

## **BAB III**

### **LANDASAN TEORI**

Pada bab ini akan dibahas dasar-dasar teori yang berkaitan dengan pembangunan sistem.

#### **3.1 Internet**

Internet (*information superhighway*) merupakan singkatan dari inter-networking. Sesuai dengan kepanjangannya, internet terdiri dari sekumpulan jaringan komputer milik perusahaan, institusi, lembaga pemerintah, ataupun penyedia jasa jaringan (ISP / *internet service provider*) yang saling terhubung dimana masing-masing jaringan komputer yang dikelola secara independen. Pengembangan internet sendiri sebenarnya sudah mulai dirintis sejak tahun 1960-an sebagai proyek dari departemen pertahanan amerika serikat. Internet menjadi salah satu media yang dijadikan sumber informasi paling populer antar mahasiswa perguruan tinggi di dunia (Novianto, 2013).

Dalam pembangunan system, internet memiliki pengaruh yang besar karena dengan internet maka pengaksesan sistem bisa dilakukan secara langsung/*online*.

#### **3.2 Website Forum**

*Website* forum, merupakan halaman web yang menyajikan informasi dari berbagai sumber dengan cara terpadu.

*Website* forum memiliki fitur standar berupa mesin pencari informasi, selain itu bisa juga terdapat layanan e-mail, berita, hiburan, dan lain-lain. *Website* forum memiliki kemampuan tertentu yang mengikuti selera para pengunjungnya. Isinya biasanya berupa konten yang dinamis.

Tahapan yang harus dilakukan pada saat pembuatan *website* forum :

1. Tentukan layanan yang akan dipersembahkan kepada pengunjung, yang mana harus interaktif untuk menarik pengunjung dan membuatnya kembali lagi berkunjung ke web itu.
2. Download sebuah *website* forum yang bisa didapat gratis di internet. Misalnya adalah [freewebtemplates.com](http://freewebtemplates.com)
3. Ekstrak template tersebut pada komputer.
4. Customise portal dengan menambah *script* yang bisa didapat gratis di internet. Misalnya [dynamicdrive.com](http://dynamicdrive.com) untuk javascript.
5. Buat halaman berdasarkan template. *Web template* biasanya hanya terdiri dari satu halaman. Dan dapat di duplikat untuk membuat halaman-halaman lainnya.

### **3.3 Framework**

*Framework* adalah kumpulan kode-kode program yang disimpan pada *file-file* yang berbeda yang dapat menyederhanakan operasi yang berulang-ulang. Kelebihan dengan adanya *Framework* adalah dapat melakukan pengembangan aplikasi menjadi seragam, dimana pengembang dituntut untuk mengikuti alur kerja yang ditetapkan oleh

*Framework*. Dalam artian setiap pengembang harus mempunyai metode yang sama dalam menyelesaikan aplikasi tersebut (Simangunsong, et. al., 2013).

### **3.4 MySQL**

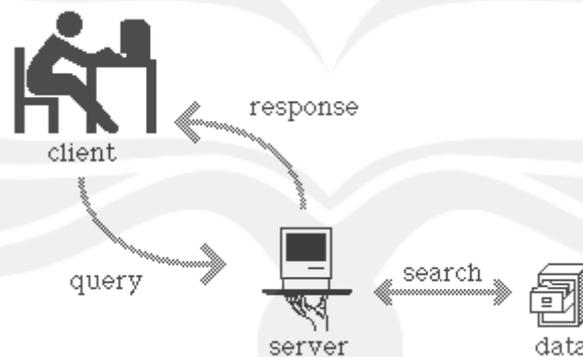
MySQL merupakan salah satu program untuk mengelola basis data client-server dalam jaringan yang sangat populer. MySQL menyediakan fasilitas-fasilitas untuk mengatur dan mengelola basis data, serta menyediakan bahasa pemrograman SQL (Structured Query Language) (Ningsih, et. at., 2013).

### 3.5 Arsitektur Aplikasi

#### 3.5.1 Arsitektur Client-Server

Arsitektur *client-server* Adalah model komputasi terdistribusi dimana terdistribusi dimana terdapat peminta(*client*) dan penyedia(*server*). Dalam arsitektur *client-server*, baik peminta maupun penyedia bekerja di computer terpisah yang dihubungkan dengan suatu jaringan. Aplikasi yang dijalankan oleh *client* membutuhkan proses yang diminta dari *server* (Maffeis, 2005).

*Client-server* merupakan arsitektur komputer yang membagi fungsinya menjadi subsistem *client* (peminta) dan *server*(penyedia), dengan metode komunikasi standar seperti TCP/IP dan z39.50 untuk memfasisilitasi pembagian informasi di antar mereka (Boss, 2006).

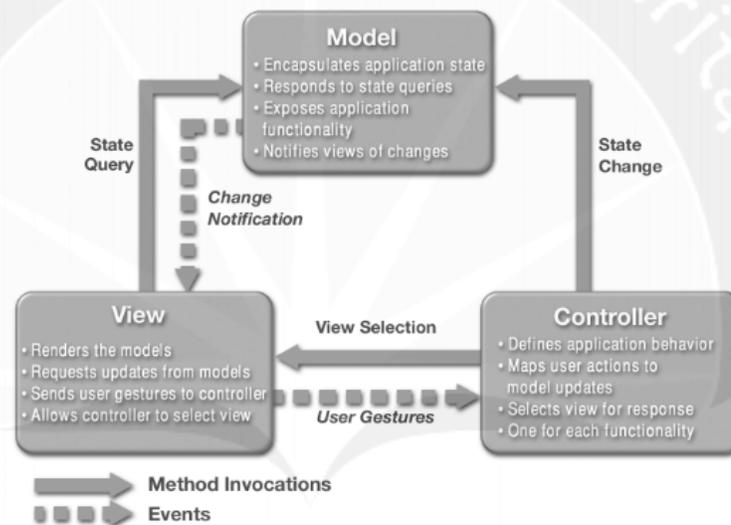


Gambar 1: Arsitektur Client-server (Morgan, 2004)

#### 3.5.2 Arsitektur Model-View-Controller

Arsitektur *Model-View-Controller* membagi suatu aplikasi interaktif menjadi 3 komponen, yaitu *model*, *view*, dan *controller*. *Model* mengandung

fungsi-fungsionalitas inti dan data, *view* menampilkan informasi kepada pengguna, sementara *controller* menangani input dari pengguna. Baik *view* dan *controller* merupakan objek yang menyusun antarmuka pengguna, memungkinkan pengguna untuk memanipulasi *view*. Suatu mekanisme *change-propagation* menjamin konsistensi antara antarmuka pengguna dan *model* (Deacon, 2009).



Gambar 2 : Arsitektur Model-View-Controller (Rozi, 2008)

### 3.6 PHP

PHP (Hypertext Preprocessor) merupakan bahasa pemrograman berbasis web yang memiliki kemampuan untuk memproses data dinamis. Dalam PHP, sintaks-sintaks dan perintah yang diberikan akan sepenuhnya dijalankan oleh server akan tetapi disisipkan pada halaman HTML sehingga PHP dikatakan juga sebagai sebuah *server-side embedded script language*. Aplikasi-aplikasi yang di bangun oleh PHP pada umumnya dijalankan di server, dan hasilnya

ditampilkan pada web browser. Terlebih dahulu *client* mengirimkan *request* kepada *server* dengan menggunakan kode-kode PHP (Deptan, 2004).

PHP merupakan salah satu bahasa pemrograman yang digunakan secara luas karena beberapa keunggulannya antara lain: *fast*(cepat) karena tidak menggunakan *system resource* yang terlalu banyak, *free*(bebas lisensi), *easy*(*syntax* PHP mudah dipelajari dan digunakan), serta *great support* (banyaknya dukungan untuk membuat koneksi dengan berbagai macam *basis data*). PHP juga dapat dijalankan pada berbagai *platform* serta menawarkan beberapa *level security* (Hill, 2009).

### 3.7 CodeIgniter

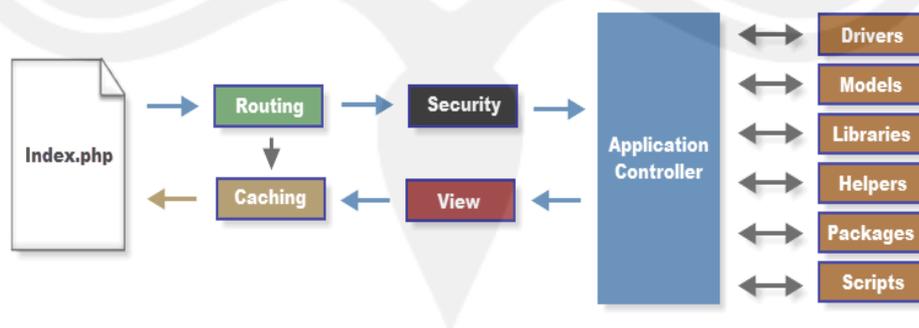
CodeIgniter (CI) merupakan salah satu framework PHP yang berupa kumpulan folder dan file php, java script, css, txt, dan file berbasis web lainnya dengan setting tertentu untuk menggunakannya dan menyediakan *library* dan *helper* yang dapat dimanfaatkan di dalam pemrograman php. CI dijalankan *under web* dan harus dengan *web server* (Sofwan, 2007).

CI dikembangkan pertama kali oleh Rick Ellis, pendiri CEO EllisLab.com, pada tahun 2006. CI adalah aplikasi *open source* yang dapat digunakan untuk membangun suatu *website* dinamis dengan PHP (Anonim, 2009).

Menurut *user manual* CI, tujuan dari penggunaan framework CI ini adalah agar *project* yang dibangun

dapat dibuat lebih cepat dibandingkan dengan mengkodekan dari manual dari awal, caranya adalah dengan menyediakan library untuk task yang banyak digunakan dalam pembangunan website, dilengkapi dengan antarmuka yang sederhana serta struktur logika untuk dapat mengakses library tersebut, sehingga pengguna dapat lebih fokus kepada projectnya dengan meminimalisasi jumlah koding yang dibutuhkan (EllisLab, 2010).

CI menggunakan pendekatan arsitektur Model-View-Controller (MVC), yang memungkinkan adanya pemisahan antara logika dan presentasi. Hanya saja pada CI, arsitekturnya lebih fleksibel, dimungkinkan bila *model* tidak digunakan. Kelebihan lain dari penggunaan CI antara lain: bebas lisensi, ringan, cepat, aksesibilitas web lebih tinggi karena URL yang *Search engine friendly*, konfigurasi yang sangat minim (*nearly zero configuration*), didukung *library* yang cukup banyak, memiliki dokumentasi, serta dukungan komunitas yang baik (EllisLab, 2010).



Gambar 3 : Flow chart aplikasi pada CodeIgniter (EllisLab, 2010)

Keterangan:

1. *index.php*: berperan sebagai *front controller*, untuk menginisialisasi *source* dasar yang dibutuhkan untuk menjalankan CI
2. *routes*: memeriksa permintaan (*request*) HTTP untuk menentukan apa yang harus dilakukan
3. jika data *cache* masih ada akan dikirimkan langsung ke *browser* tanpa melalui eksekusi sistem normal
4. *security*: sebelum *controller* aplikasi dipanggil, *request* HTTP dan data lain yang dikirim oleh user akan di *filter* untuk keamanan
5. *controller*: memanggil *model*, *library* inti, *helper*, *plugins*, *scripts*, dan lainnya yang dibutuhkan
6. *view* akhir dikirimkan ke *browser* agar dapat langsung dilihat. Jika *cache* berstatus *enabled*, maka *view* akan disimpan di *cache* sehingga dapat ditampilkan lagi bila ada permintaan yang sama (EllisLab, 2010).

### 3.8 Basis Data

Basis data (*basis data*) merupakan suatu pengorganisasian sekumpulan data yang saling terkait sehingga memudahkan aktivitas untuk memperoleh informasi. Basis data dimaksudkan untuk mengatasi masalah pada sistem yang memakai pendekatan berbasis berkas (Kadir, 2003).

### **3.9 Mobile-Web**

Mobile Web adalah World Wide Web yang diakses melalui perangkat mobile mulai dari PC-tablet hingga perangkat seluler. Mobile web mencakup keseluruhan web dan tidak terbatas pada situs web yang dibuat khusus untuk perangkat mobile. Perangkat seluler yang memiliki kemampuan untuk melakukan penelusuran web dapat dengan mudah mengakses mobile web dimana saja mereka mendapat sinyal seluler. Situs web yang dibuat khusus untuk layar kecil dan menyesuaikan ukuran layar device, dapat juga diakses melalui perangkat computer dengan tampilan menyesuaikan. Dimana seringkali sebuah situs website akan menjadi tumpang tindih dan menjadi beban jika diakses menggunakan perangkat seluler.

#### **3.9.1 JQuery Mobile**

Jquery mobile adalah sebuah sistem antarmuka pengguna terpadu yang bekerja mulus di semua platform perangkat mobile yang dibangun diatas jQuery UI. jQuery Mobile berfokus pada basis kode ringan dibangun di atas peningkatan progresif dengan desain, fleksibel, dan mudah berganti tema sesuai keinginan developer jQuery mobile ditargetkan untuk berbagai macam browser platform mobile, dengan dukungan jQuery untuk semua browser mobile yang cukup mampu dan memiliki jumlah pasar yang cukup banyak. Dengan begitu para pengguna dapat meperlakukan browser mobile web persis sebagaimana kita memperlakukan desktop browser

web Semua halaman di jQuery mobile dibangun diatas fondasi HTML semantik yang cocok dengan hampir semua perangkat yang web-enabled dan mampu menafsirkan CSS dan JavaScript.

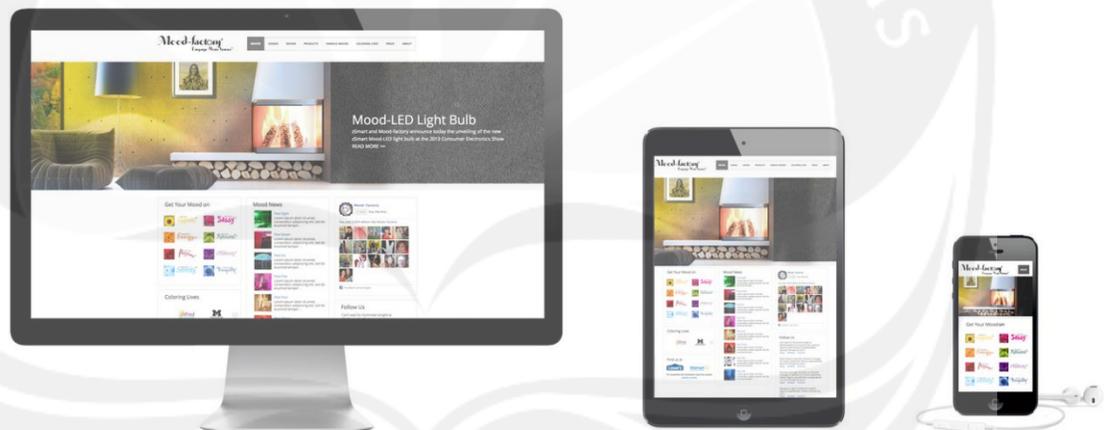
### 3.9.2 Responsive Web Design

*Responsive Web Design* adalah salah satu istilah tentang konsep tampilan web yang akan menyesuaikan dengan besarnya *viewport*(luasan area pada *browser* untuk menampilkan *website*) yang digunakan oleh pengguna saat mengakses sebuah *website*. Teknik ini didukung teknologi terbaru yakni HTML5 dan CSS3. Teknik ini dapat diimplementasikan tanpa harus berbasis *server* atau *backend solutions*.

Metodologi *responsive* yang sebenarnya adalah tidak hanya cukup melakukan perubahan layout sesuai dengan ukuran *browser* yang mengaksesnya, akan tetapi melakukan perubahan total secara keseluruhan terhadap pendekatan yang dipakai saat mendesain sebuah web. Desain dilakukan pada ukuran *viewport* yang terkecil terlebih dahulu dan dilanjutkan pada ukuran *viewport* yang lebih besar.

*Viewport* dan ukuran layar atau *screen size* merupakan dua istilah yang berbeda. *Viewport* merupakan *area content* pada *browser*, diluar *toolbars*, *tab*, *address box* atau lainnya pada *browser*. Artinya adalah ukuran atau luasan dimana sebuah *website* ditampilkan pada *browser*. Sedangkan *screen size* mengacu pada ukuran layar secara fisik.

HTML5 menawarkan kelebihan yang luar biasa dibandingkan generasi sebelumnya yakni HTML4 dan element yang digunakan pada HTML5 lebih memiliki arti atau mudah untuk dipahami saat membaca atau menuliskannya. CSS3 memiliki salah satu fitur yakni *media queries* yang merupakan salah satu fitur utama untuk *responsive web design* yang didukung fitur-fitur lain untuk menghasilkan *web* yang fleksibel. Beberapa fitur CSS3 yang lain misalnya *gradient*, *shadows*, *animasi* dan *transformasi*.



Gambar 4: Responsive Web Design (Goran, 2013)

### 3.10 Location Based Service (LBS)

Location Base Service adalah layanan informasi yang mengutilisasi kemampuan untuk menggunakan informasi lokasi dari perangkat bergerak dan dapat diakses dengan perangkat bergerak melalui jaringan telekomunikasi bergerak (Steiniger, et al., 2006).

### 3.10.1 *Google-map*

Google-map adalah layanan aplikasi peta online yang disediakan oleh google secara gratis. Layanan peta google dapat diakses melalui situs <http://maps.google.com> situs tersebut dapat dilihat informasi geografis hamper semua permukaan di bumi kecuali daerah kutub utara dan selatan. Layanan ini dibuat sangat interaktif karena di dalamnya peta dapat dipindahkan sesuai keinginan pengguna, mengubah level zoom, serta mengubah tampilan jenis peta. Google maps mempunyai banyak fasilitas yang dapat dipergunakan misalnya pencarian lokasi dengan memasukan kata kunci.