BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Profil Tempat Kerja Praktek

2.1.1. Sejarah Perusahaan

Sejarah perkeretaapian di Indonesia diawali dengan pencangkulan pertama pembangunan jalan kereta api di desa Kemijen, Jumat tanggal 17 Juni 1864, oleh Gubernur Jenderal Hindia Belanda, Mr. L.A.J Baron Sloet van den Beele. Pembangunan diprakarsai oleh "Naamlooze Venootschap Nederlandsch Indische Spoorweg Maatschappij" (NV. NISM) yang dipimpin oleh Ir. J.P de Bordes dari Kemijen menuju desa Tanggung (26 Km) dengan lebar sepur 1435 mm. Ruas jalan ini dibuka untuk angkutan umum pada hari Sabtu, 10 Agustus 1867.

Keberhasilan swasta, NV. NISM membangun jalan KA antara Kemijen-Tanggung, yang kemudian pada tanggal 10 Februari 1870 dapat menghubungkan kota Semarang - Surakarta (110 Km), akhirnya mendorong minat investor untuk membangun jalan KA di daerah lainnya. Tidak mengherankan, kalau pertumbuhan panjang jalan rel antara 1864 - 1900 tumbuh dengan pesat. Kalau tahun 1867 baru 25 km, tahun 1870 menjadi 110 km, tahun 1880 mencapai 405 km, tahun 1890 menjadi 1.427 km dan pada tahun 1900 menjadi 3.338 km.

Selain di Jawa, pembangunan rel KA juga dilakukan di Aceh (1874), Sumatera Utara (1886), Sumatera Barat (1891), bahkan tahun 1922 di

Sulawesi juga telah dibangun jalan KA sepanjang 47 Km antara Makasar-Takalar, yang pengoperasiannya dilakukan tanggal 1 Juli 1923, sisanya Ujungpandang-Maros belum sempat diselesaikan. Sedangkan di Kalimantan, meskipun belum sempat dibangun, studi jalan KA Pontianak - Sambas (220 Km) sudah diselesaikan. Demikian juga di pulau Bali dan Lombok, juga pernah dilakukan studi pembangunan jalan KA.

Sampai dengan tahun 1939, panjang jalan KA di Indonesia mencapai 6.811 km. Tetapi, pada tahun 1950 panjangnya berkurang menjadi 5.910 km, kurang lebih 901 km raib, yang diperkirakan karena dibongkar semasa pendudukan Jepang dan diangkut ke Burma untuk pembangunan jalan KA di sana.

Jenis jalan rel KA di Indonesia dibedakan dengan lebar sepur 1.067 mm; 750 mm (di Aceh) dan 600 mm di beberapa lintas cabang dan tram kota. Jalan rel yang dibongkar semasa pendudukan Jepang (1942 - 1943) sepanjang 473 km, sedangkan jalan KA yang dibangun semasa pendudukan Jepang adalah 83 km antara Bayah - Cikara dan 220 km antara Muaro - Pekanbaru. Ironisnya, dengan teknologi yang seadanya, jalan KA Muaro - Pekanbaru diprogramkan selesai pembangunannya selama 15 bulan yang memperkerjakan 27.500 orang, 25.000 diantaranya adalah Romusha. Jalan yang melintasi rawa-rawa, perbukitan, serta sungai yang deras arusnya ini, banyak menelan korban yang makamnya bertebaran sepanjang Muaro - Pekanbaru.

Setelah kemerdekaan Indonesia diproklamirkan pada tanggal 17

Agustus 1945, karyawan KA yang tergabung dalam "Angkatan Moeda Kereta Api" (AMKA) mengambil alih kekuasaan perkeretaapian dari pihak Jepang. Peristiwa bersejarah yang terjadi pada tanggal 28 September 1945, pembacaan pernyataan sikap oleh Ismangil dan sejumlah anggota AMKA lainnya, menegaskan bahwa mulai tanggal 28 September 1945 kekuasaan perkeretaapian berada ditangan bangsa Indonesia. Orang Jepang tidak diperkenankan lagi campur tangan dengan urusan perkeretaapian di Indonesia. Inilah yang melandasi ditetapkannya 28 September 1945 sebagai Hari Kereta Api di Indonesia, serta dibentuknya "Djawatan Kereta Api Republik Indonesia" (DKARI).

Perusahaan Negara Kereta Api (PNKA) namanya diubah sejak tanggal 15 September 1971 menjadi Perusahaan Jawatan Kereta Api (PJKA). Pada tanggal 2 Januari 1991, PJKA diubah menjadi Perusahaan Umum Kereta Api (Perumka), dan sejak tanggal 1 Juni 1999 menjadi PT Kereta Api Indonesia (Persero).

Tabel II-1 Sejarah PT Kereta Api Indonesia

Periode	Status	Dasar Hukum
Th. 1864	Pertama kali dibangun Jalan Rel sepanjang 26 km antara Kemijen Tanggung oleh Pemerintah Hindia Belanda	
1864 s.d 1945	Staat Spoorwegen (SS) Verenigde Spoorwegenbedrijf (VS) Deli Spoorwegen Maatschappij (DSM)	IBW

1945 s.d 1950	DKA	IBW
1950 s.d 1963	DKA - RI	IBW
1963 s.d 1971	PNKA	PP. No. 22 Th. 1963
1971 s.d.1991	PJKA	PP. No. 61 Th. 1971
1991 s.d 1998	PERUMKA	PP. No. 57 Th. 1990
1998 s.d.	PT. KERETA API (Persero)	PP. No. 19 Th. 1998 Keppres No. 39 Th. 1999 Akte Notaris Imas Fatimah

2.1.2. Logo Perusahaan



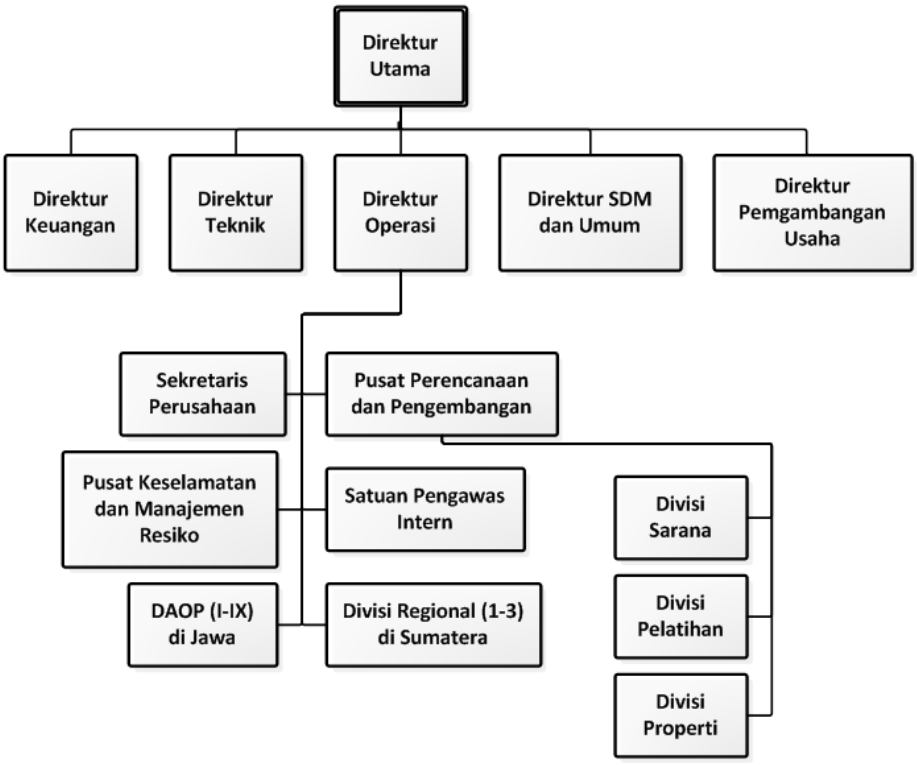
Gambar II-1 Logo PT Kereta Api Indonesia

2.1.3. Badan Hukum Perusahaan

Menurut PP. No. 19 Th. 1998 dan Keppres No. 39 Th. 1999 serta dicatatkan di Akte Notaris Imas Fatimah, bentuk dan badan hukum PT.

Kereta Api Indonesia adalah Persero, Persero adalah salah satu Badan Usaha yang dikelola oleh Negara atau Daerah. Berbeda dengan Perum atau Perjan, tujuan didirikannya Persero yang pertama adalah mencari keuntungan dan yang kedua memberi pelayanan kepada umum. Modal pendiriannya berasal sebagian atau seluruhnya dari kekayaan negara yang dipisahkan berupa saham–saham. Persero dipimpin oleh direksi dan pegawainya berstatus sebagai pegawai swasta. Badan usaha ditulis PT < nama perusahaan > (PERSERO). Perusahaan ini tidak memperoleh fasilitas negara.

2.1.4. Struktur Organisasi dan Job Description



Gambar II-2 Diagram Struktur Perusahaan

2.2. Landasan Teori

2.2.1. Konsep Dasar Sistem

Pengertian sistem menurut Jogiyanto H.M yang dalam bukunya menyatakan : "*Sistem adalah suatu kesatuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen atau subsistem yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan*".

Dari pengertian diatas dapat diambil kesimpulan bahwa didalam sistem terdiri dari sistem-sistem bagian (subsistem). Masing-masing subsistem dapat terdiri dari subsistem yang lebih kecil lagi. Subsistem ini saling berinteraksi dan saling berhubungan membentuk satu kesatuan (terintegrasi) sehingga tujuan sistem tersebut dapat tercapai.

2.2.2. Konsep Dasar Informasi

Informasi dapat didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian yang nyata yang berguna untuk pengambilan keputusan.

Sumber dari Informasi adalah data. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan saat tertentu. Informasi adalah data yang telah diproses kedalam suatu bentuk yang lebih berarti bagi penerima dan mempunyai nilai nyata dan terasa bagi keputusan saat itu atau keputusan mendatang.

Informasi yang bersumber dari proses data yang diperoleh harus merupakan informasi yang terstruktur. Informasi adalah data yang diolah

menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih bermakna bagi yang menerimanya.

2.2.3. Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan stategis dari suatu organisasi dan menyediakan informasi untuk pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang dibutuhkan.

Sistem informasi didefinisikan oleh Robert A.Leitch dan K. Roscoe Davis sebagai berikut : "*Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suau organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi yang mendukung operasi bersifat manajerial dan kegiatan stategi-stategis dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan*".

2.2.4. Konsep Dasar Desain Sistem Informasi

Desain atau perancangan dalam pembangunan perangkat lunak merupakan upaya untuk mengonstruksi sebuah sistem yang memberikan kepuasan (mungkin informal) akan spesifikasi kebutuhan fungsional, memenuhi target, memenuhi kebutuhan secara implisit atau eksplisit dari segi performasi maupun penggunaan sumber daya, kepuasan batasan pada proses desain dari segi biaya, waktu, dan perangkat. Kualitas perangkat lunak biasanya dinilai dari segi kepuasan pengguna perangkat lunak terhadap perangkat lunak yang digunakan.

2.2.4.1. Pendekatan Secara Terstruktur

Teknik terstruktur, merupakan pendekatan formal untuk memecahkan masalah-masalah dalam aktivitas bisnis menjadi bagian-bagian kecil yang dapat diatur dan berhubungan untuk kemudian dapat disatukan kembali menjadi satu kesatuan yang dapat dipergunakan untuk memecahkan masalah.

Dalam hubungannya dengan pengembangan sistem informasi dan *software* aplikasi sistem informasi, pemrograman terstruktur adalah proses yang berorientasi kepada teknik yang digunakan untuk merancang dan menulis program secara jelas dan konsisten. Desain terstruktur merupakan salah satu proses yang berorientasi teknik yang digunakan untuk memilah-milah program besar ke dalam hirarki modul-modul yang menghasilkan program computer yang lebih kecil agar mudah untuk diimplementasikan dan dipelihara (diubah).

2.2.4.2. Pendekatan Secara Objek

Pendekatan berorientasi objek merupakan suatu teknik atau cara pendekatan dalam melihat permasalahan dan sistem (sistem perangkat lunak, sistem informasi, atau sistem lainnya). Pendekatan berorientasi objek akan memandang sistem yang akan dikembangkan sebagai suatu kumpulan objek yang berkorespondensi dengan objek-objek dunia nyata. Ada banyak cara untuk mengabstraksikan dan memodelkan objek-objek tersebut, mulai dengan abstraksi objek,

kelas, hubungan antar kelas sampai abstraksi sistem. Saat mengabstraksikan dan memodelkan objek ini, data dan proses-proses yang dipunyai oleh objek akan dibungkus menjadi satu kesatuan.

Dalam rekayasa perangkat lunak, konsep pendekatan berorientasi objek dapat diterapkan pada tahap analisis, perancangan, pemrograman, dan pengujian perangkat lunak. Ada berbagai teknik yang dapat digunakan pada masing-masing tahap tersebut, dengan aturan dan alat bantu pemodelan tertentu.

Sistem berorientasi objek merupakan sebuah sistem yang dibangun dengan berdasarkan metode berorientasi objek adalah sebuah sistem yang komponennya dibungkus (*enkapsulasi*) menjadi kelompok data dan fungsi. Setiap komponen dalam sistem tersebut dapat mewarisi atribut dan sifat dan komponen lainnya, dan dapat berinteraksi satu sama lain.

Karakteristik atau sifat-sifat yang dipunyai sebuah sistem beriorentasi objek adalah sebagai berikut :

1. Abstraksi

   Prinsip untuk merepresentasikan dunia nyata yang kompleks menjadi satu bentuk model yang sederhana dengan mengabaikan aspek-aspek lain yang tidak sesuai dengan permasalahan.

2. Pembungkusan (*Enkapsulasi*)

   Pembungkusan atribut data dan layanan (operasi-operasi) yang dipunyai objek. Untuk menyembunyikan implementasi dan

objek sehingga objek lain tidak mengetahui cara kerjanya.

3. Pewarisan (inheritance)

   Mekanisme yang memungkinkan satu objek mewarisi sebagian atau seluruh definisi dan objek lain sebagai bagian dan dirinya.

4. *Reusability*

   Pemanfaatan kembali objek yang sudah didefinisikan untuk suatu permasalahan pada permasalahan lainnya yang melibatkan objek tersebut.

5. Generalisasi dan Spelialisasi

   Menunjukkan hubungan antara kelas dan objek yang umum dengan kelas dan objek yang khusus.

6. Komunikasi Antar Objek

   Komunikasi antar objek dilakukan lewat pesan (message) yang dikirim dan satu objek ke objek lainnya.

7. *Polymorphism*

   Kemampuan suatu objek untuk digunakan di banyak tujuan yang berbeda dengan nama yang sama sehingga menghemat baris program.

2.2.5. Konsep Dasar WWW

Internet adalah sebuah solusi jaringan yang dapat menghubungkan beberapa jaringan lokal yang ada pada suatu daerah, kota, atau bahkan pada sebuah negara. Dengan adanya internet kita dapat menghubungkan beberapa jaringan lokal yang ada pada setiap tempat.

Untuk menghubungkan beberapa komputer sehingga menjadi sebuah kelompok jaringan, kita membutuhkan suatu media penghubung yang bernama TCP/IP, yaitu sebuah protokol yang mengidentifikasi sebuah komputer yang terhubung di dalam jaringan. TCP/IP memiliki teknik mengidentifikasi dengan menggunakan penomoran yang dinamakan nomor IP/IP address (Internet Protokol Address). Dengan menggunakan nomor ini sebuah komputer dapat terhubung dengan komputer lain dalam sebuah jaringan atau dalam jaringan global yang disebut internet.

Selain Ghoper, WWW atau yang sering disebut Word Wide Web (Jaringan Dunia Luas) adalah sebuah bagian dari internet yang sangat dikenal dalam dunia internet, dengan adanya WWW seorang pengguana dapat menampilkan sebuah halaman virtual yang disebut dengan Web Site.

2.2.6. Konsep Dasar HTML

HTML (*Hyper Text Markup Languange*) adalah bahasa pengkodeaan untuk menghasilkan dokumen-dokumen *hypertext* untuk digunakan di *World Wide Web*. HTML terlihat seperti bahasa pengkodean lama, yang di awali dan diakhiri dengan kode-kode html dimana menunjukkan bagaimana keluarannya pada saat di jalankan pada sebuah *web browser*.

Untuk membuat aplikasi web, dalam hal ini menggunakan HTML , maka kita membutuhkan suatu editor guna mengetikkan,mengedit atau menyimpan dokumen-dokumen HTML. Editor untuk memdesain suatu web dibagi 2 yaitu yang bersifat text murni dan yang WYSIWYG (Graphic) Editor untuk text, anatara lain Notepad++ dan Ultra Edit. Sedang editor

WYSIWYG adalah Netscape dan Front Page.

Seperti umumnya dokumen lain, dokumen HTML terdiri dari teks-teks dan bahkan lebih dari dari itu. Dokumen HTML juga dapat mengandung suatu gambar, suara, ataupun video. Satu hal yang membedakan dokumen HTML dengan dokumen-dokumen lainnya adalah adanya elemen-elemen HTML beserta tag-tagnya. Elemen dan tag HTML berfungsi untuk menformat atau menandai suatu bagian tertentu dari dokumen HTML dan juga untuk menentukan struktur bagian tersebut dalam dokumen HTML. Elemen dan Tag inilah yang merupakan ciri utama dari suatu dokumen HTML. Secara garis besar, untuk menulisakn sebuah dokumen HTML dibutuhkan kerangka penulisan dengan tag-tag dasar sebagai berikut HTML, HEAD, TITLE dan BODY.

Dalam dokumen HTML, elemen dibagi menjadi dua kategori utama, yaitu elemen-elemen <HEAD> yang berikan informasi tentang dokumen tersebut, seperti judul dokumen astau hubungannya dengan dokumen lain. Elemen-elemen <BODY> yang menentukan bagaimana isi suatu dokumen ditampilkan oleh *browser*, seperti paragraf, list (daftra), tabel dan lain-lain. Di dalam elemen HTML terdiri dari tag-tag beserta teks yang ada dalam tag-tag tersebut.

Pada saat *web browser* menampilkan suatu *web page*, *browser* tersebut akan membaca teks-teks pada dokumen HTML, dan mencari kode khusus yang disebut tag. Tag diapit oleh tanda <>. Tag biasanya merupakan pasangan, yang disebut tag awal dan tag akhir. Tag awal dinyatakan dalam

bentuk <*nama tag*> sedang tag akhir dinyatakan dalam bentuk <*/nama tag*>. Tidak semua tag didukung oleh semua *browser*. Jika suatu browser tidak mengenali suatu tag tertentu, browser tersebut akan mengabaikan tag yang tidak dikenalnya dan menuliskan isi di dalam tag tersebut sebagai teks biasa.

Kemungkinan kesalahan yang terjadi adalah lupa memberi tag awal atau tag akhir sehingga *web page* yang dihasilkan akan terlihat lain dari yang diinginkan. HTML tidak membedakan penulisan huruf besar dan huruf kecil pada penulisan elemen maupun tag. Penulisan <i> dan <I> dianggap sama, campuran antara huruf besar dan kecil pun tidak berpengaruh <i>text</I>.

2.2.7. Konsep Dasar PHP

Menurut dokumen resmi PHP, PHP adalah singkatan dari *PHP Hypertext Preprocessor*. Ia merupakan bahasa berbentuk skrip yang ditempatkan dalam server dan diproses di server. Hasilnyalah yang dikirimkan ke klien, tempat pemakai menggunakan *browser*.

Secara khusus, PHP dirancang untuk membentuk web dinamis. Artinya, ia dapat membentuk suatu tampilan berdasarkan permintaan terkini. Misalnya, menampilkan isi *database* ke halaman Web. Pada prinsipnya, PHP mempunyai fungsi yang sama dengan skrip-skrip seperti ASP (*Active Server Page*), Cold Fusion, ataupun Perl.

Kelahiran PHP bermula saat Rasmus Lerdorf membuat sejumlah skrip Perl yang dapat mengamati siapa saja yang melihat-lihat daftar riwayat

hidupnya, yakni pada tahun 1994. Skrip-skrip ini selanjutnya dikemas menjadi *tool* yang disebut "*Personal Home Page*". Paket inilah yang menjadi cikal bakal PHP. Pada tahun 1995, Rasmus menciptakan PHP/FI Versi 2. Pada versi inilah pemrograman dapat menempelkan kode terstruktur di dalam tag HTML. Yang menarik, kode PHP juga bisa berkomunikasi dengan *database* dan melakukan perhitungan-perhitungan yang kompleks.

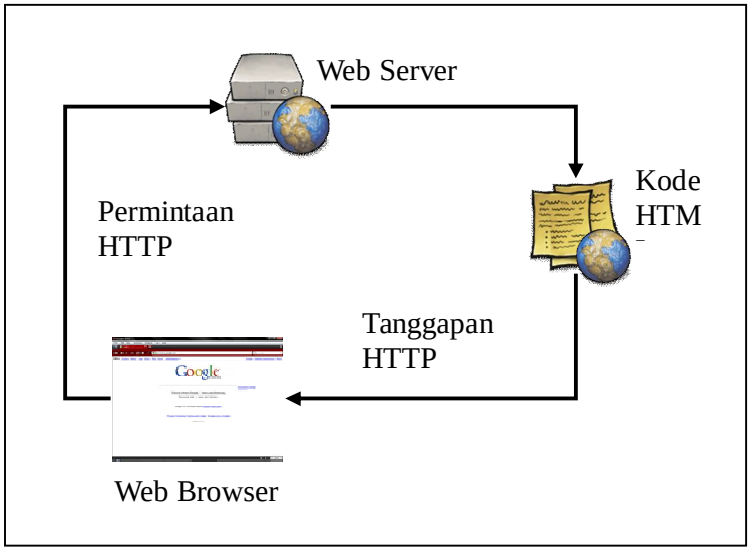
Pada awalnya, PHP dirancang untuk diintegrasikan dengan *web server* Apache. Namun, belakangan PHP juga dapat bekerja dengan *web server* seperti PWS *server*. Pada saat ini, PHP cukup popular sebagai peranti pemrograman Web, terutama di lingkungan Linux. Walaupun demikian PHP sebenarnya juga dapat berfungsi pada *server-server* yang berbasis UNIX, Windows NT, dan Macintosh, bahkan versi untuk Windows 95/98 pun tersedia.

PHP bersifat bebas dipakai artinya tidak perlu membayar apapun untuk menggunakan perangkat lunak ini. Anda dapat men-*download*-nya melalui situs www.php.net. Untuk versi Windows, anda dapat memperoleh kode binernya dan untuk versi Linux anda bisa mendapatkan kode sumbernya secara lengkap.

Skrip PHP berkedudukan sebagai tag dalam bahasa HTML. Sebagaimana diketahui, HTML (*HyperText Markup Language*) adalah bahasa standar untuk membuat halaman-halaman Web. Adapun kode-kode PHP yang berada di dalam kode HTML yang disimpan dalam file dengan ekstensi .php.

Model kerja HTML diawali dengan permintaan suatu halaman web oleh *browser*. Berdasarkan URL (*Uniform Resource Locator*) atau dikenal dengan sebutan alamat internet, *browser* mendapatkan alamat dari *web server*, mengidentifikasi halaman halaman yang dikehendaki, dan menyampaikan segala informasi yang dibutuhkan oleh *web server*. Informasi yang disampaikan ke *web server* antara lain adalah nama *browser*, versinya, dan sistem operasinya.

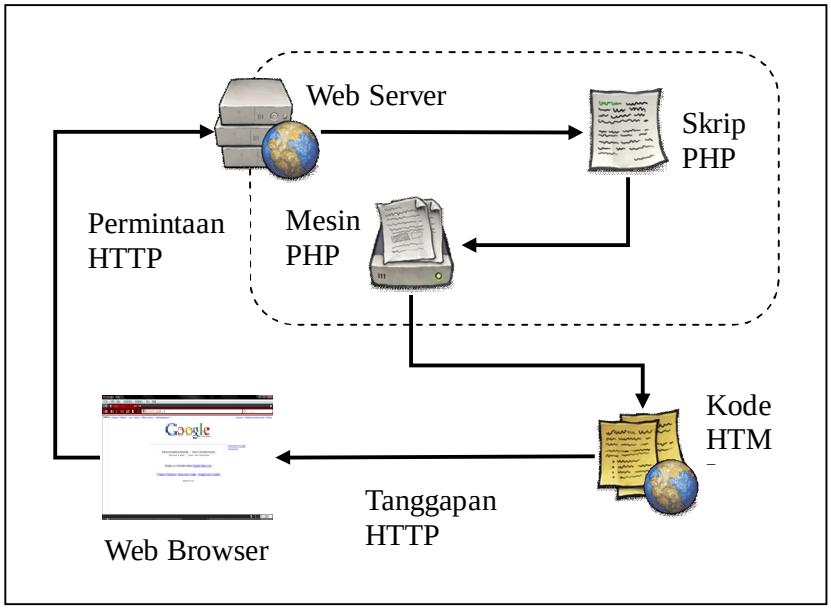
Selanjutnya, *web server* akan mencarikan berkas yang diminta dan memberikan isinya ke *browser*. *Browser* yang mendapatkan isinya segera melakukan proses penerjemahan kode HTML, dan menampilkannya ke layar pemakai.



Gambar II-3 Konsep Kerja HTML

Bagaimana halnya kalau yang diminta adalah sebuah halaman PHP? Prinsipnya serupa dengan kode HTML. Hanya saja, ketika berkas PHP yang diminta didapatkan oleh *web server*, isinya segera dikirimkan ke mesin PHP

dan mesin inilah yang memproses dan memberikan hasilnya (berupa kode HTML) ke *web server*. Selanjutnya *web server* menyampaikan ke klien.



Gambar II-4 Konsep Kerja PHP

Salah satu kelebihan dari PHP adalah mampu berkomunikasi dengan berbagai database yang terkenal. Dengan demikian, menampilkan data yang bersifat dinamis yang diambil dari database, merupakan hal yang mudah untuk diimplementasikan. Itulah sebabnya sering dikatakan bahwa PHP sangat cocok untuk membangun halaman-halaman web dinamis. Pada saat ini PHP sudah dapat berkomunikasi dengan berbagai database meskipun dengan kelengkapan yang berbeda-beda.

2.2.8. Konsep Dasar Javascript

Javascript diperkenalkan pertama kali oleh **Netscape** pada tahun 1995. Pada awalnya bahasa ini dinamakan *"LiveScript"* yang berfungsi sebagai bahasa sederhana untuk browser Netscape Navigator 2. Pada masa

itu bahasa ini banyak di kritik karena kurang aman, pengembangannya yang terkesan buru buru dan tidak ada pesan kesalahan yang di tampilkan setiap kali kita membuat kesalahan pada saat menyusun suatu program. Kemudian sejalan dengan sedang giatnya kerjasama antara **Netscape** dan **Sun** (pengembang bahasa pemrograman *"Java"*) pada masa itu, maka Netscape memberikan nama *"JavaScript"* kepada bahasa tersebut pada tanggal 4 desember 1995. Pada saat yang bersamaan **Microsoft** sendiri mencoba untuk mengadaptasikan teknologi ini yang mereka sebut sebagai *"Jscript"* di *browser* Internet Explorer 3.

Javascript adalah bahasa yang berbentuk kumpulan skrip yang pada fungsinya berjalan pada suatu dokumen HTML, sepanjang sejarah internet bahasa ini adalah bahasa skrip pertama untuk web. Bahasa ini adalah bahasa pemrograman untuk memberikan kemampuan tambahan terhadap bahasa HTML dengan mengijinkan pengeksekusian perintah perintah di sisi user, yang artinya di sisi browser bukan di sisi *server* web.

Javascript bergantung kepada *browser* (navigator) yang memanggil halaman web yang berisi skrip skrip dari Javascript dan tentu saja terselip di dalam dokumen HTML. Javascript juga tidak memerlukan kompilator atau penterjemah khusus untuk menjalankannya (pada kenyataannya kompilator Javascript sendiri sudah termasuk di dalam browser tersebut). Lain halnya dengan bahasa "Java" (dengan mana JavaScript selalu di banding bandingkan) yang memerlukan kompilator khusus untuk menterjemahkannya di sisi user/klien.

2.2.9. Konsep Dasar CSS

Style Sheets merupakan *feature* yang sangat penting dalam membuat *Dynamic* HTML. Meskipun bukan merupakan suatu keharusan dalam membuat *web*, akan tetapi penggunaan *style sheets* merupakan kelebihan tersendiri.

Suatu *style sheet* merupakan tempat dimana anda mengontrol dan memanage *style-style* yang ada. *Style sheet* mendeskripsikan bagaiman tampilan document HTML di layar. Anda juga bias menyebutnya sebagai template dari documents HTML yang menggunakanya.

Anda juga bisa membuat efek-efek sepesial di web anda dengan menggunakan *style sheet*. Sebagai contoh anda bisa membuat *style sheet* yang mendefinisikan *style* untuk <H1> dengan *style bold* dan *italic* dan berwarna biru. Atau pada tag <P> yang akan ditampilkan dengan warna kuning dan menggunakan font verdana dan masih banyak lagi yang bisa anda lakukan dengan *style sheet*.

Secara teoritis anda bisa menggunakan *style sheet technology* dengan HTML. Akan tetapi pada prakteknya hanya *Cascading Style Sheet* (CSS) *technology* yang *support* pada hampir semua *web browser*. Karena CSS telah distandarkan oleh *World Wide Web Consortium* (W3C) untuk digunakan di *web browser*.

2.2.10. Konsep Dasar MYSQL

Kebanyakan dari database tergantung pada Database Management System (DBMS) untuk mengelola data yang tersimpan dalam sistem

database dan menyiapkan data agar tersedia bagi pengguna yang ingin mengakses informasi tertentu. Sebuah DBMS terdiri atas satu perangkat server dan client yang komprehensif (meliputi banyak hal) yang mendukung berbagai macam tugas-tugas administratif dan yang berhubungan dengan data. Beberapa perangkat DBMS menyediakan beberapa tipe perangkat client, yang mengijinkan anda untuk berinteraksi secara langsung dengan data yang tersimpan dalam database.

Minimal sekali, sebuah DBMS harus dapat menyimpan data dan mengijinkan data tersebut dapat diambil kembali dan dimodifikasi, sekaligus melindungi data terhadap suatu operasi yang dapat merusak atau menyebabkan ketidakkonsistenan (*inkonsistensi*) data. Bagaimanapun, kebanyakan sistem menyediakan lebih banyak kemampuan. Secara umum, beberapa DBMS saat ini mendukung tipe-tipe fungsional berikut:

a. Managing storage
b. Maintaining security
c. Maintaining metadata
d. Managing transactions
e. Supporting connectivity
f. Optimizing performance
g. Providing back-up and recovery mechanisms
h. Processing requests for data retrieval and modification

RDBMS atau *Relational Database Management System*. Beberapa RDBMS: MySQL, Oracle, DB2, SQL Server, dan PostgreSQL. Produk-

produk ini sebagaimana perangkat DBMS, mengijinkan Anda untuk mengakses dan mengelola kebutuhan metadata untuk menentukan data yang disimpan. Perbedaan utama anta DBMS dan RDBMS adalah bahwa RDBMS lebih spesifik ke database relasional. Tidak hanya mendukung penyimpanan data dalam struktur seperti tabel, namun juga sebuah relationship (keterhubungan) di antara tabel-tabel tersebut. MySQL termasuk salah satu "pemain" besar dalam pasar RDBMS. Berikut beberapa fitur yang dimiliki oleh MYSQL, yaitu :

a. *Scalability*

MySQL saat ini dapat menangani database yang cukup besar. Beberapa organisasi atau perusahaan yang telah menerapkannya antara lain : Yahoo!, Cox Communications, Google, Cisco, Texas Instruments, UPS, Sabre Holdings, HP, The Associated Press, dan lain-lain. Bahkan NASA dan Biro Sensus US telah mengimplementasikan MySQL Solutions. Menurut dokumentasi produk MySQL, beberapa database yang digunakan oleh MySQL AB, perusahaan yang membuat MySQL, berisi 50 juta rekod, dan beberapa pengguna MySQL melaporkan bahwa database mereka berisi 60.000 tabel dan 5 milyar baris.

b. *Portabillity*

Beberapa sistem operasi yang dapat menjalankan MySQL: Unix, Linux, Windows, OS/2, Solaris, dan MacOS. MySQL juga dapat berjalan pada arsitektur yang berbeda-beda, mulai dari PC

pada level bawah sampai level tinggi seperti mainframe.

c. *Connectivity*

MySQL mendukung jaringan secara penuh dan socket TCP/IP, socket Unix, dan named *pipes* (penamaan). Di lain hal, MysQL dapat diakses dari manapun pada internet, dan *multiple* (banyak) pengguna dapat mengakses database MySQL secara simultan (bersamaan). MySQL juga menyediakan API (*Application Programming Interface*) untuk mendukung konektivitas dengan beberapa aplikasi yang ditulis dengan menggunakan C, C++, Perl, PHP, Java, dan Python.

d. *Security*

MySQL meliputi sistem yang handal untuk mengontrol akses ke data. System menggunakan sebuah host dan struktur berbasis client yang mengontrol siapa saja yang dapat mengakses informasi tertentu dan tingkatan akses ke informasi tersebut. MySQL juga mendukung protokol SSL (*Secure Sockets Layer*) untuk membuat suatu koneksi yang terenkripsi.

e. *Speed*

Jumlah waktu yang diperlukan sebuah database MySQL untuk merespon request data sama cepatnya bahkan lebih cepat ketimbang RDBMS komersil lainnya. Web site MySQL (www.mysql.com) menyediakan hasil-hasil tes benchmark yang menunjukkan hasil kecepatan dalam penerapan MySQL.

f. *Ease Of Use*

MySQL mudah untuk di-*install* dan diterapkan. Pengguna dapat mendapatkannya dan menjalankannya dalam beberapa menit setelah men-*download*-nya. Pada tingkat administratif, MySQL secara relatif mudah dioptimalkan, terutama jika dibandingkan dengan produk RDBMS lainnya.

g. *Open Source Code*

MYSQL AB menyediakan source code MYSQL bagi siapa saja untuk men-*download* dan menggunakannya. Filosofi dari open source adalah mengijinkan audiens umum untuk berpartisipasi dalam me-*review*, menguji coba, dan mengembangkan kode.

MySQL merupakan proyek open source, sehingga *source code* dari MySQL tersedia secara bebas. Sejak Juni 2000 (versi 3.23.19) *GNU Public License* (GPL) telah valid untuk MySQL. Hal ini meyakinkan bahwa MySQL akan terus berlanjut menjadi bebas tersedia.