrasi dari CSS2 ke CSS3, tidak perlu mengubah apapun.

CSS3 dibagi menjadi beberapa dokumen terpisah yang disebut "modul". Setiap modul menambahkan kemampuan baru atau memperluas fitur didefinisikan dalam CSS2. Beberapa modul tersebut adalah *selectors, box model, backgrounds, borders, text effects, 2D/3D transformations, animations, multiple column layout dan user interface* [3].

2.2.8 PHP

PHP*(PHP Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa pemrograman *script* yang paling banyak dipakai saat ini. PHP banyak dipakai untuk memrogram situs web dinamis, walaupun tidak tertutup kemungkinan digunakan untuk pemakaian lain.

2.2.8.1 Sejarah PHP

PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995. Pada waktu itu PHP masih bernama FI (*Form Interpreted*), yang wujudnya berupa

sekumpulan *script* yang digunakan untuk mengolah data *form* dari web. Selanjutnya Rasmus merilis kode sumber tersebut untuk umum dan menamakannya PHP/FI, kependekan dari *Hypertext Preprocessing / Form Interpreter*. Dengan perilisan kode sumber ini menjadi *open source*, maka banyak *programmer* yang tertarik untuk ikut mengembangkan PHP.

Pada November 1997, dirilis PHP/FI 2.0. Pada rilis ini *interpreter* PHP sudah diimplementasikan dalam program C. Dalam rilis ini disertakan juga modul-modul ekstensi yang meningkatkan kemampuan PHP/FI secara signifikan.

Pada tahun 1997, sebuah perusahaan bernama Zend menulis ulang interpreter PHP menjadi lebih bersih, lebih baik, dan lebih cepat. Kemudian pada Juni 1998, perusahaan tersebut merilis *interpreter* baru untuk PHP dan meresmikan rilis tersebut sebagai PHP 3.0. Pada pertengahan tahun 1999, Zend merilis *interpreter* PHP baru dan rilis tersebut dikenal dengan PHP 4.0. PHP 4.0 adalah versi PHP yang paling banyak dipakai pada awal abad ke-21. Versi ini banyak dipakai disebabkan kemampuannya untuk membangun aplikasi web *kompleks* tetapi tetap memiliki kecepatan dan stabilitas yang tinggi.

Pada Juni 2004, Zend merilis PHP 5.0. Dalam versi ini, inti dari interpreter PHP mengalami perubahan besar. Versi ini juga memasukkan model pemrograman berorientasi objek ke dalam PHP untuk menjawab perkembangan bahasa pemrograman ke arah paradigma berorientasi objek [10].

2.2.8.2 2.2.8.2 Kelebihan PHP

Berikut ini kelebihan dari PHP [11].

1. Bahasa pemrograman PHP adalah sebuah bahasa *script* yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaanya.
2. *Web Server* yang mendukung PHP dapat ditemukan dimana - mana dari mulai IIS sampai dengan apache, dengan configurasi yang relatif mudah.

3. Dalam sisi pengembangan lebih mudah, karena banyaknya milis – milis dan *developer* yang siap membantu dalam pengembangan.
4. Dalam sisi pemahamanan, PHP adalah bahasa *scripting* yang paling mudah karena referensi yang banyak.

PHP adalah bahasa *open source* yang dapat digunakan di berbagai mesin (linux, unix, windows) dan dapat dijalankan secara *runtime* melalui console serta juga dapat menjalankan perintah-perintah *system*.

2.2.9 MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL atau Database Management System (DBMS) yang multithread, multi-user, dengan sekitar enam juta instalasi di seluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU General Public License (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL. Tidak sama dengan proyek-proyek seperti Apache, dimana perangkat lunak dikembangkan oleh komunitas umum, dan hak cipta untuk kode sumber dimiliki oleh penulisnya masing-masing, MySQL dimiliki dan disponsori oleh sebuah perusahaan komersial Swedia MySQL AB, dimana memegang hak cipta hampir atas semua kode sumbernya. Kedua orang Swedia dan satu orang Finlandia yang mendirikan MySQL AB adalah: David Axmark, Allan Larsson, dan Michael"Monty"Widenius [12].