BAB II
LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Website

Website merupakan halaman situs sistem informasi yang dapat diakses secara cepat. *Website* ini didasari dari adanya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi. Melalui perkembangan teknologi informasi, tercipta suatu jaringan antar komputer yang saling berkaitan. Jaringan yang dikenal dengan istilah internet secara terus-menerus menjadi pesan–pesan elektronik, termasuk *e-mail*, transmisi *file*, dan komunikasi dua arah antar individu atau komputer.

2.1.1 Definisi Website

Menurut Abdul Kadir (2010 : 2) *Website* merupakan kumpulan halaman web yang saling terhubung dan file –filenya saling terkait. *Homepage* berada pada posisi teratas, dengan halaman – halaman terkait berada di bawahnya. Biasanya setiap halaman di bawah *homepage* disebut *child page*, yang berisi *hyperlink* ke halaman lain dalam web.

Website awalnya merupakan suatu layanan sajian informasi yang menggunakan konsep *hyperlink*, yang memudahkan pengguna internet melakukan penelusuran informasi di internet. Informasi yang disajikan dengan web menggunakan konsep multimedia, informasi dapat disajikan dengan menggunakan banyak media, seperti teks, gambar, animasi, suara, atau film.

2.1.2 Unsur-Unsur Penunjang *Website*

Untuk menyediakan keberadaan sebuah *website*, maka harus tersedia unsur-unsur penunjangnya, antara lain adalah sebagai berikut:

1. Nama Domain *(Domain Name)*

Pengertian Nama domain atau biasa disebut dengan *Domain Name* atau URL adalah alamat unik di dunia internet yang digunakan untuk mengidentifikasi sebuah *website*, atau dengan kata lain domain name adalah alamat yang digunakan untuk menemukan sebuah website pada dunia internet.

Nama domain diperjualbelikan secara bebas di internet dengan status sewa tahunan. Nama domain sendiri mempunyai identifikasi ekstensi/akhiran sesuai dengan kepentingan dan lokasi keberadaan *website* tersebut. Contoh nama domain ber-ekstensi internasional adalah com, net, org, info, biz, name, ws. Contoh nama domain ber-ekstensi lokasi Negara Indonesia adalah co.id (untuk nama domain website perusahaan), ac.id (nama domain website pendidikan), go.id (nama domain website instansi pemerintah), or.id (nama domain website organisasi).

2. Rumah Tempat Penyimpanan *Website (Web Hosting)*

Pengertian Web *Hosting* dapat diartikan sebagai ruangan yang terdapat dalam harddisk tempat menyimpan berbagai data, file-file, gambar dan lain sebagainya yang akan ditampilkan di website. Besarnya data yang bisa dimasukkan tergantung dari besarnya web hosting yang disewa/dipunyai, semakin besar web *hosting* semakin besar pula data yang

dapat dimasukkan dan ditampilkan dalam website. Web Hosting juga diperoleh dengan menyewa. Besarnya hosting ditentukan ruangan harddisk dengan ukuran MB(Mega Byte) atau GB(Giga Byte). Lama penyewaan web hosting rata-rata dihitung per tahun. Penyewaan *hosting* dilakukan dari perusahaan-perusahaan penyewa web *hosting* yang banyak dijumpai baik di Indonesia maupun Luar Negri.

3. Bahasa Program *(Script Program)*

Adalah bahasa yang digunakan untuk menerjemahkan setiap perintah dalam *website* yang pada saat diakses. Jenis bahasa program sangat menentukan statis, dinamis atau interaktifnya sebuah website. Semakin banyak ragam bahasa program yang digunakan maka akan terlihat *website* semakin dinamis, dan interaktif serta terlihat bagus.

Beragam bahasa program saat ini telah hadir untuk mendukung kualitas *website*. Jenis jenis bahasa program yang banyak dipakai para desainer website antara lain HTML, ASP, PHP, JSP, Java Scripts, Java applets dan lain sebagainya. Bahasa dasar yang dipakai setiap situs adalah HTML sedangkan PHP, ASP, JSP dan lainnya merupakan bahasa pendukung yang bertindak sebagai pengatur dinamis, dan interaktifnya situs. Bahasa program ASP, PHP, JSP atau lainnya bisa dibuat sendiri. Bahasa program ini biasanya digunakan untuk membangun portal berita, artikel, forum diskusi, buku tamu, anggota organisasi, email, mailing list dan lain sebagainya yang memerlukan update setiap saat.

4. Desain Website

Setelah melakukan penyewaan domain *name* dan web *hosting* serta penguasaan bahasa program (*scripts program*), unsur *website* yang penting dan utama adalah desain. Desain *website* menentukan kualitas dan keindahan sebuah website. Desain sangat berpengaruh kepada penilaian pengunjung akan bagus tidaknya sebuah *website*.

Untuk membuat *website* biasanya dapat dilakukan sendiri atau menyewa jasa *website designer*. Saat ini sangat banyak jasa *web designer*, terutama di kota-kota besar. Perlu diketahui bahwa kualitas situs sangat ditentukan oleh kualitas *designer*. Semakin banyak penguasaan web designer tentang beragam program/*software* pendukung pembuatan situs maka akan dihasilkan situs yang semakin berkualitas, demikian pula sebaliknya. Jasa *web designer* ini yang umumnya memerlukan biaya yang tertinggi dari seluruh biaya pembangunan situs dan semuanya itu tergantung kualitas *designer*.

2.1.3 Fungsi *Website*

Website mempunyai banyak sekali fungsi, secara umum situs web mempunyai fungsi sebagai berikut:

1. Fungsi Komunikasi

Situs web yang mempunyai fungsi komunikasi pada umumnya adalah situs web dinamis. Karena dibuat menggunakan pemograman web *(server side)* maka dilengkapi fasilitas yang memberikan fungsi-fungsi

komunikasi, seperti *web mail, form contact, chatting form,* dan yang lainnya.

2. Fungsi Informasi

Situs web yang memiliki fungsi informasi pada umumnya lebih menekankan pada kualitas bagian kontennya, karena tujuan situs tersebut adalah menyampaikan isisnya. Situs ini sebaiknya berisi teks dan grafik yang dapat di download dengan cepat. Pembatasan penggunaan animasi gambar dan elemen bergerak seperti shockwave dan java diyakini sebagai langkah yang tepat, diganti dengan fasilitas yang memberikan fungsi informasi seperti *news, profile company, library,* dan *reference.*

3. Fungsi Entertainment

Situs web juga dapat memiliki fungsi entertainment/hiburan. Bila situs web kita berfungsi sebagai sarana hiburan maka penggunaan animasi gambar dan elemen bergerak dapat meningkatkan mutu presentasi desainnya, meski tetap harus mempertimbangkan kecepatan downloadnya. Beberapa fasilitas yang memberikan fungsi hiburan adalah *game online, film online, music online*, dan sebagainya.

4. Fungsi Transaksi

Situs web dapat dijadikan sarana transaksi biisnis, baik barang, jasa, atau lainnya. Situs web ini menghubungkan perusahaan, konsumen, dan komunitas tertentu melalui transaksi elektronik. Pembayarannya bisa

menggunakan kartu kredit, transfer, atau dengan membayar secara langsung.

2.2 Pengertian *Website Responsive*

Istilah *website responsive* pertama kali diciptakan oleh Ethan Marcotte, sedangkan untuk pengertiannya sendiri menurut Ed Henderson (2012 : 10) yang dinamakan *website responsive* adalah penyajian konten dalam cara yang paling mudah diakses untuk setiap pengguna *viewport* yang berbeda. Penonton *website* atau pengunjung dibuat mudah dalam membaca informasi karena tampilan website di setiap ukuran layar *mobile* atau *desktop* akan berbeda-beda.

Secara sekilas, teknik ini cukup sederhana, apabila sudah menguasai HTML dan CSS, maka akan bisa menerapkan teknik *Responsive Design*. Karena sebenarnya yang dilakukan adalah CSS mengecek ukuran area *browser*, kemudian akan menerapkan style CSS yang sesuai dengan ukuran tersebut. Jadi tidak memerlukan kode pemrograman yang *script based* seperti PHP, ASP atau lainnya. Teknik ini murni urusan UX *designer* atau *front end designer*.

2.3 Jenis-Jenis Jaringan Komputer

1. Local Area Network (LAN)

Local Area Network (LAN), merupakan jaringan *computer* yang saling terhubung satu sama lain dan biasanya digunakan dalam kawasan terbatas. LAN bisa digunakan untuk mengubungkan antar *computer* pribadi dan *workstation* dalam kantor perusahaan atau satu gedung untuk menggunakan

resource secara bersama-sama sehingga dapat saling betukar data dan informasi.

2. Metropolitan Area Network (MAN)

Metropilitan Area Nework pada dasarnya merupakan versi LAN yang berukura lebih besar dan biasanya memakai tekhnologi yang sama dengan LAN. Cakupan dari MAN biasanya mencakup kantor-kantor perusahaan yang berdekatan yang dapat dimanfaatkan untuk bertukar data dan informasi serta menggunakan *resource* secara bersama-sama.

3. Wide Area Network (WAN)

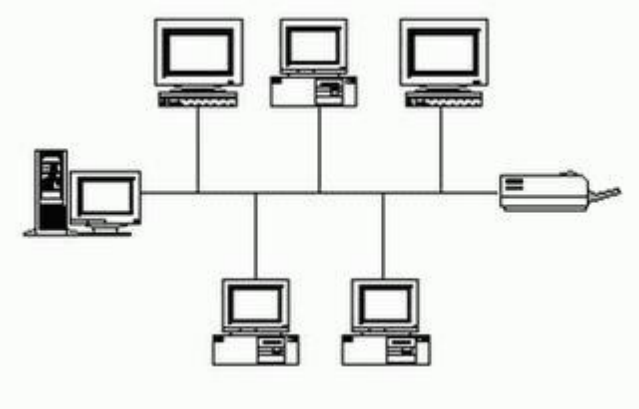
Wide Area Network (WAN), jangkauannya mencakup daerah geografis yang luas, seringkali mencakup sebuah negara bahkan benua.

2.4 Topologi Jaringan

Topologi jaringan atau arsitektur jaringan adalah gambaran perencanaan hubungan antar komputer dalam *Local Area Network* yang umumnya menggunakan kabel (sebagai media transmisi), dengan konektor, *Ethernet card*, dan perangkat pendukung lainnya. Ada beberapa jenis topologi yang terdapat pada hubungan komputer pada jaringan *local* area, seperti :

1. Topologi Bus

Topologi ini merupakan bentangan satu kabel yang kedua ujungnya ditutup, dimana di sepanjang kabel terdapat *node-node*. *Signal* dalam kabel dengan topologi ini dilewati satu arah sehingga memungkinkan sebuah *collision* terjadi.

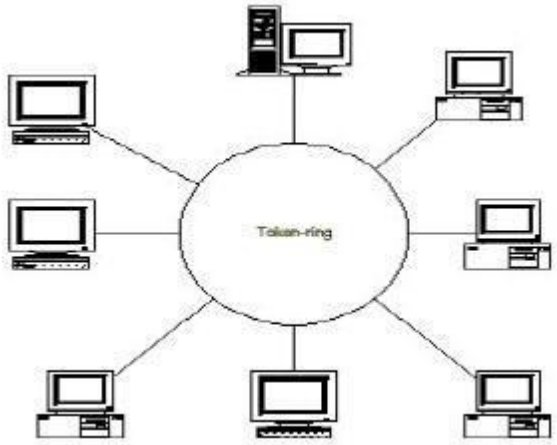


Gambar 2.1 Topologi *bus*

(Sumber : Melwin Syafrizal, 2005, *Pengantar Jaringan Komputer,* Andi, Yogyakarta.)

2. Topologi Bus

Topologi jaringan yang berupa lingkaran tertutup yang berisi *node-node*. *Signal* mengalir dalam dua arah sehingga dapat menghindarkan terjadinya *collision* sehingga memungkinkan terjadinya pergerakan data yang dangat cepat. Semua komputer saling tersambung membentuk lingkaran seperti bus tetapi ujung-ujung bus disambung. Data yang dikirim diberi *address* tujuan sehingga dapat menuju komputer yang dituju.

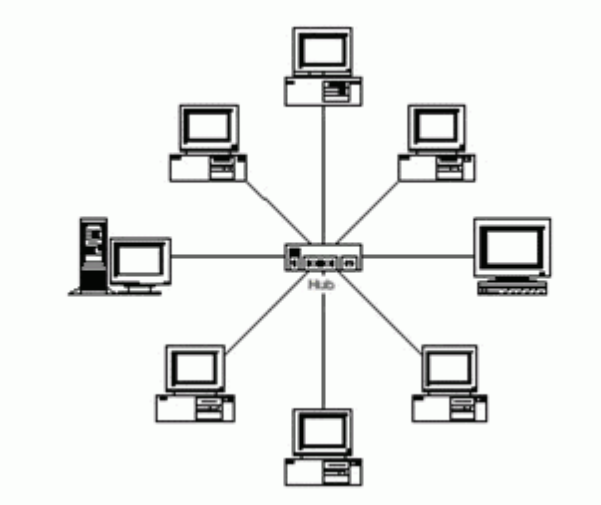


Gambar 2.2 Topologi Ring

(Sumber : Melwin Syafrizal, 2005, *Pengantar Jaringan Komputer*, Andi, Yogyakarta.)

3. Topologi *Star*

Karakteristik dari topologi jaringan ini adalah *node* (*station*) berkomunikasi langsung dengan *station* lain melalui *central node* (*hub/switch*), *traffic* data mengalir dari *node* ke *central node* dan diteruskan ke *node* (*station*) tujuan. Jika salah satu *segmen* kabel putus, jaringan lain tidak akan putus.

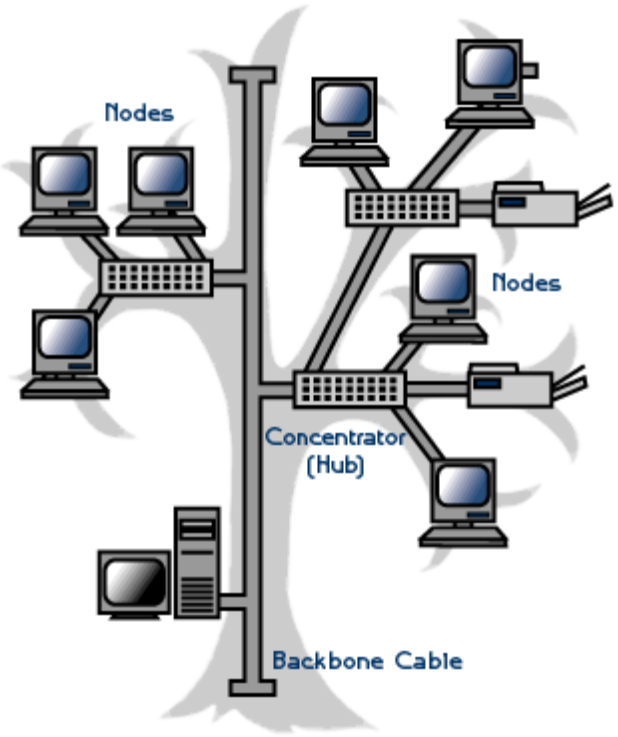


Gambar 2.3 Topologi Star

(Sumber : Melwin Syafrizal, 2005, *Pengantar Jaringan Komputer*, Andi, Yogyakarta.)

4. Topologi *Tree* / *Hierarchical*

Tidak semua stasiun mempunyai kedudukan yang sama. Stasiun yang kedudukannya lebih tinggi menguasai stasiun dibawahnya, sehingga jaringan dangat tergantung pada stasiun yang kedudukannya lebuh tinggi (*Hierathical topology*) dan kedudukan stasiun yang sama disebut *peer topology.*



Gambar 2.4 Topologi Tree

(Sumber : Melwin Syafrizal, 2005, *Pengantar Jaringan Komputer*, Andi, Yogyakarta.)

2.5 Internet

Internet (*Interconnected Network*) adalah sebuah sistem komunikasi global yang menghubungkan komputer-komputer dan jaringan-jaringan komputer di seluruh dunia. Setiap kompter dan jaringan terhubung secara langsung ke beberapa jalur utama yang disebut dengan *internet backbone* atau secara tidak langsung terhubung melalui ISP (*Internet Service Provider*) melalui *internet backbone*.

Teknologi internet pada awalnya digunakan hanya untuk keperluan pertahanan yang dirintis oleh lembaga Riset Departemen Pertahanan Amerika.

Lembaga riset tersebut menginginkan agar komputer-komputer yang ada dapat saling berhubungan satu dengan yang lain untuk kepentingan militer. Sistem jaringan komputer yang dimiliki oleh lembaga riset ini juga berhubungan dengan kalangan universitas, dengan harapan agar jaringan komputer ini dapat semakin besar dan berkembang.

Sekitar tahun 1970, *Stanford University* mulai mengembangkan standarisasi jaringan komputer menjadi sebuah *protocol TCP/IP* (*Transmission Control Protocol/Internet Protocol*). Fungsi utama *Protocol TCP/IP* adalah untuk menjembatani tiap komputer yang memilki sistem operasi dan juga *hardware* yang berbeda. *TCP/IP* tersusun atas 4 layer (*Network Access, Internet, Host-to-Host Transport dan Application*) yang masing-masing memilki protokolnya sendiri-sendiri.

2.6 PHP

PHP yang merupakan singkatan dari PHP : *Hypertext Preprocessor*. Menurut Kasiman Peranginangin (2006 : 2) PHP adalah bahasa *script server-side* dalam pengembangan web yang disisipkan pada dokumen HTML. PHP bekerja di dalam sebuah dokumen HTML (*Hypertext Markup Language*) untuk dapat menghasilkan isi dari sebuah halaman web sesuai permintaan.

Dengan PHP kita dapat merubah situs kita menjadi sebuah aplikasi berbasis web, tidak lagi hanya sekedar sekumpulan halaman statis yang jarang diperbaharui. Mengapa PHP, Karena PHP bersifat tidak memiliki ketergantungan

terhadap berbagai *platform*, jadi PHP dapat dijalankan dalam *platform* apapun, baik itu *Unix*, Windows ataupun *Macintosh*. Kelebihan lain dari PHP adalah kemudahan melakukan pengkodean, karena perintah-perintah PHP mirip dengan perintah-perintah C.

Selain itu kemudahan dari PHP adalah dapat dengan mudah dihubungkan dengan aplikasi database (melakukan *query*), seperti MySQL dan PostgreSQL. PHP bersifat *free* (bebas dipakai). Kita tidak perlu membayar apapun untuk menggunakan perangkat lunak ini. Untuk versi Windows, kita dapat memperoleh kode binernya, dan untuk versi Linux, kita mendapatkan kode sumbernya secara lengkap.

Kelahiran PHP bemula saat Rasmus Lerdorf pada tahun 1994 membuat sejumlah skrip Perl yang dapat mengamati siapa saja yang melihat-lihat daftar riwayat hidupnya, Skrip-skrip ini selanjutnya dikemas menjadi *tool* yang disebut "*Personal Home Page*". Kumpulan *tool* inilah yang nantinya menjadi cikal-bakal PHP. Pada tahun 1995, Rasmus menciptakan PHP/FI versi 2. Pada versi inilah pemrogram dapat menempelkan kode terstruktur di dalam tag HTML. Yang menarik, kode PHP juga bisa berkomunikasi dengan database dan melakukan perhitungan-perhitungan yang kompleks sambil jalan.

Pada awalnya, PHP dirancang untuk diintegrasikan dengan *webserver* Apache. Namun belakangan ini, PHP juga dapat bekerja dengan webserver seperti PWS (*Personal Web Server*), IIS (*Internet Information Server*) dan *Xitami*. Yang membedakan PHP dengan bahasa pemrograman lain adalah adanya tag penentu,

yaitu diawali dengan “<?” atau “<?php” dan diakhiri dengan “?>”. Jadi kita bebas menempatkan skrip PHP dimanapun dalam dokumen HTML yang telah kita buat.

Kelebihan lain 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, beberapa diantaranya adalah :

a. DBASE
b. DBM
c. FilePro (Personix, Inc)
d. Informix
e. Interbase
f. Microsoft Access
g. MSQL
h. MySQL
i. Oracle
j. PostgreSQL
k. Sybase

2.7 *Cascading Style Sheet* (CSS)

CSS merupakan bahasa pemrograman yang wajib dikuasai oleh setiap pembuat program (*Web Programmer*), terlebih lagi itu adalah desainer web. Didalam buku berjudul "Pemrograman CSS Untuk Pemula" Agus Saputra dan Feni Agustin (2011 : 7) disebutkan bahwa CSS adalah suatu bahasa pemrograman web yang digunakan untuk mengendalikan dan membangun berbagai komponen dalam web sehingga tampilan web akan lebih rapih, terstruktur dan seragam.

CSS saat ini dikembangkan oleh *World Wide Web Consortium* (W3C) dan menjadi bahasa standar dalam pembuatan web. CSS difungsikan sebagai penopang atau pendukung, dan pelengkap dari file html yang berperan dalam penataan kerangka dan layout. Secara umum yang dilakukan adalah pengaturan layout, gambar, warna, tabel, spasi, dan lain sebagainya.

Awalnya pada tahun 1996, lebih tepatnya pada tanggal 17 desember 1996, W3C menjadikan CSS sebagai bahasa pemrograman standar dalam membangun website. Tujuannya tentu saja untuk mengurangi pembuatan tag-tag. Pada saat itu, CSS masih berversi 1 dan memiliki dukungan terhadap pengaturan font, warna teks, warna latar belakang, dan text atribut.

Pada tahun 1998, W3C menyempurnakan dengan mengeluarkan CSS2, yang menjadi standar baru. Hingga saat ini CSS sudah memasuki versi 3, dukungan tambahan yang dihadirkan adalah adanya efek animasi. Namun untuk saat ini tidak semua browser mendukung.

2.8 HTML

HTML merupakan kependekan dari *Hyper Text Markup Languang*. Biasanya digunakan sebagai pondasi dari suatu aplikasi web. Pengerjaan file html dapat dilakukan sembarang, maksudnya ialah menggunakan editir apa saja. Untuk menciptakan file html setidaknya ada dua macam ekstendi yang dapat digunakan, diantaranya .htm dan .html.

Agus Saputra dan Feni Agustin (2011 : 1) menyimpulkan bahwa HTML adalah bahasa pemrograman yang hanya difungsikan untuk menampilkan informasi maupun *interface* melalui web *browser*.

2.9 Perangkat Lunak Pendukung

Perangkat lunak pendukung yang digunakan dalam pembuatan program ini adalah sebagai berikut :

2.9.1 Adobe Photoshop CS5

Adobe Photoshop berada garis terdepan dalam inovasi pengolah gambar (digital imaging), dan mereka telah memberikan banyak kontribusi bagi perkembangan dunia digital. Di tahun 2010, Adobe Corporation meluncurkan kembali program Adobe Photoshop teranyar dengan label Adobe Photoshop CS5. Dalam bundel Adobe Photoshop Creative Suite 3 tersebut, mereka tidak hanya satu program Adobe Photoshop saja melainkan dua pilihan yaitu Adobe Photoshop CS5 dan Adobe Photoshop CS5 Extended.

Adobe Photoshop CS5 memuat semua fitur yang Anda sukai dalam Photoshop CS4, jadi semua fitur yang ada pada versi sebelumnya tidak akan hilang. Photoshop CS5 mempercepat kurva (path) dari imajinasi untuk image. Photoshop CS5 ini sangat ideal untuk fotografer, desainer, dan standar profesional seperti perataan layer secara otomatis dan teknik pencampuran komposisi secara "advance". Ideal untuk:

a. Perancang Grafik (*graphic designer*)

b. Fotografer

c. Perancang *Web* (*web designer*)

d. Penyedia layanan cetak (*print service provider*)

2.9.2 XAMPP

XAMPP merupakan singkatan dari X (empat system operasi apapun), Apache, MySQL, PHP, Perl. XAMPP merupakan *tool* yang menyediakan paket perangkat lunak ke dalam satu buah paket. Dalam paketnya sudah terdapat Apache (*web server*), MySQL (*database*), PHP (server side scripting), Perl, FTP server, phpMyAdmin dan berbagai pustaka bantu lainnya. 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. Versi XAMPP yang digunakan adalah Versi 1.7.7 yang terdiri atas :

a. Apache 2.2.21

b. MySQL 5.5.16

c. PHP 5.3.8

d. phpMyAdmin 3.4.5

e. FileZilla FTP Server 0.9.39

f. Tomcat 7.0.21 (dengan mod_proxy_ajp sebagai konektor)

2.9.3 Database MySQL

MySQL adalah salah satu jenis database server yang sangat terkenal. MySQL menjadi sangat populer karena MySQL bersifat *free* (tidak perlu membayar dalam menggunakannya) pada berbagai jenis platform (*unix*/*windows*). MySQL termasuk jenis RDBMS (*Relational Database Management System*). Pada MySQL, sebuah database mengandung satu atau sejumlah tabel. Tabel terdiri atas sejumlah baris dan setiap baris mengandung satu atau beberapa kolom. Pada saat instalasi, secara *default* MySQL akan membuat sebuah database bernama mysql.

Salah satu isi dari *database* ini adalah tabel admin, tabel ini berisi nama dan password user yang dapat mengakses data pada database yang dibuat di mysql. Database ini juga berisi hak-hak yang diberikan pada setiap user. MySQL menerima berbagai macam tipe data, tipe-tipe data ini dibagi menjadi 3, yaitu tipe data untuk bilangan, tipe data untuk tanggal dan jam, dan tipe data untuk karakter

2.9.4 Netbeans IDE

Netbeans merupakan salah satu IDE yang digunakan untuk melakukan pemograman baik menulis kode, mengompilasi, mencari kesalahan, dan mendistribusikan program. Netbeans juga menyediakan paket yang lengkap dalam pemograman dari pemograman standar (aplikasi desktop), pemograman *enterprise*, dan pemograman perangkat *mobile*.