

BAB III

LANDASAN TEORI

Pada bab ini akan dijelaskan dasar-dasar teori yang berhubungan dengan permasalahan yang dibahas dan juga menjelaskan aplikasi-aplikasi yang digunakan pada kerja praktek ini. Hal ini sangat penting karena teori-teori tersebut digunakan sebagai landasan pemikiran dalam kerja praktek ini, adapun teori-teori yang digunakan adalah sebagai berikut :

3.1 Pendidikan di Indonesia

Dalam dunia pendidikan yang semakin lama semakin berkembang dengan pesat dan disertai dengan adanya peraturan-peraturan baru dalam dunia pendidikan tersebut, maka mendorong banyak lembaga pendidikan atau sekolah-sekolah baik swasta maupun negeri menyesuaikan dengan keadaan atau peraturan yang ada, sehingga terjadi persaingan untuk meningkatkan kualitas pendidikan yang mereka tawarkan agar sekolah / lembaga pendidikan mereka dapat diisi dengan banyak siswa, yang nantinya diharapkan mampu bersaing di era globalisasi.

Masyarakat dan pemerintah suatu Negara berupaya untuk menjamin kelangsungan hidup serta kehidupan generasi penerusnya secara berguna (berkaitan dengan spiritual) dan bermakna (berkaitan dengan kemampuan kognitif dan psikomotorik) (Brodjonegoro, 2001). Generasi penerus tersebut diharapkan akan mampu mengantisipasi hari depan mereka yang senantiasa berubah dan selalu terkait dengan konteks dinamika budaya, bangsa, Negara, dan hubungan internasional.

Pendidikan tinggi tidak dapat mengabaikan realita kehidupan global yang digambarkan sebagai perubahan kehidupan yang penuh dengan paradox dan ketakdugaan.

Pasal 1, Pendidikan adalah usaha sadar untuk menyiapkan peserta didik melalui kegiatan bimbingan, pengajaran, dan/atau latihan bagi peranannya dimasa yang akan datang, Pendidikan nasional adalah pendidikan yang dikelompokkan sesuai dengan sifat dan kekhususan tujuannya (Grafika, 1995). Jenjang pendidikan adalah suatu tahap dalam pendidikan berkelanjutan yang ditetapkan berdasarkan tingkat perkembangan para peserta didik serta keluasan dan kedalaman bahan pengajaran.

Pasal 7, Penerimaan seseorang sebagai peserta didik dalam suatu satuan pendidikan diselenggarakan dengan tidak membedakan jenis kelamin, agama, suku, ras, kedudukan sosial dan tingkat kemampuan ekonomi, dan dengan tetap mengindahkan kekhususan satuan pendidikan yang bersangkutan. Pasal 13 berbunyi, pendidikan dasar diselenggarakan untuk mengembangkan sikap dan kemampuan serta memberikan pengetahuan dan ketrampilan dasar yang diperlukan untuk hidup dalam masyarakat serta mempersiapkan peserta didik yang memnuhi persyaratan untuk mengikuti pendidikan menengah. Dan butir ke dua adalah, syarat-syarat dan tata cara pendidikan, bentuk, lama pendidikan dasar dan penyelenggaraan pendidikan dasar ditetapkan dengan peraturan pemerintah.

3.2 Internet

Internet merupakan jaringan informasi komputer mancanegara yang berkembang sangat pesat dan pada saat ini dapat dikatakan sebagai jaringan informasi

terbesar di dunia, sehingga seharusnya para professional mengenal manfaat apa yang dapat diperoleh melalui jaringan ini.

3.2.1 Latar Belakang Internet

Salah satu hal yang paling menarik dari fenomena keterkoneksian ini adalah internet, internet merupakan kumpulan orang dan komputer didunia yang seluruhnya terhubung oleh bermil-mil kabel dan saluran telepon, masing-masing pihak juga bisa berkomunikasi karena menggunakan bahasa yang umum dipakai (Tretter, 1996). Salah satu keindahan internet adalah perubahan dan pertumbuhan yang terjadi setiap saat. Ini merupakan bagian dari perkembangan dunia elektronik terbaru dibidang komunikasi dan pertukaran ide serta informasi.

3.2.2 Fasilitas yang didapat pada internet

Menurut buku (Jasmadi, 2004) ada beberapa fasilitas dan layanan internet yang saat ini sudah sangat populer, antara lain :

1. Layanan *File Transfer Protocol (FTP)*, yaitu layanan yang memungkinkan pengguna bertukar, menyalin, menempatkan file data di internet.
2. Layanan *E-mail*, yaitu layanan yang memungkinkan pengguna mengirim dan menerima pesan dalam bentuk surat elektronik.
3. Layanan *Internet Relay Chat (IRC)* atau *Chatting*, yaitu layanan yang memungkinkan pengguna berkomunikasi dan berinteraksi secara langsung dengan pengguna berkomunikasi dan berinteraksi secara langsung dengan pengguna internet lainnya

4. Layanan *Word Wide Web (WWW)*, yaitu layanan yang memungkinkan pengguna melakukan surfing internet untuk memperoleh suatu data dan informasi tertentu.

3.3 Website

Situs web adalah suatu sistem internet yang ada pada sebuah server web. Server web adalah perangkat lunak pada suatu situs yang memungkinkan penjelajah web mengakses dokumen web yang ada pada situs web (Ichwani putrajaya, 1999). Sebuah situs web (website) adalah sebutan bagi sekelompok halaman web (*web page*), yang umumnya merupakan bagian dari suatu nama *domain (domain name)*. WWW terdiri dari seluruh situs web yang tersedia kepada publik. Halaman-halaman sebuah situs web diakses dari sebuah URL yang menjadi *root* dan biasanya disimpan pada server yang sama. Tidak semua situs web dapat diakses dengan gratis, beberapa situs web memerlukan pembayaran agar dapat menjadi pelanggan, misalnya situs-situs yang menampilkan berita, layanan surat elektronik, dan masih banyak lainnya.

Sebuah *website dynamic* adalah website yang secara berkala, informasi didalamnya berubah, atau website *website* ini bisa berhubungan dengan *user* dengan berbagai macam cara atau metode (HTTP *cookies* atau *variable database*, sejarah kunjungan, *variable sesi* dan lainnya)

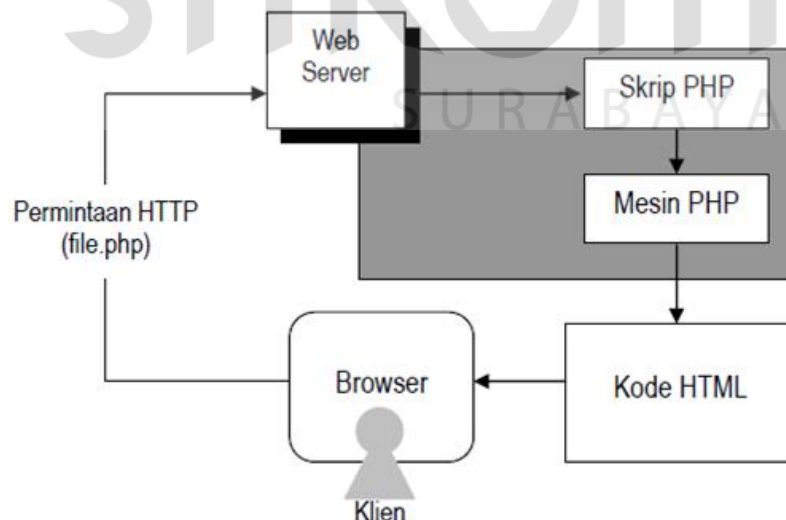
3.4 PHP (*HyperText Preprocessor*)

PHP berfungsi sebagai penerjemah saat halaman HTML yang mengandung *script PHP* dikirim ke *server* (Suprianto, 2008). Situs website awalnya merupakan suatu layanan sajian informasi yang menggunakan konsep *hyperlink*, yang

memudahkan *surfer* (Sidik, 2001). Informasi yang disajikan dengan web menggunakan konsep multimedia, informasi dapat disajikan dengan menggunakan banyak media (teks, gambar, animasi, suara (audio), dan atau film). Suatu situs web akan dikenal dengan cepat apabila informasi yang disajikannya selalu up to date dan atau lengkap. Tetapi ke uptodate-an dan kelengkapan data merupakan masalah besar bagi pengelola situs. Karena kerepotan untuk melakukan penambahan atau perubahan data yang akan disajikan.

3.4.1 Konsep kerja 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 yang dikehendaki, dan menyampaikan segala informasi yang dibutuhkan oleh web server, terlihat pada gambar 3.1 merupakan gambar skema HTML.



Gambar 3.1 . Skema HTML (sumber (Sidik, 2001))

Secara dasar dapat mengerjakan semua yang dapat dikerjakan oleh program CGI, seperti mendapatkan data dari form, menghasilkan isi halaman web yang dinamik, dan menerima *cookies*.

3.4.2 PHP dan Database

Kemampuan PHP yang paling diandalkan dan signifikan adalah dukungan kepada banyak database. Membuat halaman web yang menggunakan data dari database dengan sangat mudah dapat dilakukan. 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 table 3.1 terdapat table daftar database yang didukung oleh PHP. Menurut buku (Sidik, 2001) berikut adalah daftar database yang didukung oleh PHP :

Tabel 3.1 . Daftar database yang didukung PHP

No	Nama Database	No	Nama Database	No	Nama Database	No	Nama Database
1	Adabas D	2	dBase	3	Empress	4	FilePro (read only)
5	FrontBase	6	Hyperwave	7	IBM DB2	8	Informix
9	Ingres	10	Interbase	11	MSQL	12	Direct MS SQL
13	MySQL	14	ODBC	15	Oracle (OC17 dan OC18)	16	Ovrimos

17	PostgreSQL	18	Solid	19	Sybase	20	Velocis
21	Unix DBM						

PHP juga mendukung untuk berkomunikasi dengan layanan lain menggunakan protocol IMAP, SNMP, NNTP, POP3, HTTP, dan lainnya yang tidak terhitung. Pemrograman juga dapat membuka socket jaringan secara mentah dan berinteraksi dengan menggunakan protocol lainnya.

3.5 MySQL

MySQL yaitu sebuah database server yang dapat berjalan didalam media online sehingga database ini mudah *dimanage* oleh penggunanya (Nugroho, 2004). MySQL merupakan *database server* yang memiliki konsep *database modern*. Menurut (Scribd.com, 2012) mempunyai beberapa kelebihan MySQL antara lain :

1. *Portability*

MySQL dapat berjalan stabil pada berbagai system operasi di antaranya adalah windows, Linux, FreeBSD, Mac OS X Server, Solaris, Amiga, HP-UX, dan lain-lain

2. *Open source*

MySQL didistribusikan secara gratis (*open source*), dibawah lisensi GPL sehingga dapat digunakan tanpa dipungut biaya sepeser pun.

3. *Multiuser*

MySQL dapat digunakan oleh beberapa *user* dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah atau konflik. Hal ini memungkinkan sebuah *database server* dapat diakses *client* secara bersamaan

4. *Security*

MySQL memiliki beberapa lapisan *security* seperti level subnetmask, nama host, dan izin akses *user* dengan system yang mendetail serta *password* yang menggunakan *system* enkripsi

5. *Connectivity*

MySQL dapat melakukan koneksi dengan *client* melalui penggunaan *protocol* TCP/IP, Unix soket (Unix), atau Namd Pipes (NT)

6. *Interface*

MySQL memiliki *interface* terhadap berbagai aplikasi dan bahasa pemrograman dengan, menggunakan fungsi *Application Programming Interface* (*API*). Beberapa keistimewaan MySQL, antara lain :

1. *Portabilitas*. MySQL dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi seperti Windows, Linux, FreeBSD, Mac Os X Server, Solaris, Amiga, dan masih banyak lagi.
2. *Open Source*. MySQL didistribusikan secara *open source*, dibawah lisensi GPL sehingga dapat digunakan secara cuma-cuma.
3. *'Multiuser'*. MySQL dapat digunakan oleh beberapa user dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah atau konflik.
4. *'Performance tuning'*. MySQL memiliki kecepatan yang menakjubkan dalam menangani query sederhana, dengan kata lain dapat memproses lebih banyak SQL per satuan waktu.

5. *Jenis Kolom.* MySQL memiliki tipe kolom yang sangat kompleks, seperti signed / unsigned integer, float, double, char, text, date, timestamp, dan lain-lain.
6. *Perintah dan Fungsi.* MySQL memiliki operator dan fungsi secara penuh yang mendukung perintah Select dan Where dalam perintah (*query*).
7. *Keamanan.* MySQL memiliki beberapa lapisan sekuritas seperti level subnetmask, nama host, dan izin akses *user* dengan sistem perizinan yang mendetail serta sandi terenkripsi.
8. *Skalabilitas dan Pembatasan.* MySQL mampu menangani basis data dalam skala besar, dengan jumlah rekaman (records) lebih dari 50 juta dan 60 ribu tabel serta 5 milyar baris. Selain itu batas indeks yang dapat ditampung mencapai 32 indeks pada tiap tabelnya.
9. *Konektivitas.* MySQL dapat melakukan koneksi dengan klien menggunakan protokol TCP/IP, Unix soket (UNIX), atau Named Pipes (NT).
10. *Lokalisasi.* MySQL dapat mendeteksi pesan kesalahan pada klien dengan menggunakan lebih dari dua puluh bahasa. Meski pun demikian, bahasa Indonesia belum termasuk di dalamnya.
11. *Antar Muka.* MySQL memiliki interface (antar muka) terhadap berbagai aplikasi dan bahasa pemrograman dengan menggunakan fungsi API (Application Programming Interface).
12. *Klien dan Peralatan.* MySQL dilengkapi dengan berbagai peralatan (tool) yang dapat digunakan untuk administrasi basis data, dan pada setiap peralatan yang ada disertakan petunjuk online.

13. *Struktur tabel.* MySQL memiliki struktur tabel yang lebih fleksibel dalam menangani ALTER TABLE, dibandingkan basis data lainnya semacam PostgreSQL ataupun Oracle.

3.6 Integrasi antara PHP dengan My SQL

Aplikasi web yang dapat dibuat dengan menggunakan PHP dan MySQL sangatlah bermacam-macam. Umumnya, aplikasi dengan menggunakan PHP dapat berdiri sendiri sendiri tanpa memanfaatkan database MySQL. Akan tetapi tidak sebaliknya jika ingin aplikasi tersebut ditampilkan melalui web.

Untuk mengintegrasikan PHP dengan system database MySQL, pertanyaan pertama yang timbul adalah bagaimana mengakses database MySQL menggunakan web atau PHP. Sebuah file yang berekstensi .php atau .php3 dapat dieksekusi langsung lewat sebuah browser dengan menyembunyikan kode-kode pemrograman PHP, dan menampilkan kode-kode html yang dimengerti oleh browser. PHP inilah yang digunakan sebagai antar muka ke web atau user sekaligus penghubung dengan database. Namun, ini terjadi jika file .php atau .php3 diakses secara langsung dari browser. Jika file tersebut dieksekusi setelah aksi dari sebuah form html dijalankan, PHP disini sering berfungsi sebagai penghubung ke database dan baru menjadi antar muka ke user setelah aksi tadi diproses.

Untuk menampilkan data dari database yang pertama harus terdapat databasenya terlebih dahulu. Dan kemudian untuk mengakses database dari program PHP digunakan listing sebagai berikut :

```
$db = mysql_connect ("server_database", "user_login", "password_login");
```

Listing diatas kurang lebih berfungsi sebagai login. Yang pertama adalah ke server database, biasanya adalah localhost. Parameter selanjutnya adalah nama login yang digunakan untuk mengakses database. Jika password_login belum diisi pada server, parameter ini dapat dikosongkan. Perintah selanjutnya adalah untuk mengakses database tertentu :

```
mysql_select_db("nama_database",$db);
```

Perintah diatas berarti memilih database yang digunakan. Perintah ini setara dengan perintah USE nama_database dari server database yang tercantum dalam variable \$db. Kemudian dapat dilakukan akses terhadap table atau objek dalam database tersebut dan melakukan beberapa macam operasi terhadap data yang ada didalamnya.

