

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Tinjauan Umum**

Dalam pembuatan aplikasi ini diperlukan tinjauan pustaka agar dalam pembuatan aplikasi tersebut lebih terarah dengan adanya landasan teori, diantaranya yaitu mengenai hardware dan software yang mendukung. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat penjelasan yang lebih mendetail di bawah ini.

#### **2.2. Hardware**

Perangkat keras (hardware) pada sistem komputer terbagi atas 3 bagian utama :

1. Input Unit
2. Processing Unit
3. Output Unit

##### **2.2.1. Input Unit**

Input unit merupakan bagian dari perangkat keras yang berfungsi sebagai alat untuk memasukkan data dan lain sebagainya ke dalam komputer. Perangkat input unit antara lain :

###### **a. Keyboard**

Ramdani Nazarudin (2006:1), "Keyboard adalah alat input device primer pada PC. Bentuk fisiknya berupa sebuah papan dengan tombol abjad dan tombol numeric lengkap serta tambahan beberapa tombol fungsi lainnya."

Melwin Syafrizal Daulay (2007:246-247), "Dengan menggunakan mikroprosesor pada keyboard maka data bisa langsung dikirim ke CPU melalui keyboard. Keyboard bekerja dengan alpha numeric dan mengirimkan kode-kode ASCII ke komputer."

Ada berbagai jenis tata letak tombol pada keyboard. Yang paling

banyak digunakan adalah keyboard bertata letak QWERTY yang sebenarnya merupakan tata letak tuts (tombol) mesin ketik yang paling populer.



**Gambar 2.1. Keyboard**

( Sumber : [www.lg.com/id/keyboard](http://www.lg.com/id/keyboard)  
diakses pada tanggal 12 Mei 2015 Pukul 15.13 wib )

b. Mouse

Ramdani Nazarudin (2006:23), “Mouse merupakan sebuah alat bantu masukan (input) yang berfungsi sebagai pointer (penunjuk) untuk membantu kerja keyboard. Cursor yang dihasilkan berbentuk pointer. Dengan menggunakan mouse kita dapat menempatkan posisi kursor sesuai dengan keinginan kita, dan bila dibandingkan dengan keyboard jauh lebih cepat dan lebih mudah.”

Mouse mempunyai dua bagian, pertama yaitu bagian yang dipegang seperti tikus dan kedua bagian software yang berfungsi untuk memberi tahu DOS dan semua aplikasi bahwa kita sedang menggunakan mouse. Mouse dihubungkan melalui serial port atau port khusus.



**Gambar 2.2. Mouse**

( Sumber : [www.lg.com/id/scanner-mouse](http://www.lg.com/id/scanner-mouse)(Diakses pada tanggal : 12 Mei 2015

Pukul 15.30 wib )

c. CD ROM/ DVD-ROM Drive

Melwin Syafrizal Daulay (2007:249-250), “Keduanya digunakan untuk memutar piringan CD maupun DVD- ROM. Kecepatandrive CD ROM bervariasi mulai dari 4X, 8X, 24x, sampai dengan 56X. Pada awalnya kecepatan transfer data CDROM pertama kali sebesar 150 KB/s. Jadi CDROM berkecepatan 52X mempunyai kemampuan transfer data  $52 \times 150 \text{ KB/s} = 7800 \text{ KB/s}$ .”

Interface yang digunakan umumnya berupa IDE (*Integrated Drive Electronic*). Sedangkan DVD ROM Drive terkenal karena kemampuannya membaca format disk mulai kapasitas 4,7 GB. Bandingkan dengan CD ROM yang berkapasitas maksimal 720 MB.



**Gambar 2.3. DVD Portable**

( Sumber : [www.lg.com/id/dvd-nw](http://www.lg.com/id/dvd-nw). Diakses pada tanggal : 13 Mei 2015 Pukul 13.15 wib )

### 2.2.2. Processing Unit

Processing Unit ini terkadang disebut juga CPU (*Central Processing Unit*) yang merupakan jantung dari komputer. CPU melakukan pekerjaan utama seperti proses, perhitungan, logika, control, pengaturan hubungan kinerja antar komponen

serta mengalokasikan tempat penyimpanan sementara maupun permanen.

Perangkat utamanya berupa prosesor dan chipset yang biasanya terdapat pada *motherboard*.

Saat ini kebanyakan pengguna, terutama orang Indonesia menyebut CPU adalah *casing* komputer yang didalamnya sudah termasuk motherboard yang terdiri dari sirkuit-sirkuit elektronik, RAM, VGA, Network adapter, harddisk, floppy drive, CD-ROM serta perangkat-perangkat lainnya.

a. Motherboard

Melwin Syafrizal Daulay (2007:49),”Motherboard adalah papan dimana komponen-komponen komputer ditancapkan dan dapat saling berhubungan. Ada banyak sekali tipe motherboard namun kualitas motherboard ditentukan oleh chipset yang tertanam di dalamnya, seperti Gigabyte, Intel, SIS, Nvidia Nforce, VIA dan lain sebagainya.

Motherboard merupakan pusat sumber daya yang mengatur kerja semua komponen yang terhubung. Selain itu motherboard juga mengatur pemberian daya listrik pada setiap komponen PC.

Pada motherboard terpasang beberapa komponen, sepertiudukan untuk prosesor baik yang berbentuk slot maupun soket, soket memori, slot AGP, slot PCI, slot ISA, chipset, CMOS dan komponen pendukung lainnya.”



**Gambar 2.4. Motherboard**

( Sumber : <https://www.asus.com/motherboards/H61ME/> Diakses pada tanggal 12 Mei 2015 Pukul 14.53 Wib )

b. Main Memory

Melwin Syafrizal Daulay (2007:21), “Main Memory merupakan tempat atau media yang digunakan untuk menyimpan data yang akan atau yang sedang diolah oleh sistem komputer.”

Main memory dapat dibagi atas dua bagian, yaitu :

A. ROM (*Read Only Memory*)

ROM merupakan memori permanen yang terdapat pada sistem komputer yang sudah disusun dan dibuat oleh pabrik, biasanya tidak untuk dirubah oleh user komputer.

B. RAM (*Random Access Memory*)

Semua data yang dimasukkan melalui alat input pada setiap aplikasi akan dimasukkan terlebih dahulu ke dalam main memory ini, yaitu dalam RAM. Data-data yang terdapat dalam RAM ini hanya bersifat sementara. Apabila dimatikan maka data tersebut akan hilang.

Ramdani Nazarudin (2006:44-45), “Untuk menggunakan memori anda harus melihat spesifikasi chipset motherboard anda untuk mengetahui tipe memori yang dapat dipasang, apakah itu SDRAM, DDR, atau RDRAM. Selain itu, anda juga dapat melihatnya dari tipe slot memori yang terletak pada motherboard anda.”

Memori read-write, lokasi-lokasi memori ini dapat diakses secara acak dengan menempatkan alamat dari lokasi yang dipilih ke jalur alamat. RAM adalah factor yang menentukan dalam stabilitas sistem komputer.

RAM yang baik adalah :

1. Memiliki kapasitas atau daya tampung yang sangat besar
2. Memiliki waktu akses yang sangat cepat atau singkat
3. Memiliki sifat universal, artinya dapat digunakan atau dipakai pada seluruh motherboard.



**Gambar 2.5. RAM**

( Sumber : <http://www.atmel.com/products/Memories/serial/single-wire>, Diakses pada tanggal 12 Mei 2015 Pukul 14.35 wib )

c. Harddisk

Melwin Syafrizal Daulay (2007:183-184), “Harddisk atau harddisk drive (HDD) atau hard drive (HD) adalah sebuah komponen perangkat keras yang menyimpan data sekunder berisi piringan magnetis. Cara penyimpanan data sama dengan cara penyimpanan data pada disket floppy.”

Bentuk fisik harddisk laptop jauh lebih kecil dibandingkan harddisk PC dan server. Teknologi harddisk PC yang banyak beredar saat ini ada 3 tipe yaitu : IDE/ATA, SATA dan SCSI.

Ramdani Nazaruddin (2006:135), “Harddisk adalah sebuah sistem dari komputer yang digunakan untuk menyimpan banyak data. Ada banyak program yang tidak dapat berjalan tanpa menggunakan harddisk, karena disebabkan program tersebut tidak memiliki kapasitas lebih besar dari kapasitas floppy disk.”

Banyak factor yang mampu menurunkan kinerja harddisk. Terkadang rusaknya harddisk, tanpa disadari pekerjaan yang anda lakukan sengaja maupun tidak sengaja, yang mungkin hal itu tidak perlu dilakukan ataupun itu harus dilakukan. Beberapa factor yang dapat merusak harddisk diantaranya : tidak pernah melakukan scandisk pada harddisk, tidak pernah melakukan defragmentasi pada harddisk, terlalu sering

memformat harddisk, terlalu sering menggunakan low level format, membawa harddisk tanpa menggunakan bantalan, tidak menggunakan stabilizier, membiarkan harddisk dengan panas yang berlebihan, membuka tutup casing harddisk.



**Gambar 2.6. Harddisk**

( Sumber : [www.westerndigital.com](http://www.westerndigital.com), Diakses pada tanggal 12 Mei 2015 pukul 15.00 wib )

### 2.2.3. Output Unit

Melwin Syafrizal Daulay (2007:21), “Output unit merupakan perangkat keras yang berfungsi untuk menyajikan output dar proses yang sedang bekerja pada komputer. Bentuk dari peralatan ini antara lain :

#### a. Monitor

Melwin Syafrizal Daulay (2007:233), “Monitor merupakan salah satu media (perangkat) output unit, untuk menampilkan hasil pengolahan file, citra atau data. Tiga teknologi yang banyak digunakan saat ini adalah :

1. Teknologi tabung sinar katoda atau CRT (*Cathode Ray Tube*)
2. Teknologi panel dasar, LCD (*Liquid Cristal Display*)
3. Teknologi monitor plasma (*Wide Screen*)



**Gambar 2.7. Monitor**

( Sumber : [www.lg.com/id/monitor-led](http://www.lg.com/id/monitor-led)

Diakses pada tanggal 12 mei 2015 pukul 15.23 wib )

b. Power Supply

Ramdani Nazaruddin (2006:369-370), 'Power Supply adalah salah satu bagian yang paling utama di dalam suatu PC, tetapi tidak boleh terlewatkan. Fungsi utama power supply adalah kritis sebab daya listrik untuk semua komponen di dalam sistem.'

Fungsi dari power supply adalah untuk mengkonversi daya listrik yang tersedia di PLN pada circuit komputer untuk dapat digunakan. Power supply suatu sistem desktop konvensional dirancang untuk mengkonversi tegangan AC 115 Volt – 230 Volt dengan frekuensi 50/60 Hz ke dalam tegangan +3,3V, +5V dan +12v DC (arus searah). Beberapa power supply memerlukan tombol on-off, sedangkan yang lain auto switch.

Melwin Syafrizal Daulay (2007:39), "Power supply harus mensupply listrik DC yang baik dan stabil sehingga sistem dapat beroperasi dengan baik.

Ada dua istilah yang baik untuk anda ketahui mengenai power supply yaitu : Sinyal Power Good dan Form Factor Power supply.



**Gambar 2.8. Power Supply**

(Sumber : <http://www.globalsources.com/gsol/I/Mechanical-power-supply-komputer>.(Diakses pada tanggal : 12 Mei 2015 Pukul 15.06 wib)

### **2.3. Software**

Melwin Syafrizal Daulay (2007:22), “Perangkat lunak berfungsi sebagai pengatur aktivitas kerja komputer dan semua instruksi yang mengarah pada sistem komputer. Perangkat lunak menjembatani interaksi user dengan komputer yang hanya memahami bahasa mesin. Secara umum perangkat lunak ini dapat dibagi atas :

- 1. *Operating System (OS)***
- 2. **Perangkat Lunak Aplikasi****

#### **2.3.1. *Operating System (OS)***

Operating system software merupakan perangkat lunak yang berfungsi untuk mengkonfigurasi komputer agar dapat menerima berbagai perintah dasar yang diberikan sebagai masukan. Contoh : MS-DOS, LINUX, UNIX, FREE BSD, OS/2, WINDOWS, SUN OS (JAVA), dll.

*Operating system* yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini yaitu Linux Ubuntu Server.

### **a. Linux**

Linux adalah sistem operasi berbasis Unix yang dibuat oleh Linus Torvalds, dikembangkan oleh GNU General Public License. Linux bersifat *open-source* atau bebas digunakan atau didownload oleh pengguna komputer diseluruh dunia atau juga disebut dengan istilah FOSS (Free / Open Source Software).

Keuntungan dari produk open source berkisar dari manfaat masukan kreatif dari programmer seluruh dunia, untuk keamanan. Dengan source code tersedia dalam domain publik, produk open source diuji oleh programmer di seluruh dunia. Ini jauh lebih sulit dengan sistem tertutup seperti Microsoft Windows karena kode sumber tidak tersedia untuk umum.

Perbedaan besar lainnya antara Linux dan Microsoft Windows adalah bahwa Linux adalah didasarkan pada sistem operasi Unix, sementara Windows adalah sistem operasi proprietary atau berdiri sendiri. Linux, diantaranya: RedHat, Debian, Slackware, SuSE, Mandrake/ Mandriva, WinLinux, dan lain-lain.

### **b. Ubuntu**

Ubuntu Merupakan salah satu distribusi Linux yang berbasiskan Debian dan didistribusikan sebagai perangkat lunak bebas. Nama Ubuntu berasal dari filosofi dari Afrika Selatan yang berarti "kemanusiaan kepada sesama". Ubuntu dirancang untuk kepentingan penggunaan pribadi, namun versi server Ubuntu juga tersedia, dan telah dipakai secara luas.

Ubuntu server menyediakan platform yang terintegrasi dengan baik yang akan memudahkan anda melakukan deploy server dengan fasilitas layanan internet standar: mail, web, DNS, file-serving hingga manajemen database. Sebagai turunan dari distribusi Debian, karakter alami Ubuntu server yang diwariskan dari Debian adalah faktor keamanan (security). Ubuntu server tidak membiarkan keberadaan port yang terbuka setelah proses instalasi, dan hanya

akan memuat software-software yang esensial dan dibutuhkan untuk membangun sebuah sistem server yang aman.

### 2.3.2. Perangkat Lunak Aplikasi

#### a. PHP

##### 1. Pengertian *PHP*

PHP adalah bahasa pemrograman script server-side yang didesain untuk pengembangan web dinamis. Selain itu, PHP juga bisa digunakan sebagai bahasa pemrograman umum. PHP disebut bahasa pemrograman **server side** karena PHP diproses pada komputer server. Hal ini berbeda dibandingkan dengan bahasa pemrograman client-side seperti JavaScript yang diproses pada web browser (client).

Pada awalnya PHP merupakan singkatan dari *Personal Home Page*. Sesuai dengan namanya, PHP digunakan untuk membuat website pribadi. Dalam beberapa tahun perkembangannya, PHP menjelma menjadi bahasa pemrograman web yang powerful dan tidak hanya digunakan untuk membuat halaman web sederhana, tetapi juga website populer yang digunakan oleh jutaan orang seperti wikipedia, wordpress, joomla, dll.

Saat ini PHP adalah singkatan dari **PHP : Hypertext Preprocessor**, sebuah kepanjangan rekursif, yakni permainan kata dimana kepanjangannya terdiri dari singkatan itu sendiri: **PHP: Hypertext Preprocessor**.



**Gambar 2.9. Tampilan Logo *PHP***

( Sumber : <http://www.php-intro.com/software-win.php>

Diakses pada tanggal 20April 2015 pukul 22.00 wib )

## 2. Tipe Data PHP

Suprianto (2008:21-33), PHP tidak memerlukan tipe data suatu *variable* secara eksplisit, tetapi lebih ditentukan oleh *runtime program* PHP, tergantung pada konteks bagaimana *variable* tersebut digunakan.

## 3. Kelebihan PHP

Kelebihan PHP dari bahasa pemrograman lain diantaranya adalah :

1. Bahasa pemrograman PHP adalah sebuah *script* yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaannya.
2. *Web Server* yang mendukung PHP dapat ditemukan dimana-mana dari mulai *Apache, IIS, Lighttpd*, hingga *Xitami* dengan konfigurasi yang relatif mudah
3. Dalam sisi pengembangan lebih mudah, karena banyaknya milis-milis dan *develope ryang* siap membantu dalam pengembangan.
4. Dalam sisi pemahaman, PHP adalah bahasa *scripting* yang paling mudah karena memiliki referensi yang banyak.
5. PHP adalah bahasa *opensource* yang dapat digunakan diberbagai mesin (Linux, Unix, Macintosh, Windows) dan dapat dijalankan secara runtime melalui console serta juga dapat menjalankan perintah-perintah sistem.

## b. MySQL

### 1. Pengertian MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa Inggris: *database management system*) atau DBMS yang *multithread*, *multi-user*, dengan sekitar 6 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.

### c. *Database MySQL*

Sukanto dan Shalahuddin (2013:43), “basis data adalah media untuk menyimpan data agar dapat diakses dengan mudah dan cepat”.

Sutarman (2012:15), “*database* merupakan sekumpulan *file* yang saling berhubungan dan terorganisasi atau kumpulan *record-record* yang menyimpan data dan hubungan diantaranya”.

Kadir (2008:3), “*database* berarti koleksi data yang saling terkait. Secara praktis, basis data dapat dianggap sebagai suatu penyusunan data yang terstruktur yang disimpan dalam media pengingat (*hard disk*) yang tujuannya adalah agar data tersebut dapat diakses dengan mudah dan cepat”.

Jadi, *database* atau basis data merupakan kumpulan data-data yang saling berhubungan dan terorganisasi yang disimpan dalam media pengingat (*hard disk*) agar dapat diakses dengan mudah dan cepat.

Kadir (2008:2), “*MySQL* (baca: mai-se-kyu-el) merupakan *software* yang tergolong *DBMS*(*Database Management System*) yang bersifat *Open Source*. *Open Source* menyatakan bahwa *software* ini dilengkapi dengan *source code* (kode yang dipakai untuk membuat *MySQL*), selain tentu saja bentuk *executable*-nya atau kode yang dapat dijalankan secara langsung dalam sistem operasi, dan bisa diperoleh dengan cara *men-download* (mengunduh) di internet secara gratis”.

Kelebihan dari *MySQL* adalah dapat digunakan untuk aplikasi *multi-user* (banyak pengguna) dan menggunakan bahasa *query* (permintaan) standar *SQL* (*Structured Query Language*).

Kekurangan dari *MySQL* adalah untuk koneksi ke bahasa pemrograman *visual* seperti *VB*, *Delphi*, dan *Foxpro*, *MySQL* kurang *support*, karena koneksi ini menyebabkan *field* yang dibaca harus sesuai dengan koneksi dari program visual tersebut, dan ini yang menyebabkan *MySQL* jarang dipakai dalam program visual serta data yang ditangani belum begitu besar.

#### **d. Apache**

Server HTTP Apache atau Server Web/WWW Apache adalah server web yang dapat dijalankan di banyak sistem operasi (*Unix*, *BSD*, *Linux*, *Microsoft Windows* dan *Novell Netware* serta platform lainnya) yang berguna untuk melayani dan memfungsikan situs web. Protokol yang digunakan untuk melayani fasilitas web/www ini menggunakan HTTP. Apache memiliki fitur-fitur canggih seperti pesan kesalahan yang dapat dikonfigur, autentikasi berbasis basis data dan lain-lain.

Apache juga didukung oleh sejumlah antarmuka pengguna berbasis grafik (*GUI*) yang memungkinkan penanganan server menjadi mudah. Apache merupakan webserver yang dapat mengeksekusi script *php* dan menampilkannya kepada user, dan melalui *apache lah php* dapat mengolah data dan menyimpan data tersebut ke dalam database.

#### **e. Notepad++**

Notepad++ adalah suatu text editor yang berjalan pada Operating System(OS) *Windows*. Notepad++ disini menggunakan komponen-komponen *Scintilla* agar dapat menampilkan dan menyunting text dan berkas source code berbagai bahasa pemrograman. Notepad++ didistribusikan sebagai Free Software (gratis) Proyek ini dilayani oleh [Sourceforge.net](http://Sourceforge.net) dengan telah diunduh lebih dari 27 juta kali dan dua kali memenangkan penghargaan *SourceForge Community Choice Award for Best Developer Tool*.

### a. Keunggulan Notepad++ Dalam Software Web Programming

1. **Simple, Ringan dan Cepat** dibandingkan dengan text editor lainnya, notepad++ tidak perlu menunggu loading opening library, terlebih seperti pada software adobe dreamweaver dan eclipse apa lagi untuk PC / Laptop yang memiliki specification yang rendah.
2. **Bracket Matching** atau bisa dibilang mengumpulkan yang sesuai (berpasangan),biasanya digunakan pada saat menuliskan syntax percabangan,perulangan dan bagian utama program. Fungsi ini berguna untuk kita jika menuliskan block program yang panjang dan terkadang kita lupa untuk menutup block program yang telah kita buat
3. **Syntax Highlighting** tampilan source code,disini kita bisa melihat warna pada setiap fungsi dari syntax. Jadi kita tidak bingung menggolongkan kegunaan syntax yang kita tulis dan dapat dibaca dengan mudah. Contoh tulisan yang berwarna hijau biasanya terdapat pada statment jika kita menuliskan komentar pada sebuah program.
4. **Syntax Folding** atau melipat source code, ini hampir sama seperti bracket matching sebelumnya. Jika bracket matching digunakan untuk menunjukkan awal dan akhir suatu block program. Syntax Folding disini tidak jauh beda tetapi, digunakan untuk menyembunyikan block program tertentu agar terlihat lebih ringkas tampilannya agar programmer tidak perlu melihat seluruh syntaxnya apa lagi jika sudah sampai lebih 1000 baris lebih.
5. **Quick Color Picker++** fungsi ini berguna pada saat kita menuliskan kode warna pada html atau pun CSS tetapi tidak harus menuliskan kodenya terlebih jika kita lupa kode pada warna yang kita inginkan, biasanya akan muncul kotak dengan banyak aneka warna yang kita tinggal pilih,setelah memilih nanti kode warna tersebut akan muncul.
6. **FingerText**, biasa digunakan untuk menuliskan bahasa PHP di notepad++,fungsi ini berfungsi untuk memudahkan pengetikan syntax

dengan kata tertentu sebagai pemicu/trigger dan menggantikannya dengan menekan tombol **TAB**. Contoh kata g akan berubah menjadi \$\_GET.

#### **f. XAMPP**

**XAMPP** adalah perangkat lunak ( free software) bebas, yang mendukung untuk banyak sistem operasi, yang merupakan kompilasi dari beberapa program.

Fungsi **XAMPP** sendiri adalah **sebagai server** yang berdiri sendiri (localhost), yang terdiri beberapa program antara lain : **Apache HTTP Server, MySQL database**, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman **PHP dan Perl**. Nama XAMPP sendiri merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), Apache, MySQL, PHP dan Perl. Program ini tersedia dalam GNU General Public License dan bebas, merupakan web server yang mudah untuk digunakan yang dapat menampilkan halaman web yang dinamis.

Untuk mendapatkannya XAMPP anda dapat mendownload langsung dari web resminya, yaitu <https://www.apachefriends.org/download.html>. Dan berikut beberapa definisi program lainnya yang terdapat dalam XAMPP. Server HTTP Apache atau Server Web/WWW Apache adalah server web yang dapat dijalankan di banyak sistem operasi seperti (Unix, BSD, Linux, Microsoft Windows dan Novell Netware serta platform lainnya) yang berguna untuk melayani dan memfungsikan situs web. Protokol yang digunakan untuk melayani fasilitas web/www ini menggunakan HTTP.

#### **g. Bootstrap**

Bootstrap adalah sebuah framework CSS yang menyediakan kumpulan komponen-komponen antarmuka dasar pada web yang telah dirancang sedemikian rupa untuk digunakan bersama-sama. Selain komponen antarmuka, Bootstrap juga menyediakan sarana untuk membangun layout halaman dengan mudah dan rapi, serta modifikasi pada tampilan dasar

HTML untuk membuat seluruh halaman web yang dikembangkan senada dengan komponen-komponen lainnya. Bootstrap dibuat untuk memberikan sekumpulan perangkat yang dapat digunakan untuk membangun website sederhana dengan mudah.