BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Profil Tempat Kerja Praktek

2.1.1 Sejarah PT. BIO FARMA (Persero)

Bio Farma adalah sebuah Badan Usaha Milik Negara di Indonesia, yang memproduksi vaksin dan sera untuk mendukung program Imunisasi di Indonesia maupun di negara-negara lainnya. Bio Farma telah masuk ke dalam daftar prakualifikasi Badan Kesehatan Dunia (WHO).

Vaksin yang diproduksi Bio Farma terdiri dari ***vaksin virus*** (Vaksin Campak, Vaksin Polio Oral, dan Vaksin Hepatitis B), dan ***vaksin bakteri*** (Vaksin DTP, Vaksin TT, Vaksin DT, dan Vaksin BCG).

Sejak tahun 1997 hingga saat ini, Bio Farma memasok vaksin ke banyak negara melalui UNICEF, PAHO dan pembeli lainnya.

Untuk meningkatkan kualitas dan kapasitas produk, serta kualitas sumber daya manusia, Bio Farma menjalin kerjasama yang erat dengan institusi/organisasi nasional maupun internasional.

Bio Farma aktif dalam keanggotaan organisasi-organisasi internasional, diantaranya : IVI (International Vaccine Institute), DCVMN (Developing Country Vaccine Manufacturers Network), SRVP-IDB (Self Reliance on Vaccine Production) di Negara-negara Islam yang diorganisir oleh Islamic Development Bank (IDB).

Peran Bio Farma secara nasional dengan memenuhi kebutuhan vaksin untuk program imunisasi nasional dengan target 5 juta bayi per tahun, 27,6 juta anak usia sekolah per tahun dan 15 juta wanita usia subur per tahun.

Sejak tahun 1997, diantara 200 produsen vaksin di dunia dan produk Bio Farma merupakan salah satu dari 30 produsen vaksin di dunia yang telah mendapatkan Prakualifikasi WHO (WHO Praqualification). Sejak memiliki Prakualifikasi WHO inilah, Bio Farma mulai melakukan ekspansi pada tahun 1997 dengan mengirimkan produk-produknya ke pasar internasional yang sudah tersebar di sekitar 110 negara di berbagai belah dunia.

1890 – 1894

Tanggal dikeluarkannya Surat Keputusan Pemerintah Hindia Belanda, 6 Agustus 1890 tentang pendirian Parc Vaccinogene atau Landskoepok Inrichting di rumah sakit tentara Weltevreden-Batavia, merupakan tonggak sejarah awal berdirinya perusahaan Vaksin dan sera di Indonesia.

1895 – 1901

Dengan berjalannya waktu dan semakin meningkatnya kegiatan produksi, lembaga ini berubah menjadi Parc Vaccinogen Instituut Pasteur.

1902 – 1941

Setelah tahun 1923 menempati gedung barunya di Jalan Pasteur nomor 28 Bandung, lembaga ini kembali mengubah namanya menjadi Landskoepok Inrichting en Instituut Pasteur dan tahun 1924 - 1942 dipimpin oleh L. Otten.

1942 – 1945

Pada saat Jepang berkuasa, nama lembaga diubah menjadi Bandung Boeki Kenkyushoo dan kegiatannya dipusatkan di Gedung Cacar dan Lembaga Pasteur Bandung yang dipimpin Kikuo Kurauchi.

1946 – 1949

Kegiatan lembaga ini berpindah ke Klaten, selama Bandung diduduki Belanda, sehingga Bandung Boeki Kenkyushoo kembali berganti nama menjadi Landskoepok Inrichting en Instituut Pasteur. Pada periode ini lembaga dipimpin oleh R. M. Sardjito (1945 1946) dan beliau merupakan orang Indonesia pertama yang memimpin lembaga ini.

1950 – 1954

Gedung Cacar dan Lembaga Pasteur di Bandung kembali menjadi tempat berlokasinya kegiatan produksi vaksin dan sera.

1955 – 1960

Seiring dengan terjadinya nasionalisasi berbagai perusahaan milik pemerintah Belanda, pemerintah Indonesia pada saat itu mengubah Landskoepok Inrichting en Instituut Pasteur menjadi Perusahaan Negara Pasteur.

1961 – 1977

Melalui Peraturan Pemerintah No. 80 tahun 1961 (Lembaran Negara Tahun 1961 No. 101), Perusahaan Negara Pasteur berubah menjadi Perusahaan Negara Bio Farma.

1978 – 1996

Setelah melalui penelitian dan penilaian, bentuk badan usaha Bio Farma resmi menjadi Perusahaan Umum Bio Farma dengan Peraturan Pemerintah RI No. 26 tahun 1978. Periode itu Prof. Dr. Konosuke Fukai telah mengawali upaya transfer teknologi produksi Vaksin Polio dan Campak.

1997 – Sekarang

Setelah hampir dua puluh tahun berstatus sebagai Perum, melalui Peraturan Pemerintah No. 1 tahun 1997 perusahaan berubah menjadi Perseroan Terbatas (PT) yang selanjutnya dikenal dengan PT. Bio Farma (Persero) sebagai Badan Usaha Milik Negara Republik Indonesia.

2.1.2 Visi dan Misi PT. BIO FARMA (Persero)

2.1.2.1 Visi

Menjadi produsen vaksin dan antisera yang berdaya saing global

2.1.2.2 Misi

1. Memproduksi, memasarkan dan mendistribusikan vaksin dan antisera yang berkualitas internasional untuk kebutuhan Pemerintah, swasta nasional dan internasional.
2. Mengembangkan inovasi vaksin dan antisera sesuai dengan kebutuhan pasar.
3. Mengelola perusahaan agar tumbuh dan berkembang dengan menerapkan good corporate governance.

4. Meningkatkan kesejahteraan karyawan dan pemegang saham, dengan tetap memperhatikan kepentingan stakeholder lainnya.

2.1.3 Budaya PT. BIO FARMA (Persero)

Profesional

- Bekerja sesuai sistem dan prosedur yang berlaku
- Terbuka dalam mengemukakan dan menghargai perbedaan pendapat
- Senantiasa memiliki tekad untuk meningkatkan kemampuan dan pengetahuan
- Penuh percaya diri dan tegar dalam menghadapi setiap tantangan dan rintangan
- Menjadi pribadi yang bertanggung jawab

Integritas

- Memiliki visi ke depan
- Berdisiplin tinggi
- Dapat dipercaya
- Bertindak jujur dan memiliki kompetensi
- Mendarmabaktikan seluruh potensi yang dimiliki dalam rangka kemakmuran Perusahaan
- Beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa

Transparan

- Berpegang teguh pada prinsip keterbukaan
- Senantiasa adil dan bijaksana dalam melaksanakan wewenang, tugas dan tanggungjawab yang diamanatkan
- Menyajikan dan menyampaikan informasi / data secara benar dan lengkap

Akuntabel

- Senantiasa berusaha mendapatkan, memelihara, dan menggunakan aset-aset dan pendapatan Perusahaan dengan benar sesuai wewenang, tugas dan tanggung jawab sebagai organ Perusahaan

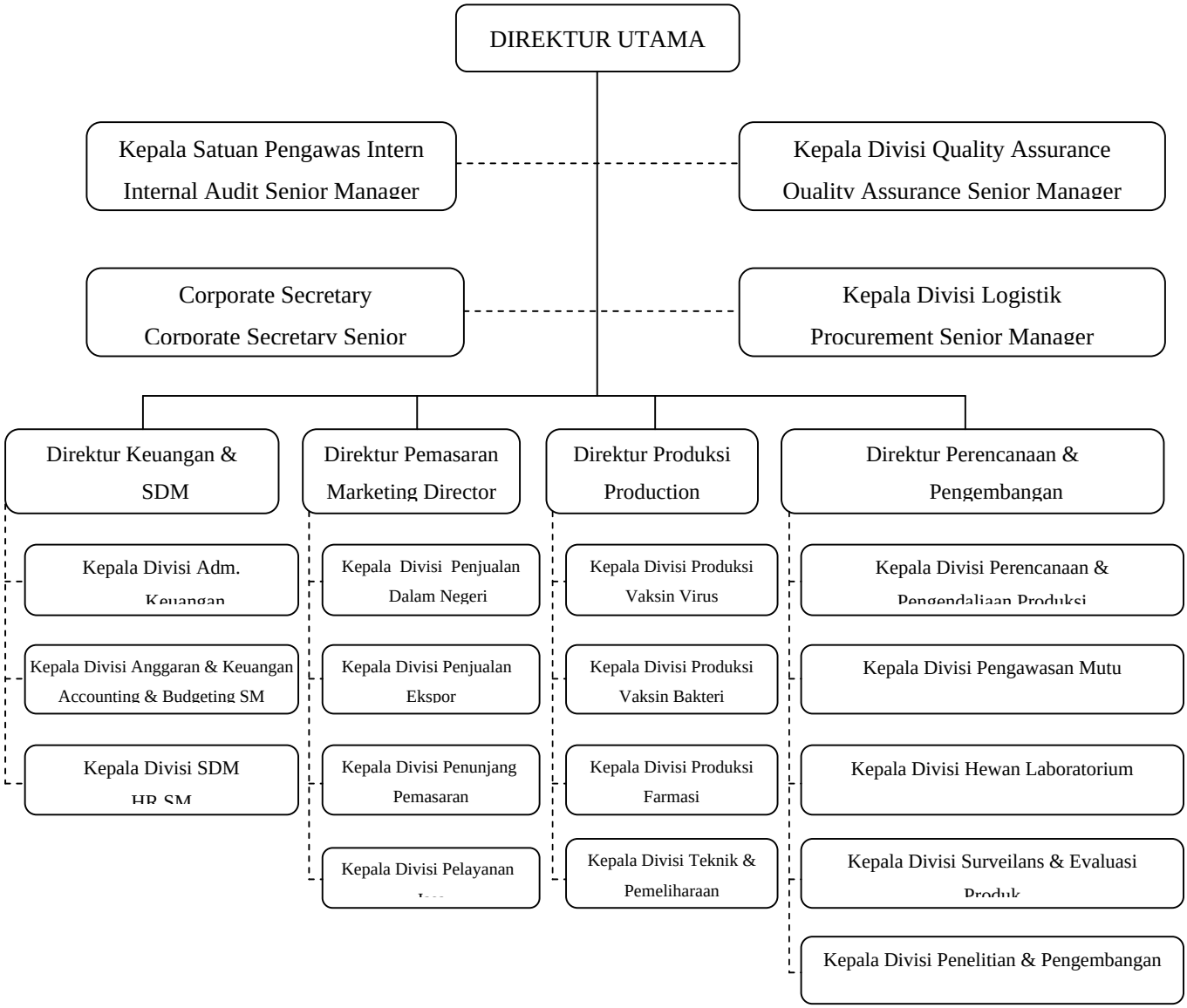
- Berusaha terus menerus untuk menerapkan dan meningkatkan sistem pengendalian manajemen yang Baik dan dapat dipertanggungjawabkan

2.1.4. Logo PT. Bio Farma (Persero)



Gambar 2.1 Logo PT. Bio Farma (Persero)

2.1.5. Struktur Organisasi



Gambar 2.2 Struktur Organisasi PT. BIO FARMA (Persero)

2.2. Landasan Teori

2.2.1. Client Server

Client-Server adalah arsitektur jaringan yang memisahkan client(biasanya aplikasi yang menggunakan GUI) dengan server. Masing-masing client dapat meminta data atau informasi dari server.

Sistem client server didefinisikan sebagai sistem terdistribusi, tetapi ada beberapa perbedaan karakteristik yaitu :

1. Servis (layanan)
   - Hubungan antara proses yang berjalan pada mesin yang berbeda
   - Pemisahan fungsi berdasarkan ide layanannya.
   - Server sebagai provider, client sebagai konsumen

   2. Sharing resources (sumber daya)

   Server bisa melayani beberapa client pada waktu yang sama, dan meregulasi akses bersama untuk share sumber daya dalam menjamin konsistensinya.

3. Asymmetrical protocol (protokol yang tidak simetris)

Many-to-one relationship antara client dan server.Client selalu menginisiasikan dialog melalui layanan permintaan, dan server menunggu secara pasif request dari client.

4. Transparansi lokasi

Proses yang dilakukan server boleh terletak pada mesin yang sama atau pada mesin yang berbeda melalui jaringan.Lokasi server harus mudah diakses dari client.

5. Mix-and-Match

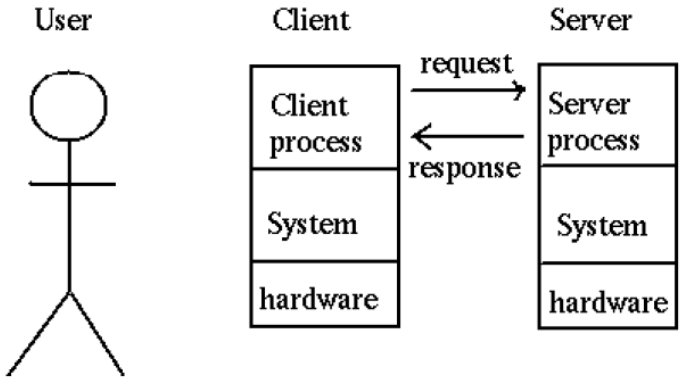
   Perbedaan server client platforms

6. Pesan berbasiskan komunikasi

Interaksi server dan client melalui pengiriman pesan yang menyertakan permintaan dan jawaban.

7. Pemisahan interface dan implementasi

Server bisa diupgrade tanpa mempengaruhi client selama interface pesan yang diterbitkan tidak berubah.



Gambar 2.3 Client Server System

2.2.2. Pengertian Sistem

Istilah sistem merupakan suatu istilah yang tidak asing lagi dan banyak digunakan secara luas pada lembaga-lembaga atau bidang-bidang ilmu pengetahuan dan teknologi. Istilah sistem berasal dari bahasa Yunani yaitu *Sistema*. Ditinjau dari asal katanya, sistem berarati sekumpulan objek yang bekerja bersama-sama untuk menghasilkan suatu kesatuan metode yang digabungkan dan diatur sedemikian rupa yang berfungsi mencapai tujuan. Suatu sistem dapat terdiri dari beberapa subsistem yang saling berhubungan membentuk suatu kesatuan sehingga sasaran atau tujuan sistem tersebut dapat tercapai. Pada umumnya ciri-ciri sistem bertujuan, punya batas, terbuka, tersusun dari subsistem, dan saling berkaitan dan saling ketergantungan, merupakan suatu kebulatan yang utuh, melakukan kegiatan transformasi, ada mekanisme kontrol, dan memiliki kemampuan mengatur dan menyesuaikan diri sendiri.

2.2.3. Pengertian Informasi

Informasi merupakan data yang telah diproses, transformasi data, sehingga berubah bentuk menjadi informasi. Informasi adalah data yang telah diambil kembali, diolah, atau sebaliknya digunakan untuk tujuan *informative*, argumentasi, ataupun sebagai dasar untuk pengambilan keputusan. Informasi ini adalah hasil proses data yang bentuknya kurang berguna menjadi data yang berguna. Menurut Jogiyanto Hartono (1999, hal :696) kualitas suatu informasi tergantung dari tiga hal, yaitu informasi harus akurat, tepat pada waktunya dan relevan.

1. Akurat berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak menyesatkan.
2. Tepat pada waktunya berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat.
3. Relevan berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya.

Kegunaan informasi itu sendiri adalah untuk memberitahukan ke pengguna informasi mengenai suatu masalah agar pengguna informasi lebih dapat menguasai masalah yang dihadapinya. Informasi juga ketidakpastian tentang suatu masalah yang dapat digunakan untuk memilih resiko yang paling kecil dan keuntungan yang besar dalam pemilihan alternatif bagi suatu proses pengambilan keputusan.

2.2.4. Pengertian Sistem Informasi

Dari definisi sistem dan informasi dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu sistem organisasi yang merupakan kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media, prosedur-prosedur, dan pengendalian, yang ditujukan untuk mendapatkan jalur komunikasi penting, memproses tipe transaksi rutin tertentu, memberi sinyal kepada manajemen dan yang lainnya terhadap kejadian-kejadian internal dan eksternal yang penting dan

menyediakan sutau dasar informasi untuk pengambilan keputusan yang cerdik (Jogiyanto Hartono, 1999).

2.2.5. Peranan Komputer dalam Sistem Informasi

Komputer mempunyai peranan penting untuk membantu manusia dalam menyelesaikan dan memecahkan masalah yang dihadapinya. Setiap pemecahan persoalan yang dilakukan mansia, hendaknya mempunyai dua unsur, yaitu :

1. Adanya fakta dan data.
2. Bagaimana proses pemecahannya.

Jika pengelohan data dilakukan secara manual tidak akan menjamin ketelitian serta kebenaran hasil atau informasi yang diinginkan. Masalah pendataan dan pengelohan data dapat dipecahkan dengan mudah dalam waktu singkat dengan menggunakan alat bantu komputer.

Dalam hal inilah perlu diperhatikan suatu sistem pengolahan data yang cepat dan tepat untuk memberikan informasi yang sangat menjamin benarnya keputusan yang telah ditetapkan. Dilihat dari aspek praktisnya, maka tidak jarang seseorang terlambat atau belum selesai didalam mengambil keputusan dan mendapat informasi yang cepat dalam pengolahan komputer. Peranan komputer dalam suatu sistem informasi sangatlah penting. Hal ini diakibatkan besar dan banyaknya data yang akan diolah dengan beraneka ragam jenis data. Disinilah komputer memegang peranan penting untuk melakukan pengolahan data yang banyak dan beraneka ragam informasi dapat diperoleh dengan cepat dan tepat.

2.3. Alat Bantu Pendukung Pembangun Perangkat Lunak (Tools)

2.3.1. PHP *(Personal Home Page)*

PHP adalah bahasa pemorgraman yang memungkinkan para web developer untuk membuat aplikasi web yang dinamis dengan cepat. PHP merupakan singkatan dari "PHP: *Hypertext Preprocessor*". PHP ditulis dan diperkenalkan pertama kali sekitar tahun 1994 oleh Rasmus Lerdorf melalui situsnya untuk mengetahui siapa saja yang telah mengakses ringkasan *online*-nya.

PHP merupakan salah satu bahasa script yang terbilang baru dan tersedia secara bebas dan masih memungkinkan untuk dikembangkan lebih lanjut. PHP dapat diintegrasikan *(embedde)* ke dalam web *server*, atau dapat berperan sebagai program CGI yang terpisah. Karakteristik yang paling unggul dan paling kuat dalam PHP adalah lapisan integrasi *database* (*database integration layer*). *Database* yang didukung PHP adalah: *Oracle, Adabas-D, Sybase, FilePro, mSQL, Velocis, MySQL, Informix, Solid, dBase, ODBC, Unix dbm, dan PostgreSQL.*

Tujuan utama penggunaan bahasa ini adalah untuk memungkinkan perancang web menulis halaman web dinamik dengan cepat.

2.3.2. Hubungan PHP dengan HTML

Halaman web biasanya disusun dari kode-kode html yang disimpan dalam sebuah file berekstensi .html. File html ini dikirimkan oleh *server* (atau file) ke *browser*, kemudian *browser* menerjemahkan kode-kode tersebut sehingga menghasilkan suatu tampilan yang indah. Lain halnya dengan program PHP, program ini harus diterjemahkan oleh *web-server* sehingga menghasilkan kode html yang dikirim ke *browser* agar dapat ditampilkan. Program ini dapat berdiri sendiri ataupun disisipkan di antara kode-kode html sehingga dapat langsung ditampilkan bersama dengan kode-kode html

tersebut. Program PHP dapat ditambahkan dengan mengapit program tersebut di antara tanda . Tanda-tanda tersebut biasanya disebut tanda untuk *escaping* (kabur) dari kode html. File html yang telah dibubuhi program PHP harus diganti ekstensi-nya menjadi .PHP3 atau .PHP.

PHP merupakan bahasa pemograman web yang bersifat *server-side* HTML = *embedded scripting*, di mana script-nya menyatu dengan HTML dan berada si *server*. Artinya adalah sintaks dan perintah-perintah yang kita berikan akan sepenuhnya dijalankan di *server* tetapi disertakan HTML biasa. PHP dikenal sebgai bahasa scripting yang menyatu dengan tag HTML, dieksekusi di *server* dan digunakan untuk membuat halaman web yang dinamis seperti ASP (*Active Server Pages*) dan JSP (*Java Server Pages*).

2.3.3. Sejarah PHP

PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdroft, seorang *programmer* C. Semula PHP digunakannya untuk menghitung jumlah pengunjung di dalam webnya. Kemudian ia mengeluarkan *Personal Home Page Tools* versi 1.0 secara gratis. Versi ini pertama kali keluar pada tahun 1995. Isinya adalah sekumpulan script PERL yang dibuatnya untuk membuat halaman webnya menjadi dinamis. Kemudian pada tahun 1996 ia mengeluarkan PHP versi 2.0 yang kemampuannya telah dapat mengakses *database* dan dapat terintegrasi dengan HTML. Pada tahun 1998 tepatnya pada tanggal 6 Juni 1998 keluarlah PHP versi 3.0 yang dikeluarkan oleh Rasmus sendiri bersama kelompok pengembang *softwarenya*.

Versi terbaru, yaitu PHP 4.0 keluar pada tanggal 22 Mei 2000 merupakan versi yang lebih lengkap lagi dibandingkan dengan versi sebelumnya. Perubahan yang paling mendasar pada PHP 4.0 adalah terintegrasinya Zend Engine yang dibuat oleh Zend Suraski dan Andi Gutmans yang merupakan penyempurnaan dari PHP *scripting engine*. Yang

lainnya adalah *build in* HTTP *session*, tidak lagi menggunakan *library* tambahan seperti pada PHP. Tujuan dari bahasa *scripting* ini adalah untuk membuat aplikasi-aplikasi yang dijalankan di atas teknologi web. Dalam hal ini, aplikasi pada umumnya akan memberikan hasil pada web *browser*, tetapi prosesnya secara keseluruhan dijalankan web *server*.

2.3.4. Kelebihan PHP

Ketika *e-commerce* semakin berkembang, situs-situs yang statispun semakin ditinggalkan, karena dianggap sudah tidak memenuhi keinginan pasar, padahal situs tersebut harus tetap dinamis. Pada saat ini bahasa PERL dan CGI sudah jauh ketinggalan jaman sehingga sebagian besar designer web banyak beralih ke bahasa *server-side scripting* yang lebih dinamis seperti PHP. Seluruh aplikasi berbasis web dapat dibuat dengan PHP. Namun kekuatan yang paling utama dari PHP adalah pada konektivitasnya dengan sistem *database* di dalam web. Sistem *database* yang dapat didukung oleh PHP adalah :

1. *Oracle*
2. *SQL*
3. *Sybase*
4. *PostgreSQL*
5. dan lainnya

2.3.5. Script PHP

Setiap program PHP disebut dengan script. Script berupa file text yang dapat dibuat dengan menggunakan program editor file text biasa seperti notepad, edit, dan lainya. Script PHP diawali dengan tag <? Dan diakhiri dengan tag ?>. Setiap baris atau statement harus diakhiri dengan menggunakan tanda titik koma (;) dan umumnya setiap statement dituliskan

dalam satu baris. Script PHP merupakan script yang digunakan untuk menghasilkan halaman-halaman web. Cara penulisan script juga dibedakan menjadi 2, yaitu *Embedded Script* dan *Non Embedded Script*.

1. *Embedded Script*

   Adalah script PHP yang disisipkan diantara tag-tag HTML. Script PHP digunakan apabila isi dari suatu dokumen HTML diinginkan dari hasil eksekusi suatu script PHP

```
<html>
<head>
<title>contoh</title>
</head>
<body>
<?php
echo “Website Mandiri Motor”;
?>
</body>
</html>
```

2. *Non Embedded Script*

   Script PHP dalam *non embedded script* ini digunakan sebagai murni pembuatan program dengan PHP, tag HTML yang dihasilkan untuk membuat dokumen merupakan bagian dari script PHP.

2.3.6. Tipe Data PHP

PHP mengenal lima tipe data, yaitu : *integer, floating point, string, arrays* dan *Objects*. Tipe data dari sebuah variabel akan ditentukan otomatis oleh PHP bergantung pada operasi yang sedang dilakukan mengunakan variable tersebut.

1. Tipe Data *Integer*

Tipe data *integer* meliputi semua bilangan bulat, range data *integer* pada PHP yaitu antara –2,147,483,648 samapai +2,147,483,647 pada platform 32 bit. PHP akan secara otomatis mengkonversi data *integer* menjadi *floating point* jika berada diluar range diatas.

2. Tipe Data *Floating Point*

Floating point merepresentasikan bilangan pecahan atau bilangan desimal, range data *floating point* pada PHP yaitu antara 1.7E-308 sampai 1.7E+308.

3. Tipe Data *String*

Sebuah data dengan tipe *string* dinyatakan dengan mengapitnya mengunakan tanda petik tunggal (‘ ‘) maupun ganda (“ “). Perbedaannya adalah, jika kita tanda petik tunggal, maka pada *string* itu tidak dapat dimasukkan variabel dan escape sequence handling.

4. Tipe Data *Array*

Array adalah sebuah data yang mengandung satu atau lebih data, dan dapat diindeks berdasarkan numerik maupun *string*. Data yang dikandung pada sebuah *array* dapat dari tipe data yang lain bahkan dapat juga bertipe *array*. PHP membolehkan elemen dari *array* terdiri atas data dengan tipe yang berbeda-beda.

5. Tipe Data *Object*

Object adalah sebuah tipe data yang dapat berupa sebuah bilangan, variabel atau bahkan sebuah fungsi. *Object* dibuat dengan tujuan untuk membantu programmer yang terbiasa dengan *Object Oriented Programming*.

2.3.7. Struktur Kendali PHP

Struktur Kendali atau statement adalah bagian penting dalam suatu bahasa pemrograman, karena bagian ini mengatur jalurnya eksekusi suatu program. Dalam bahasa pemrograman PHP dikenal 4 jenis pernyataan utama, yaitu if, switch, while, dan for.

2.3.8. *XAMPP*

XAMPP Kepanjangan dari *XAMPP* yaiu *APACHE*, PHP, *MySQL* dan PHPMyAdmin. *XAMPP* merupakan tool yang menyediakan paket perangkat lunak ke dalam satu buah paket. Dengan menginstall *XAMPP* maka tidak perlu lagi melakukan instalasi dan konfigurasi web *server APACHE*, PHP dan *MySQL* secara manual. *XAMPP* akan menginstalasi dan mengkonfigurasikannya secara otomatis untuk anda atau auto konfigurasi.

2.3.9. *APACHE*

APACHE merupakan salah satu jenis program yang bertujuan untuk mengirimkan kembali sintaks yang telah diberikan oleh user dan menampilkan kembali dalam bentuk dalam format hasilnya saja. Program *APACHE* ini hanya terdapat pada sebuah *server* yang terdapat pada ISP (Internet Service Provider) atau di Indonesia disebut Jasa Penyelenggara Internet. Saat ini program yang paling banyak terdapat pada *server-server* di dunia adalah *APACHE*. Hal ini disebabkan karena beberapa keunggulan yang diberikan.

Keunggulan-keunggulan tersebut antara lain :

1. Memiliki kemapuan pembacaan yang tinggi dan mudah disesuaikan
2. Memiliki tingkat keamanan yang tinggi. Hal ini dibutuhkan bagi para penyimpan data yang memiliki tingkat kerahasian tertentu.
3. Dapat dijalankan untuk berbagai macam operasi sistem.

APACHE merupakan suatu nama yang diambil dari istilah "*A PAtCHy*" *server* yang dapat diartikan dengan mengambil suatu patch atau bagian dari program yang diberikan.

APACHE sudah berkembang sejak versi pertamanya. Sampai saat ditulisnya artikel ini versi terakhirnya yang ada yaitu *APACHE* ver 2.0.54. *APACHE* bersifat open source, artinya setiap orang boleh menggunakannya, mengambil dan bahkan mengubah kode programnya.

Tugas utama *APACHE* adalah menghasilkan halaman web yang benar kepada peminta, berdasarkan kode PHP yang dituliskan oleh pembuat halaman web. Jika diperlukan juga berdasarkan kode PHP yang dituliskan, maka dapat saja suatu *database* diakses terlebih dahulu (misalnya dalam *MySQL*) untuk mendukung halaman web yang dihasilkan.

2.3.10. *MySQL*

Perkembangannya disebut *SQL* yang merupakan kepanjangan dari *Structured Query Language*. *SQL* merupakan bahasa terstruktur yang khusus digunakan untuk mengolah *database*. *SQL* pertama kali didefinisikan oleh *American National Standards Institute* (ANSI) pada tahun 1986. *MySQL* adalah sebuah sistem manajemen *database* yang bersifat open source. *MySQL* adalah pasangan serasi dari PHP. *MySQL* dibuat dan dikembangkan oleh *MySQL* AB yang berada di Swedia.

MySQL dapat digunakan untuk mengelola *database* mulai dari yang kecil sampai dengan yang sangat besar. *MySQL* juga dapat menjalankan perintah-perintah *Structured Query Language* (*SQL*) untuk mengelola *database-database* yang ada di dalamnya. Hingga kini, *MySQL* sudah berkembang hingga versi 5. *MySQL* 5 sudah mendukung *trigger* untuk memudahkan pengelolaan tabel dalam *database*.

Sebuah Website yang interaktif dan dinamis, tentunya akan membutuhkan penyimpanan data yang fleksibel dan cepat untuk diakses. Salah satu *database* untuk *server* adalah *MySQL*. *MySQL* adalah merupakan aplikasi RDBMS (*Relational Data Base Management System*) yang sangat cepat dan dapat diandalkan dalam menangani basis data. Jenis *database* ini sangat popular dan digunakan pada banyak website . *MySQL* menggunakan bahasa *SQL* (*Struktur Query Language*) dan bersifat *free* (gratis atau tidak perlu membayar untuk menggunakannya). Selain itu, *MySQL* dapat berjalan di berbagai platform, antara lain Linux, Windows, dan lain sebagainya.

Melakukan koneksi kepada *database MYSQL* dengan menggunakan PHP menggunakan dua tahap :

1. Koneksi kepada *server MySQL*

   Dilakukan untuk melakukan otentikasi, digunakan untuk login ke dalam *server*, menggunakan *MySQL*_connect( ).
2. Koneksi kepada *database*

   Dilakukan untuk memilih *database* mana yang ada dalam *server* yang akan dimanipulasi, karena bisa saja *database* yang dimaksud sudah tidak ada. Fungsi yang digunakan adalah *MySQL*_select_db( ) .

2.3.11. Pengertian *MySQL*

MySQL adalah perangkat lunak *database server* atau sebut saja *Database Smart*. *Database* ini semakin lama semakin populer. Dengan menggunakan *database* ini, data semakin aman dan berdaya guna. *Database* ini juga banyak dipakai pada web *database* sehingga data semakin terintegrasi antara *database* dekstop dengan *database* web. Untuk menggunakan *database MySQL* harus menginstalasinya dahulu ke komputer.

2.3.12. Keistimewaan *MySQL*

Sebagai *server database* dengan konsep *database* modern, *MySQL* memiliki keistimewaan. Beberapa keistimewaan dimiliki *MySQL* sebagai berikut :

1. *Portability*

   Database MySQL berfungsi dengan stabil tanpa kendala, berarti berlaku pada berbagai sistem operasi seperti Windows, Linux, FreeBSD, Mac OS X *Server*, Solaris, Amiga, HP-Unix, dan lain-lain
2. *Open Source*

   MySQL merupakan *database* open source (gratis), di bawah lisensi GPL sehingga dapat memperoleh dan menggunakannya secara cuma-cuma tanpa membayar sepersen pun.
3. *Multiuser*

   MySQL merupakan *database* yang dapat digunakan untuk menangani beberapa user dalam waktu bersamaan tanpa mengalami masalah. Dan memungkinkan sebuah *database server MySQL* dapat diakses client secara bersamaan pula.
4. *Performance Tuning*

   MySQL mempunyai kecepatan yang cukup baik dalam menangani query-query sederhana, serta mampu memproses lebih banyak *SQL* per satuan waktu.
5. *Column Type*

   Database MySQL didukung dengan tipe data yang sangat kompleks, seperti signed/unsigned *integer*, float, double, char, varchar, text, blob, data, time, datetime, timestamp, year, set serta enum
6. *Command And Functions*

   MySQL server memiliki operator dan fungsi secara penuh yang mendukung perintah SELECT dan WHERE dalam query.

7. *Security*

   Sistem *Security* pada *MySQL* mempunyai beberapa lapisan sekuritas seperti tingkatan *subnetmask, hostname*, dan izin akses user dengan sistem perizinan yang mendetil serta *password* terenkripsi.

8. *Scalability dan Limits*

   MySQL mempunyai kemampuan menangani *database* dalam skala cukup besar, dengan jumlah record lebih dari 50 juta dan 60 ribu tabel serta 5 miliar baris. Selain itu dapat menampung indeks sampai 32 indeks pada tiap tabelnya.

9. *Connectivity*

   Adanya kemampuan *MySQL* melakukan koneksi dengan *client* menggunakan protokol TCP/IP, Unix socket (Unix), atau Named Pipes (NT).

10. *Localization*

    Adanya kemampuan dalam mendeteksi kesalahan (*error code*) pada *client* menggunakan lebih dari dua puluh bahasa.

11. *Interface*

    MySQL memiliki *interface* terhadap berbagai aplikasi dan bahasa pemograman menggunakan fungsi API (*Application Programming Interface*).

12. *Clients dan Tools*

    Database MySQL dilengkapi berbagai tools yang dapat digunakan untuk administrasi *database*.

13. Struktur Tabel

    MySQL memiliki struktur tabel yang lebih fleksibel dalam menangani ALTER TABLE dibandingkan *database* lainnya.

2.3.13. PHP*MyAdmin*

Pengelolaan *database* dengan *MYSQL* harus dilakukan dengan mengetikkan baris-baris perintah yang sesuai (*command line*) untuk setiap maksud tertentu. Jika ingin membuat *database*, pengguna harus mengetikkan baris perintah yang sesuai untuk membuat *database*. Tetapi hal tersebut tentu cukup menyulitkan karena pengguna harus hafal dan mengetikkan perintahnya satu persatu.

Banyak sekali perangkat lunak yang dapat dimanfaatkan untuk mengelola *database* dalam *MySQL*, salah satunya adalah PHP*MyAdmin*. Dengan PHP*MyAdmin* pengguna dapat membuat tabel, mengisi data dan lain-lain dengan mudah tanpa harus hafal perintahnya. Untuk mengaktifkan PHP*MyAdmin* langkah-langkahnya adalah : yang pertama setelah meng-*install XAMPP*, pengguna harus mengaktifkan web *server APACHE* dan *MySQL* dari control panel *XAMPP*. Yang kedua, jalankan di *browser* yang ada *(IE, Mozilla Firefox* atau *Opera)* lalu ketikkan alamat web berikut : http://localhost/PHPmyadmin/ pada address bar lalu tekan Enter. Langkah ketiga apabila telah nampak *interface* (tampilan antar muka) PHP*MyAdmin* pengguna bisa memulainya dengan mengetikkan nama *database*, nama tabel dan seterusnya.

2.3.14. *Macromedia Dreamweaver 8*

Macromedia Dreamweaver merupakan salah satu software dari kelompok Macromedia yang banyak digunakan untuk mendesain situs Web. Adapun *Macromedia Dreamweaver* itu sendiri adalah sebuah HTML editor professional untuk mendesain secara visual dan mengelolah situs atau halaman Web. *Dreamweaver 8* memiliki performa yang lebih baik dan memiliki tampilan yang memudahkan anda untuk membuat halaman web, baik dalam jendela desain maupun dalam jendela kode rumus. *Dreamweaver 8* didukung

dengan cara pemakaian yang praktis dan standar, dan juga didukung untuk pengembangan penggunaan CSS, XML, dan RSS, dan kemudahan-kemudahan lain yang diperlukan.

Dreamweaver merupakan *software* yang digunakan oleh Web desainer maupun Web programmer dalam mengembangkan Web. Hal ini disebabkan ruang kerja, fasilitas, dan kemampuan *Dreamweaver* yang mampu meningkatkan produktivitas dan efektivitas dalam desain maupun membangun sebuah situs Web.