

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Perancangan

Menurut Kristanto (2008 : 61), Perancangan sistem adalah suatu fase dimana diperlukan suatu keahlian perancangan untuk elemen-elemen komputer yang akan menggunakan sistem yaitu pemilihan peralatan dan program komputer untuk sistem yang baru.

Adapun tujuan yang hendak dicapai dari tahap perancangan adalah sebagai berikut:

1. Untuk memenuhi kebutuhan pemakaian sistem (*user*).
2. Untuk memberikan gambaran yang jelas dan menghasilkan rancangan bangun yang lengkap pada pemrograman komputer dan ahli-ahli teknik lainnya yang terlibat dalam pengembangan atau pembuatan sistem.

B. Pengertian Aplikasi

Terdapat beberapa teori yang mendefinisikan aplikasi di antaranya adalah :

1. Menurut kamus besar Bahasa Indonesia (2005 : 52), aplikasi adalah penerapan dari rancang sistem untuk mengolah data yang menggunakan aturan atau ketentuan bahasa pemrograman tertentu. Aplikasi merupakan suatu program komputer yang dibuat untuk mengerjakan dan melaksanakan tugas khusus dari pengguna.
2. Menurut (Buyens, 2001), Aplikasi adalah satu unit perangkat lunak yang

dibuat untuk melayani kebutuhan akan beberapa aktivitas seperti system perniagaan, game, pelayanan masyarakat, periklanan, atau semua proses yang hampir dilakukan manusia.

3. Menurut Jogiyanto (2001:12), Aplikasi adalah penggunaan dalam suatu komputer, instruksi (*instruction*) atau pernyataan (*statement*) yang disusun sedemikian rupa sehingga komputer dapat memproses *input* menjadi *output*.
4. Menurut Yuhefizar (2012), Aplikasi merupakan program yang dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan pengguna dalam menjalankan pekerjaan tertentu. Jadi aplikasi merupakan sebuah program yang dibuat dalam sebuah perangkat lunak dengan komputer untuk memudahkan pekerjaan atau tugas-tugas seperti penerapan, penggunaan dan penambahan data yang dibutuhkan.

C. Pengertian Berbasis Web

Aplikasi *web* merupakan sebuah aplikasi yang menggunakan teknologi *browser* untuk menjalankan aplikasi dan diakses melalui jaringan komputer (Remick, 2011). Sedangkan menurut Menurut Simarmata (2010:47), *Web* adalah sebuah sistem dengan informasi yang disajikan dalam bentuk teks, gambar, suara, dan lain-lain yang tersimpan dalam sebuah *server web* internet yang disajikan dalam bentuk *hypertext*. Dari pengertian diatas dapat disimpulkan aplikasi *web* merupakan aplikasi yang diakses menggunakan *web browser* melalui jaringan *internet* atau *intranet* sehingga dapat diakses di berbagai *mobile device* yang dilengkapi *browser*.. Aplikasi *web* juga merupakan suatu perangkat lunak komputer yang dikodekan dalam bahasa

pemrograman yang mendukung perangkat lunak berbasis *web* seperti HTML, JavaScript, CSS, Ruby, Python, PHP, Java dan bahasa pemrograman lainnya.

Menurut Solichin (2016:1) Aplikasi *Web* Memiliki Keunggulan yaitu Sebagai Berikut :

1. Pada sisi *client* (pengguna) , tidak memerlukan proses instalasi, jika terjadi perubahan aplikasi, *client* juga tidak perlu repot-repot melakukan proses update karena cukup dilakukan di sisi *server*
2. Dapat diakses dari mana saja melalui jaringan. Jika *server* aplikasi berada di jaringan *intranet* (LAN). Aplikasi dapat diakses dari seluruh komputer di dalam jaringan *intranet* tersebut. Dan jika *server* aplikasi berada di jaringan *internet* (memiliki *IP Public* atau diletakkan di *web hosting*), maka aplikasi dapat diakses dari *internet*.
3. Data di simpan di sisi *server*, sehingga akses terhadap data dari sisi *client* (pengguna) dapat diatur sesuai kebutuhan.
4. Cross-Platform, artinya aplikasi dapat diakses melalui komputer dengan berbagai sistem operasi (Windows, Linux, atau Mac) asalkan memiliki *browser*

D. Pemrograman PHP

Menurut Supono, dan Putratama (2016), PHP adalah (PHP: *Hypertext Preprocessor*) adalah suatu bahasa pemrograman yang digunakan untuk menerjemahkan baris kode program menjadi kode mesin yang dapat dimengerti oleh komputer yang bersifat *server-side* yang dapat ditambahkan ke dalam HTML.

Bahasa pemrograman PHP merupakan bahasa pemrograman yang paling banyak digunakan , tentu karena berbagai alasan , salah satunya adalah mempunyai beberapa kelebihan dibanding dengan Bahasa pemrograman lainnya yang sejenis. Berikut ini kelebihan bahasa pemrograman PHP:

1. PHP adalah bahasa *multiplatform* yang artinya dapat berjalan di berbagai mesin dan sistem operasi (Linux,Unix,Macintosh, Windows) dan dapat dijalankan secara runtime melalui console serta juga dapat menjalankan perintah perintah system lainnya.
2. PHP bersifat *Open Source* yang berarti dapat digunakan oleh siapa saja secara gratis.
3. *Web server* yang mendukung PHP dapat ditemukan di mana-mana dari mulai apache ,IIS , Lighttpd,nginx , hingga Xitami dengan konfigurasi yang relatif mudah dan tidak berbelit belit ,bahkan banyak yang membuat dalam bentuk paket atau package (PHP,MySQL, dan *Web Server*).
4. Dalam sisi pengembangan lebih mudah, karena banyaknya milis-milis, komunitas dan *developer* yang siap membantu dalam pengembangan.
5. Dalam sisi pemahaman , PHP adalah bahasa *scripting* yang paling mudah karena memiliki referensi yang banyak.
6. Banyak bertebaran Aplikasi dan Program PHP yang Gratis dan siap pakai seperti wordpress, Prestashop, dan lain-lain
7. Dapat mendukung banyak database, seperti MySQL, Oracle, MS-SQL

E. Framework

Menurut Wardana (2010:3), *Framework* adalah kumpulan perintah atau fungsi dasar yang membentuk aturan-aturan tertentu dan saling berinteraksi satu sama lain sehingga dalam pembuatan aplikasi *website* kita harus mengikuti aturan dari *framework* tersebut. Dengan *framework*, kita tidak perlu memikirkan kode perintah/fungsi dasar dari database untuk ditampilkan. Kita hanya memikirkan apa kode sql-nya dan ditampilkan ke mana? Hal-hal penunjang lainnya seperti koneksi *database*, validasi form, GUI, dan keamanan telah disediakan oleh *framework* sehingga jumlah baris kode yang kita buat jauh lebih sedikit dibandingkan jika semua kode dari kita. Jadi keuntungan yang dapat diperoleh dari penggunaan *framework* adalah :

1. Waktu pembuatan aplikasi *website* kita jauh lebih singkat.
2. Kode aplikasi *website* menjadi lebih mudah dibaca, karena sedikit dan sifatnya pokok. Detailnya adalah kode dari *framework* dan ini mungkin tidak perlu dipikirkan terjamin.
3. *Website* kita menjadi lebih mudah diperbaiki, karena kita tidak perlu fokus ke semua komponen kode *website*, terutama kode system *framework*.
4. Kita tidak perlu lagi membuat kode penunjang aplikasi *website* seperti koneksi *database*, validasi form, GUI, dan keamanan
5. Pikiran kita menjadi lebih terfokus ke kode alur permasalahan *website*, apa yang ditampilkan dan layanan apa saja yang diberikan dari aplikasi *website* tersebut.

6. Jika dikerjakan team work , maka akan lebih terarah karena system *framework*, mengharuskan adanya keteraturan peletakan kode. Seperti bagian pengambilan database terpisah dengan bagian pengaturan tampilan untuk pengunjung.

F. CodeIgniter

Wikipedia (2016), Codeigniter adalah aplikasi *open source framework* dengan model MVC (Model, View, Controller) untuk membangun *website* dinamis dengan menggunakan PHP (*Hypertext Processor*). CodeIgniter memudahkan developer atau pengembang *web* untuk membuat aplikasi *web* dengan cepat dan mudah dibandingkan dengan membuat dari awal. CodeIgniter dirilis pertama kali pada tanggal 28 Februari 2006. Versi terakhir adalah 3.0 (saat penulis membuat buku ini) yang dapat dilihat di *website* resminya di www.codeigniter.com

Ada beberapa kelebihan codeigniter (CI) dibandingkan dengan *Framework* PHP lain:

1. Performa sangat cepat: salah satu alasan tidak menggunakan *framework* adalah karena eksekusinya lebih lambat dari PHP from scratch, tapi CodeIgniter sangat cepat bahkan mungkin bisa dibilang merupakan *framework* yang paling cepat dibanding *framework* yang lain.
2. Konfigurasi yang sangat minim (nearly zero configuration) tentu saja untuk menyesuaikan dengan database dan keleluasan routing tetap diizinkan melakukan konfigurasi dengan mengubah beberapa *file* konfigurasi seperti

database.php atau autoload.php namun menggunakan codeigniter dengan setting standar, anda hanya perlu mengubah sedikit *file* saja pada folder config.

3. Memakai konsep MVC: codeigniter memakai konsep MVC (*Model, View, Controller*), konsep modern yang banyak dipakai oleh *framework* PHP lainnya. Dengan adanya MVC, pengerjaan antara logika dengan layout telah dipisahkan, sehingga antara si *programmer* dan *designer* dapat santai melakukan tugasnya.
4. Banyak komunitas : dengan banyaknya komunitas CI ini , memudahkan kita untuk berinteraksi dengan yang lain , baik itu bertanya atau teknologi terbaru.
5. Dokumentasi yang sangat lengkap: setiap paket instalasi codeigniter sudah disertai *user guide* yang sangat bagus dan lengkap untuk dijadikan permulaan, bahasanya pun mudah dipahami.

G. MySQL

Huda (2010:181), MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL atau yang dikenal dengan DBMS (*database management system*) , database ini *multithread*, *multi-user*. 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 yang bersifat khusus.

Kekuatan MySQL tidak ditopang oleh sebuah komunitas seperti Apache, yang dikembangkan oleh komunitas umum. Hak cipta untuk kode sumber dimiliki oleh

pemilik masing-masing, tetapi MySQL didukung penuh oleh sebuah perusahaan profesional dan komersial ,yakni MySQL AB dari Swedia.

MySQL adalah *relational database Management System* (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (*General Public License*), dimana setiap orang bebas untuk menggunakan MySQL, namun tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat *closed source* atau komersial. MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam database sejak lama, yaitu SQL (*Structured Query Language*). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian *database*, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis.

H . Pengertian AngularJS

JUD (2017:2) ,*AngularJS* merupakan *framework Javascript* berbasis open-source yang dirilis oleh Google pada tahun 2009. Pada situs resmi *AngularJS* (<http://angularjs.org>), ditampilkan tagline sebagai berikut: *HTML enchanced for web apps!* .Maksud dari tagline tersebut adalah HTML yang ditingkatkan fungsinya untuk membangun aplikasi *website*. Sejak awal kemunculan-nya, HTML awalnya hanya digunakan untuk membuat dokumen statis yang dapat didistribusikan secara *online*, bukan untuk membuat aplikasi *website* yang dinamis. *AngularJS* kemudian dibuat untuk melengkapi fungsionalitas HTML untuk membuat aplikasi berbasis *website* (*web app*). Ada beberapa kelebihan dari *AngularJS* antara lain sebagai berikut :

1. *AngularJS* dikembangkan oleh *Google*

Hampir semua orang sudah mengetahui apa dan siapa itu *Google*, sebuah raksasa mesin pencari dan pengembang *Android*. *Google* juga yang menciptakan berbagai teknologi terobosan, seperti *Google Earth*. *AngularJS* dikelola oleh team *Google* dan banyak digunakan untuk produk-produk *Google* dan akan menjadi standarisasi struktur aplikasi *web* dari sisi klien.

2. Menggunakan template HTML

Ketika mempelajari pemrograman *web*, pastinya tidak terlepas dari HTML, bahasa yang mudah dipelajari dan pasti bagi yang sudah pernah membuat aplikasi *web* sudah terbiasa menggunakan bahasa *markup* tersebut. *AngularJS* menggunakan HTML untuk membangun template sehingga lebih mudah dikembangkan tanpa harus mengenal kode pemrograman dari nol (*scratch*).

3. Lengkap

AngularJS adalah solusi yang lengkap untuk pengembangan aplikasi *Front-End* yang cepat. Programmer tidak memerlukan plugin atau *framework* lain untuk membangun aplikasi. Fitur Javascript yang sederhana dapat membuat komunikasi dari *server* ke klien menjadi lebih cepat. Dengan satu baris kode Javascript saja, *Programmer* sudah bisa terhubung dengan *server* untuk mendapatkan data yang diinginkan. Hal ini sangat berguna khususnya untuk menambah kecepatan *loading web*.

I. AdminLTE

Ariyanto (2016:1), “*AdminLTE* menjadi pilihan penulis untuk menemani belajar Codeigniter dikarenakan Themes buatan saudara Abdullah Almsaeed merupakan themes gratis yang terbaik menurut beberapa teman penulis”. Dari pernyataan diatas memberi kesan bahwa *AdminLTE* adalah yang *theme* yang tidak perlu diragukan lagi karena sudah banyak yang menggunakan dan bertestimoni baik.