

BAB III

LANDASAN TEORI

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

3.1 Latihan Soal Tingkat SMA

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, latihan adalah belajar dan membiasakan diri agar mampu (dapat) melakukan sesuatu (<http://kbbi.web.id/latih>). Sedangkan soal adalah apa yang menuntut jawaban (<http://kbbi.web.id/soal>).

Latihan soal bisa diartikan sebagai belajar dan membiasakan diri agar mampu memberikan jawaban atas suatu pertanyaan. Dengan semakin terbiasa melakukan latihan soal maka ilmu pengetahuan seorang siswa dapat bertambah. Latihan soal yang dilakukan bisa dalam bentuk soal tertulis (bentuk uraian, pilihan ganda, jawaban singkat, isian, menjodohkan, benar-salah)(Giu, 2013).

3.1.1 Soal

Soal menurut Tim Penyusun Kamus Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa(1990) dapat diartikan sebagai berikut :

1. Apa yang menuntut jawaban dan sebagainya (pertanyaan dalam hitungan).
2. Hal yang harus dipecahkan, masalah.
3. Hal, perkara, urusan (Sundari, 2012).

Syarat soal yang bermutu adalah bahwa soal harus sah (valid) dan handal. Untuk dapat menghasilkan soal yang sah dan handal, penulis soal harus merumuskan kisi-kisi dan menulis soal berdasarkan kaidah penulisan

soal yang baik (kaidah penulisan soal bentuk objektif/pilihan ganda, uraian, atau praktik) (Giu, 2013). Pada jenjang pendidikan tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA), jenis soal yang dilatih harus disesuaikan dengan penjurusan yang diambil oleh siswa baik itu jurusan IPA, IPS maupun Bahasa.

Pada penelitian ini, soal-soal yang disediakan untuk dikerjakan oleh pengguna yaitu soal-soal dari mata pelajaran pada setiap jurusan yang diujikan dalam Ujian Nasional tingkat SMA yang terdiri dari Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris, Sastra Indonesia, Antropologi, Bahasa Jerman, Matematika, Fisika, Biologi, Kimia, Ekonomi, Sosiologi, serta Geografi. Bentuk soal yang disediakan berupa soal pilihan ganda karena soal yang diujiakan pada UN dalam bentuk pilihan ganda.

3.1.2 Bentuk Soal Pilihan Berganda

Bentuk soal seperti ini terdiri dari soal, jawaban yang benar atau paling benar serta pengecoh yang berfungsi sebagai jebakan. Kelebihan dari bentuk soal ini adalah dapat diskor dengan mudah dan cepat sehingga hasilnya pun dapat diketahui dengan cepat.

Menurut Matondang (2009), keuntungan tes pilihan berganda antara lain :

1. Siswa tidak mudah menemukan pernyataan (jawaban) yang salah, siswa juga harus mengetahui mana yang benar.
2. Reliabilitas butir tinggi.
3. Homogenitas materi pelajaran terhindarkan.

Keterbatasan tes pilihan berganda menurut Matondang (2009) antara lain :

1. Terbatas pada hasil belajar tingkat verbal.
2. Karena yang diminta hanya memilih jawaban yang benar saja, maka kurang baik digunakan untuk mengukur ketrampilan memecahkan masalah dalam matematik, pengetahuan alam, mengukur kemampuan mengemukakan ide.
3. Harus memperhatikan *option*, misalnya distraktor.

3.1.3 Sekolah Menengah Atas (SMA)

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, sekolah adalah bangunan atau lembaga untuk belajar dan mengajar serta tempat menerima dan memberi pelajaran. Sedangkan sekolah menengah tingkat atas adalah sekolah umum atau kejuruan selepas sekolah menengah pertama, sebelum perguruan tinggi (<http://kbbi.web.id/sekolah>).

Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 74 Tahun 2008 Tentang Guru, Pasal 1 ayat 19 menyatakan bahwa Sekolah Menengah Atas adalah salah satu bentuk satuan pendidikan formal yang menyelenggarakan pendidikan umum pada jenjang Pendidikan Menengah sebagai lanjutan dari SMP, MTs, atau bentuk lain yang sederajat atau lanjutan dari hasil belajar yang diakui sama atau setara SMP atau MTs.

3.2 Forum Diskusi

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, forum merupakan tempat pertemuan untuk bertukar pikiran secara bebas (<http://kbbi.web.id/forum>). Sedangkan diskusi adalah pertemuan ilmiah untuk bertukar pikiran mengenai suatu masalah (<http://kbbi.web.id/diskusi>). Sehingga forum diskusi dapat diartikan sebagai sebuah tempat pertemuan ilmiah untuk bertukar pikiran mengenai suatu masalah. Salah satu forum diskusi adalah Yahoo! Answer, yangmana dalam forum ini pengguna dapat mengetahui berbagai macam informasi dengan memberikan pertanyaan sesuai dengan topik, kemudian pengguna lain dapat menanggapi dengan memberikan jawaban.

3.3 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 akan 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 sistem, internet memiliki pengaruh yang besar karena dengan internet maka pengaksesan sistem bisa dilakukan secara langsung/*online*.

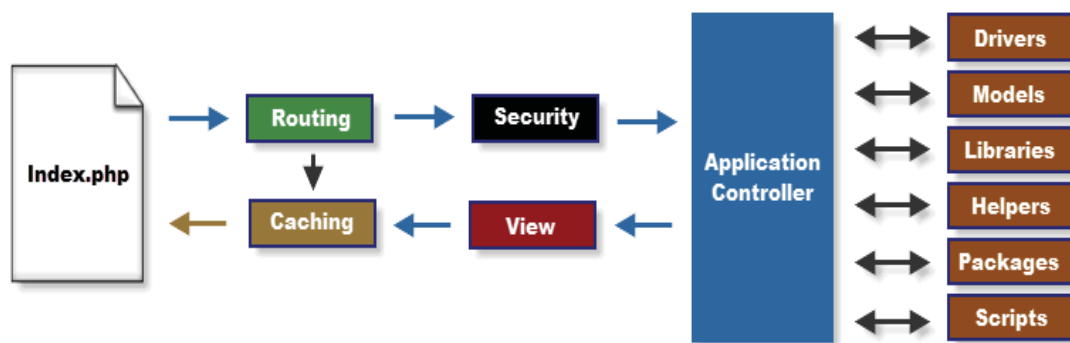
3.4 Website

Secara terminologi, *website* adalah kumpulan dari halaman-halaman situs, yang biasanya terangkum dalam sebuah domain atau subdomain, yang tempatnya berada di dalam *World Wide Web* (WWW) di internet. Sebuah halaman *web* adalah dokumen yang ditulis dalam format HTML (*Hyper Text Markup Language*), yang hampir selalu bisa diakses melalui HTTP, yaitu *protocol* yang menyampaikan informasi dari *server website* untuk ditampilkan kepada para pemakai melalui *web browser*. Semua publikasi dari *website-website* tersebut dapat membentuk sebuah jaringan informasi yang sangat besar (Muchlis, et. al., 2012).

3.5 CodeIgniter

CodeIgniter adalah aplikasi *open source* yang berupa *framework* dengan model MVC (*Model, View, Controller*) untuk membangun *website* dinamis dengan menggunakan PHP. CodeIgniter memudahkan *developer* untuk membuat aplikasi *web* dengan cepat dan mudah dibandingkan dengan membuatnya dari awal (Agustine, 2012).

Tujuan dari penggunaan *framework* CodeIgniter adalah untuk memungkinkan pengembangan *project* jauh lebih cepat dibandingkan dengan menulis baris kode dari awal, karena tersedianya *library* dan *task* yang diperlukan serta antarmuka yang sederhana dan struktur logika untuk mengakses *library* tersebut. Codeigniter memungkinkan pengguna untuk lebih fokus ke *projectnya* dengan meminimalkan jumlah kode yang dibutuhkan (Ellislab, 2012).



Gambar 3.1 Flowchart Aplikasi CodeIgniter (Ellislab, 2012)

Keterangan (Asri, 2012):

1. *index.php* : berperan sebagai *controller* awal, yang akan menginisialisasi sumber daya yang dibutuhkan untuk menjalankan CI.
2. *router* : akan mengarahkan kemana skrip selanjutnya akan dieksekusi. Pertama-tama, *router* akan menganalisa *HTTP request*, setelah itu baru memutuskan apa yang selanjutnya akan dikerjakan.
3. *cache* : metode untuk menyimpan data-data yang sudah pernah diakses sebelumnya. Jika terdapat *chace* untuk permintaan yang sama, maka *chace* inilah yang akan digunakan terlebih dahulu.
4. *security* : Sebelum *controller* dipanggil, semua data baik permintaan *HTTP* sampai data yang dikirim oleh *user* akan disaring terlebih dahulu.
5. *controller* : layaknya seorang pengatur lalu lintas, *controller* akan memanggil model, *library* utama, *helper*, dan elemen lain yang dibutuhkan untuk sebuah *request* yang terjadi.
6. *view* : *End user* akan selalu berinteraksi dengan *view*, yang akan menampilkan hasil eksekusi logika pada *controller*, pengolahan data yang dilakukan di model, dan pengaturan jalur yang dilakukan oleh *router*. Jika pilihan *chace* diaktifkan, *view* akan

dicache terlebih dahulu, sehingga saat ada *request* yang sama terhadap *view* tersebut, data yang tersimpan di dalam folder *cache* inilah yang akan dikirimkan langsung ke *browser*.

3.6 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).

Pada pemrograman web, *framework* telah dikembangkan untuk bahasa pemrograman antara lain PHP dan Java. Sebuah *framework* selain menyediakan lingkungan pengembangan sendiri juga menyediakan berbagai macam fungsi siap pakai yang bisa kita gunakan dalam pembuatan sebuah aplikasi berbasis web (Andika, 2011).

3.7 MySQL

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

MySQL merupakan *software database open source* yang paling populer di dunia, dimana saat ini digunakan lebih dari 100 juta pengguna di seluruh dunia. Dengan

kehandalan, kecepatan dan kemudahan penggunaannya, MySQL menjadi pilihan utama bagi banyak pengembang *software* dan aplikasi baik di *platform* web maupun *desktop*. Pengguna MySQL tidak hanya sebatas pengguna perseorangan maupun perusahaan kecil, namun perusahaan seperti Yahoo!, Alcatel-Lucent, Google, Nokia, Youtube, Wordpress dan Facebook juga merupakan pengguna MySQL (Solichin, 2010).

Untuk melakukan pengaksesan terhadap pengelola *database* MySQL, digunakan MySQL *extension* yang di dalamnya banyak terdapat fungsi-fungsi untuk memanipulasi (memanajemen) *database* MySQL diantaranya *input* data, *update* data, menghapus data, pengambilan data dan lain sebagainya, sehingga proses lebih cepat dan mudah (Tulangow, 2011).

Demikian pembahasan mengenai dasar-dasar teori yang berkaitan dengan pembangunan sistem. Untuk pembahasan mengenai analisis, perancangan, dan antarmuka sistem akan dibahas pada bab selanjutnya.