# BAB II

# LANDASAN TEORI

## **Konsep Dasar Web**

Saat ini, teknologi dan informasi sudah sangat maju dan canggih, ini merupakan hasil kemajuan dari era globalisasi, dimana ilmu pengetahuan dan teknologi telah menjadi andalan masyarakat di dunia saat ini. Sumber daya manusia memegang peran penting dalam hal ini karena telah mengalami banyak perubahan yang lebih baik. Pada bab ini akan dijelaskan beberapa konsep dan dasar teori yang berkaitan dengan permasalahan yang akan dibahas penulis sebagai pemahaman dalam mengimplementasikan konsep-konsep dalam perancangan *website*.

### ***Internet***

Menurut Yuhefizar (2013:2) “*internet* merupakan media paling penting pada era informasi karena kemampuannya dalam menyebarkan informasi dan memungkinkan untuk berkomunikasi dengan siapa saja di dunia tanpa terkendala oleh masalah jarak, waktu dan tempat”.

Secara sederhana *internet* adalah sebagai media komunikasi akses informasi berbagai sumber daya atau data. Dalam hal ini berarti dengan *internet* bisa menyiarkan dan mengakses secara langsung baik berita informasi dan bertukar data dengan akses *internet online* ke seluruh penjuru dunia tanpa ada batasan wilayah geografis dari setiap penggunanya.

### *MySQL*

Menurut Sidik (2012:101) “*MySql* merupakan *software* RDBMS (*Relational Database Management System)* yang dapat mengelola *database* dengan sangat cepat, dapat menampung data dalam jumlah sangat besar, dapat diakses oleh banyak *user (multi user),* dan dapat melakukan suatu proses secara sinkron”.

### PHP (*Hypertext Preprocessor*)

Berdasarkan definisi dari Junaidi (2010b:4) “merupakan bahasa pemrograman *script*, sama dengan *MySQL,* PHP bahasa pemrograman yang paling banyak digunakan untuk membuat *website* yang dinamis”. Dengan menggunakan PHP maka *maintenance* suatu situs *web* menjadi lebih mudah. Proses *update* data dapat dilakukan dengan menggunakan aplikasi yang dibuat dengan menggunakan *script* php.

Awalnya php merupakan proyek pribadi dari Rasmus Lerdorf yang digunakan untuk membuat *homepage* pribadinya. Kemudian Rasmus menulis ulang *script-script* tersebut menggunakan bahasa C, lalu menambah fasilitas untuk *form* HTML dan koneksi *MySQL*. Melalui perkembangan yang pesat, PHP disebut sebagai PHP *Hypertext Preprocessor*.

### CSS (*Cascading Style Sheet*)

Menurut Asrofi (2008:56) mengemukakan “*Style sheet* adalah *template* yang mengontrol performatan tag HTML pada halaman *web*”. Konsep *Style sheet* mirip dengan *template* pada *Microsoft Word*, dapat mengubah tampilan pada document *word* dengan mengubah format *style* dokumen. Begitu pula pada CSS anda dapat mengubah penampilan halaman *web* dengan format tag HTML tertentu melalui *style sheet*.

CSS dapat digunakan dengan tiga cara sesuai dengan kebutuhan, yaitu:

1. Dengan membuat *link* ke *file style sheet* dari *file* HTML, memungkinkan mengubah *style* sejumlah halaman *web* dengan hanya mengedit satu *file* *style sheet*.
2. Dengan menyisipkan *style sheet* pada *file* HTML, memungkinkan mengubah *style* suatu halaman *web* dengan hanya merubah beberapa baris *style sheet*.
3. Dengan menyisipkan secara *inline* pada tag dalam *file* HTML, memberi cara tercepat untuk mengubah suatu tag, sejumlah tag atau satu blog informasi pada halaman *web*.

## *Tools Program*

*Tools program* adalah peralatan pendukung serta aplikasi pendukung guna mempermudah dalam pembuatan *website*. Dalam penulisan ini, penulis menggunakan peralatan pendukung (*tools program*) sebagai berikut:

### Aplikasi Pendukung

Dalam pembuatan *website* ini penulis memerlukan aplikasi pendukung guna mempermudah dalam pembuatan *website*. Adapun aplikasi pebdukung antara lain sebagai berikut:

1. Apache

Apache merupakan *web server* yang paling banyak digunakan saat ini. Menurut Sukarno (2006b:2) “apache merupakan *server web* yang digunakan dalam pemograman *web* berbasis *server*”. Apache digunakan karena faktor kecepatan, kinerja yang stabil dan performansi. Apache sebagai *web server* mempunyai fungsi untuk melayani permintaan data dalam *protocol* HTTP. Apache melayani permintaan data dalam bentuk format teks, gambar, suara, animasi dan video.

1. Sublime Text 3

### Peralatan Pendukung (*Tools System*)

Dalam pembuatan website ini penulis memerlukan peralatan pendukung guna mempermudah dalam pembuatan *website*. Adapun peralatan pendukung antara lain sebagai berikut:

1. Normalisasi

Menurut Yakub (2008a:67) “Normalisasi merupakan salah satu cara pendekatan atau teknik yang digunakan dalam membangun desain logic basis data *relation* dengan menerapkan sejumlah aturan dan kriteria yang standar”.

Aturan-aturan normalisasi dinyatakan dalam istilah bentuk normal, beberapa bentuk normalisasi diantaranya adalah:

1. Bentuk Tidak Normalisasi (*Unnormalized*)

Bentuk tidak normal (*unnormalized*) merupakan kumpulan data yang direkam tidak ada keharusan dengan mengikuti suatu *form* tertentu. Pada bentuk tidak normalisasi terdapat *repeating group*, sehingga pada kondisi seperti ini akan terjadi permasalahan dalam melakukan manipulasi data (*insert*, *update*, dan *delete anomalies*).

1. Bentuk Normalisasi Pertama (*1NF/First Normal Form*)

Normalisasi kesatu (*1NF/First Normal Form*), suatu relasi atau tabel memenuhi normal jika dan hanya jika setiap atribut dari relasi tersebut hanya memiliki atibut dari relasi tersebut hanya memiliki nilai tunggal dalam satu baris atau *record*. Bentuk normal pertama ini memiliki ciri yaitu setiap data dibentuk *file* datar atau rata (*flat file*), data dibentuk dalam satu *record* dan nilai dari *flat file* berupa *“atomatik value”* artinya berupa nilai yang tidak dapat dibagi-bagi lagi.

1. Bentuk Normalisasi Kedua (*2NF/Second Normal Form*)

Normalisasi kedua (*2NF/Second Normal Form*), suatu relasi memenuhi relasi kedua jika dan hanya jika relasi tersebut memenuhi normal pertama dan setiap atribut yang bukan kunci (*non key*) bergantung secara fungsional (FD) terhadap secara utuh kepala kunci utama (*primary key*). Bentuk normal kedua ini mempunyai syarat yaitu bentuk data yang telah

memenuhi kriteria bentuk normal kesatu. Atribut bukan kunci harusnya bergantung secara fungsi pada kunci utama (*primary key*), sehingga untuk membentuk normal kedua harus sudah ditentukan kunci-kunci *field*.

1. Bentuk Normalisasi Ketiga (*3NF/Third Normal Form*)

Normalisasi ketiga (*3NF/Third Normal Form*), suatu relasi memenuhi normal ketiga jika dan hanya jika relasi tersebut memenuhi normal kedua dan setiap atribut yang bukan kunci (*non key*) tidak mempunyai *transitive functional dependency* kepada kunci utama (*primary key*). Bentuk normal ketiga ini relasi harus dalam bentuk normal kedua dan semua atibut bukan kunci utama tidak punya hubungan ransitif. Artinya setiap atribut bukan kunci harus bergantung hanya pada *primary key* secara keseluruhan dan bentuk normalisasi ketiga sudah di dapat tabel yang optimal.

Menurut Yakub (2008b:74) “Kunci (*key*) adalah satu atau gabungan dari beberapa atibut yang dapat membedakan semua baris data (*row*) dalam tabel secara unik, artinya jika suatu atribut dijadikan sebagai *key*, maka tidak boleh ada dua atau lebih baris data dengan nilai yang sama untuk atibut tersebut.”

Beberapa penjelasan kunci-kunci yang terdapat dinormalisasi adalah:

1. *Super Key*

Adalah suatu atribut atau kumpulan atibut yang secara unik untuk mengidentifikasikan sebuah *record* didalam relasi atau himpunan dari satu atau lebih entitas.

1. Kunci Calon (*Candidate Key*)

Kunci Calon (*Candidate Key*) suatu set atibut dari seluruh entitas yang memiliki nilai unik. Salah satu dari *candidate key* tersebut dapat dijadikan *primary key*. *Candidate key* juga merupakan salah satu atibut yang mengidentifikasi secara unik suatu kejadian spesifik dari entitas.

Penemu situs web adalah Sir Timothy John Berners-Lee sedangkan situs web yang tersambung dengan jaringan pertama kali muncul pada tahun 1991. Maksud dari Timothy ketika merancang situs web adalah untuk memudahkan tukar menukar dan memperbarui informasi para sesama peneliti ditempat dia bekerja.

**2.1.2. Pengenalan Internet**

Menurut “...”. Pada umumnya untuk membangun sebuah jaringan internet membutuhkan peralatan jaringan seperti *repeater* (penguat sinyal), *bridge* (penghubung antar jaringan), *router* (pengatur lalu lintas dalam jaringan) dan *gateway*.

Awal mula munculnya internet adalah terjadi pada tahun 1970, dimana Departemen Pertahanan Amerika memutuskan untuk mengadakan riset tentang bagaimana caranya menghubungkan sejumlah komputer sehingga membentuk jaringan. Program riset ini dikenal dengan nama ARPANET (*Advanced Research Project Agency Networking*) dan tidak lama setelah itu, sudah lebih dari 10 komputer yang berhasil dihubungkan satu sama lain sehingga mereka bisa saling berkomunikasi dan membentuk sebuah jaringan. Dan pada tahun 1982, karena komputer yang membentuk jaringan semakin hari semakin banyak, maka dibutuhkan sebuah protokol resmi yang diakui oleh semua jaringan dan protokol itu disebut *Transmission Control Protocol* atau TCP dan *Internet Protocol* atau IP yang saat ini sudah kita kenal semua.

**2.1.3. PHP (*Hypertext Preprocessor*)**

Menurut Hirin (2011:25) “PHP atau kependekan dari *Hypertext Preprocessor* adalah salah satu bahasa pemrograman open *source* yang sangat cocok atau dikhusukan untuk pengembang web dan dapat ditanamkan pada sebuah *script* HTML”. Bahasa PHP dapat dikatakan menggambarkan beberapa bahasa pemrograman seperti C, Java dan PERL (*Practical Extraction and Report Language*) serta mudah untuk dipelajari.

Awal mulanya PHP adalah kependekan dari *Personal Home Page* yang pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdroft, seorang *programmer* C pada tahun 1995. Jika dilihat dari versi pertamanya bahwa PHP terdiri dari sekumpulan *script* PERL (*Practical Extraction and Report Language*) yang digunakan untuk mengelola data dari web.

Dengan menggunakan PHP maka *maintenance* (perbaikan) suatu situs web menjadi lebih mudah, proses *update* data dapat dilakukan dengan menggunakan aplikasi yang dibuat dengan *script* PHP dan dengan PHP kita dapat membuat beragam aplikasi berbasis web, mulai dari halam web yang sederhana sampai aplikasi komplek yang membutuhkan koneksi ke *database* yang sangat bnyak sekalipun.

*Software* ini disebarkan dan dilisensikan sebagai perangkat lunak *open source* (operasi terbuka). Kependekan PHP secara resmi diubah menjadi *Hypertext Preprocessor*. Sampai saat ini telah banyak *database* yang telah didukung oleh PHP dan kemungkinan akan terus bertambah. *Database* tersebut seperti MySQL, Oracle dan lain-lain.

**2.1.4. Definisi MySQL**

Menurut Wahana (2010:5) “MySQL *database server* adalah RDBMS (Relasional Database Management System) yang dapat menangani data yang bervolume besar”. MySQL juga dapat diartikan sebagai program *database* yang mampu mengirim dan menerima data dengan sangat cepat dan *multi user.* MySQL memiliki dua bentuk lisensi, yaitu *free software* dan *shareware*.

MySQL pertamakali dirilis oleh seorang *programmer database* bernama Michael Widenius, pengembang sebuah perusahaan Swedia yang pada saat itu bernama TcX Data Konsult AB dan pada akhirnya berubah nama menjadi MySQL AB. Sekitar tahun 1994-1995, TcX membuat *database* MySQL (*Structure Query Language*) untuk mengembangkan aplikasi web bagi klien-nya. Perusahaan yang mengembangkan MySQL yaitu TcX, mengaku telah mengelola sistem lebih dari 40 buah *database* berisi 10.000 tabel dan 500 di antaranya memiliki 7 juta baris. Adapun beberapa kelebihan MySQL di antaranya:

1. Banyak ahli berpendapat MySQL merupakan *server* tercepat
2. MySQL merupakan *system manajement database* yang *Open Source*, yang artinya *software* ini bersifat *free* atau bebas digunakan oleh perseorangan atau instansi tanpa harus membeli atau membayar kepada pembuatnya
3. MySQL mempunyai performa yang tinggi tetapi simpel
4. *Database* MySQL mengerti bahasa SQL (*Structured Query Language*)
5. MySQL dapat diakses melalui *protocol* ODBC (*Open Database Connectivity*) buatan Microsoft. Ini yang menyebabkan MySQL dapat diakses oleh banyak software.

**2.1.5. Sublime Text 3**

**2.1.6. Apache2Triad**

Menurut Nugroho (2009:2) “Apache2Triad adalah paket program web lengkap yang dapat digunakan secara gratis dan legal”. Untuk dapat membuat *website* dengan dukungan *database*, digunakan *software* yang cukup populer, yaitu PHP. Sedangkan *database* yang digunakan adalah MySQL. Keduanya terdapat dalam aplikasi Apache2Triad. Apache2Triad berfungsi untuk menampilkan hasil proses *script* PHP ke komputer *browser* dalam bentuk html.

Didalam Apache2Triad, terdapat phpMyAdmin yang berfungsi sebagai tempat penyimpanan *database*. Dengan kata lain, Apache2Triad sudah satu paket dengan phpMyAdmin yang berfungsi sebagai wadah penyimpanan *database* dari sebuah *website*. Selain Apache2Triad, ada jga *software* yang menawarkan fungsi sama seperti XAMPP dan lain sebagainya.

**2.1.7. CSS (*Cascading Style Sheet*)**

Menurut Ardhana (2012b:108) “CSS merupakan salah satu bahasa pemrograman web untuk mengendalikan beberapa komponen dalam sebuah web sehingga akan lebih terstruktur dan seragam”. Sama halnya *style* dalam aplikasi pengolahan kata seperti Microsoft Word yang dapat mengatur beberapa *style*, misalnya *heading*, subbab, *bodytext*, *footer,* *images*,dan *style* lainnya untuk dapat digunakan bersama-sama dalam beberapa berkas (*file*).