

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem yang menyediakan informasi untuk manajemen dalam mengambil keputusan dan juga untuk menjalankan operasional suatu perusahaan, dimana sistem tersebut merupakan kombinasi dari orang-orang, teknologi informasi dan prosedur-prosedur yang terorganisasi. Biasanya suatu perusahaan atau badan usaha menyediakan informasi yang berguna bagi manajemen.

Adapun komponen dari sistem informasi, diantaranya sebagai berikut:

1. **Komponen input**

Input merupakan data yang masuk ke dalam sistem informasi.

2. **Komponen model**

Kombinasi prosedur, logika dan model matematika yang memproses data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah ditentukan untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3. **Komponen output**

Output informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

4. Komponen teknologi

Teknologi merupakan alat dalam sistem informasi, teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan output dan membantu pengendalian sistem.

5. Komponen basis data

Merupakan kumpulan data yang saling berhubungan yang tersimpan dalam komputer.

6. Komponen kontrol

Pengendalian yang dirancang untuk menanggulangi gangguan terhadap sistem informasi.

2.2 Perangkat Lunak Pendukung

2.2.1 XAMPP

XAMPP merupakan salah satu paket instalasi *Apache*, *PHP* dan *MySQL* instant yang dapat kita gunakan untuk membantu proses instalasi ketiga produk tersebut dan yang terpenting XAMPP bersifat free atau gratis untuk digunakan serta kita dapat memolehnya dari <http://www.apachefriends.org> dan merupakan pengembangan dari LAMP (*Linux Apache, MySQL, PHP and PERL*), XAMPP ini merupakan project non-profit yang di kembangkan oleh Apache Friends yang didirikan Kai 'Oswalad' Seidler dan Kay Vogelgesang pada tahun 2002, project mereka ini bertujuan mempromosikan penggunaan *Apache web server* (Sidik, 2005).

2.2.2 Hypertext Preprocessor (PHP)

PHP adalah bahasa pemrograman web atau scripting language yang dijalankan diserver. PHP dibuat pertama kali oleh Rasmus Lerdorf, yang pada awalnya dibuat untuk menghitung jumlah pengunjung pada homepagenya. Pada waktu itu PHP bernama FI (Form Interpreter). Pada saat tersebut PHP adalah sekumpulan script yang digunakan untuk mengolah data form dari web. Perkembangan selanjutnya adalah Rasmus melepaskan kode sumber tersebut dan menamakannya PHP/FI, pada saat tersebut kepanjangan dari PHP/FI adalah Personal Home Page/Form Interpreter. Pelepasan kode sumber ini menjadi open source, maka banyak programmer yang tertarik untuk ikut mengembangkan PHP.

Pada tahun 1997 sebuah perusahaan bernama Zend, menulis ulang interpreter PHP mejadi lebih bersih, lebih baik dan lebih cepat. Kemudian pada Juni 1998 perusahaan tersebut merilis interpreter baru untuk PHP dan meresmikan nama rilis tersebut menjadi PHP 3.0. Pada pertengahan tahun1999, Zend merilis interpreter PHP baru dan rilis tersebut dikenal dengan PHP 4.0. PHP 4.0 adalah versi PHP yang paling banyak dipakai. Versi ini banyak dipakai sebab versi ini mampu dipakai untuk membangun aplikasi web kompleks tetapi tetap memiliki kecepatan proses dan stabilitas yang tinggi. Pada Juni 2004 Zend merilis PHP 5.0. Versi ini adalah versi mutakhir dari PHP. Dalam versi ini, inti dari interpreter PHP

mengalami perubahan besar. Dalam versi ini juga dikenalkan model pemrograman berorientasi objek baru untuk menjawab perkembangan bahasa pemrograman kearah pemrograman berorientasi objek. Hal yang menarik yang didukung oleh PHP adalah kenyataan bahwa PHP bisa digunakan untuk mengakses berbagai macam database seperti Access, Oracle, MySQL, dan lain-lain

PHP adalah sebuah pemrograman Bahasa scripst server-side yang dalam pengembangan web penggunaanya disisipkan ke dalam dokumen HTML. Pengguna PHP memungkinkan pembuat sebuah web yang bersifat dinamis sehingga proses *maintenance* situs web tersebut lebih mudah dan efisien.

PHP Dapat digunakan oleh semua sistem operasi seperti, Linux, Unix, Microsoft Windows, MAC OS, RISC OS. Selain itu PHP mendukung berbagai web server, seperti Apachar, Microsoft Internet Information.

Beberapa kelebihan yang dimiliki PHP dibandingkan dengan Bahasa pemrograman lain adalah sebagai berikut:

- a. Dalam penggunaanya, PHP tidak melakukan proses kompilasi
- b. Lebih mudah dari sisi pengembangan karena banyaknya milis-milis dan *developer* yang siap membantu
- c. Terdapat banyak referensi sehingga mudah untuk dipahami

Dapat dijalankan secara *runtime* dengan menggunakan *console* dan juga dapat menjalankan perintah-perintah sistem.

2.2.3 HTML

HTML (Hypertext Markup Language) adalah sebuah bahasa pemrograman yang berbentuk skrip-skrip yang berguna untuk membuat sebuah halaman web. HTML dapat dibaca oleh berbagai platform seperti : Windows, Linux, Macintosh. Kata "Markup Language" pada HTML menunjukkan fasilitas yang berupa tanda tertentu dalam skrip HTML dimana kita bisa mengatur judul, garis, tabel, gambar, dan lainlain dengan perintah yang telah ditentukan pada elemen HTML. HTML sendiri dikeluarkan

oleh W3C (Word Wide Web Consortin), setiap terjadi perkembangan level HTML harus dievakuasi ketat dan disetujui oleh W3C. (Abdul Kadir, 2002).

2.2.4 CSS

CSS adalah singkatan dari Cascading Style-Sheet, yaitu sebuah pengembangan atas kode HTML yang sudah ada sebelumnya. Dengan CSS, bisa menentukan sebuah struktur dasar halaman web secara lebih mudah dan cepat, serta irit size.

2.2.5 Java Script

JavaScript merupakan modifikasi dari bahasa c++ dengan pola penulisan yang lebih sederhana. Interpreter bahasa ini sudah disediakan ASP ataupun internet explorer. Kelebihan JavaScript adalah berinteraksi dengan HTML, ini membolehkan pembuat web untuk memasukkan web mereka dengan kandungan-kandungan yang dinamik, menukar warna background, menukar banner, efek mouse, menu interaktif dan sebagainya.

2.2.6 MySQL

MySQL merupakan turunan dari salah satu konsep utama dalam basis data sejak lama, yaitu SQL (Structured Query Language). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian basis data terutama dapat dikerjakan dengan mudah dan otomatis. Kepopuleran MySQL dimungkinkan karena kemudahannya untuk digunakan, cepat secara kinerja query, dan mencukupi untuk kebutuhan database perusahaan-perusahaan skala menengah kecil. MySQL merupakan database yang digunakan oleh situs-situs terkemuka di Internet untuk menyimpan datanya. Software database MySQL kini dilepas sebagai software manajemen database yang open source, sebelumnya merupakan software database yang shareware. Shareware adalah suatu software yang dapat didistribusikan secara bebas untuk keperluan penggunaan secara pribadi, tetapi jika digunakan secara komersial maka pemakai harus mempunyai lisensi dari pembuatnya.

Software open source menjadikan software dapat didistribusikan secara bebas dan dapat dipergunakan untuk keperluan pribadi atau pun komersial, termasuk di dalamnya source code dari software tersebut. MySQL adalah aplikasi atau sistem untuk mengelola database atau manajemen data. Untuk menyimpan data dan informasi kekomputer kita menggunakan data, contoh kita menyimpan data karyawan pada suatu perusahaan dan memasukan pada suatu file. File data inilah yang disebut database, dan MySQL bertugas mengatur dan mengelola data data pada database.

2.3 Metode Pengembangan Sistem

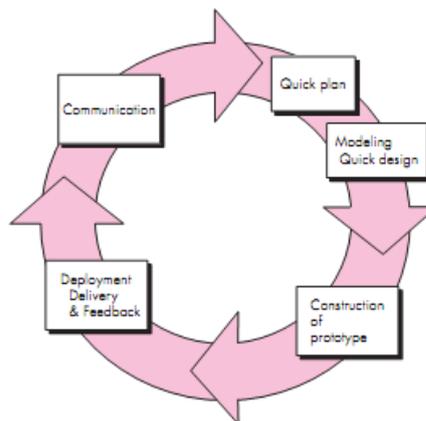
Metode adalah suatu cara atau teknik yang sistematis untuk mengerjakan sesuatu. Metode penelitian adalah prosedur-prosedur, konsep-konsep pekerjaan, aturan-aturan yang akan digunakan oleh suatu ilmu pengetahuan.

2.3.1 *Prototype*

Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah menggunakan *Prototype* dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Pengumpulan kebutuhan atau *communication*, pembuat aplikasi dan klien bertemu dan menentukan tujuan umum dari perangkat lunak, mengidentifikasi persyaratan-persyaratan yang dibutuhkan dan gambaran secara garis besar dari perangkat lunak yang akan dibangun.

2. Perencanaan atau *planning*, dilakukan untuk menentukan rencana dalam pembuatan *prototype*. Tahap ini dilakukan dengan cepat untuk menentukan rencana keseluruhan pada pembuatan perangkat lunak.
3. Perancangan atau *design*, dilakukan dengan membuat rancangan mewakili semua aspek perangkat lunak yang akan digunakan, dan rancangan ini menjadi dasar pembuatan *prototype*.
4. Konstruksi atau *construction*, dilakukan dengan menerjemahkan hasil perancangan kedalam bahasa pemrograman yang dapat dimengerti oleh komputer. Hasil dari tahap ini yaitu sebuah *prototype* perangkat lunak yang siap dievaluasi.
5. Evaluasi, yaitu mengevaluasi *prototype* yang dibuat dan digunakan untuk memperjelas kebutuhan perangkat lunak, serta mengevaluasi pencapaian pembuatan perangkat lunak.



Gambar 3.1. Model *Prototyping* (Presman 2010)

2.4 Metode Pengujian Black Box

Black-box *testing* adalah metode pengujian perangkat lunak yang melakukan pengujian fungsionalitas dari aplikasi yang bertentangan dengan struktur internal atau kerja (pengujian white-box). Pengetahuan khusus dari kode aplikasi atau struktur internal dan pengetahuan pemrograman pada umumnya tidak diperlukan. Uji kasus dibangun di sekitar spesifikasi dan persyaratan, yakni, apa yang seharusnya aplikasi lakukan. Menggunakan deskripsi eksternal perangkat lunak, termasuk spesifikasi, persyaratan, dan desain untuk menurunkan uji kasus. Tes ini dapat menjadi fungsional atau non-fungsional, meskipun biasanya fungsional. Perancang uji memilih input yang valid dan tidak valid dan menentukan *output* yang benar (Perry, 2006)

Metode uji dapat diterapkan pada semua tingkat pengujian perangkat lunak: unit, integrasi, fungsional, sistem dan masukan. Ini biasanya terdiri dari kebanyakan jika tidak semua pengujian pada tingkat yang lebih tinggi, tetapi juga bisa mendominasi unit *testing* juga.

Metode ujicoba blackbox memfokuskan pada keperluan fungsional dari *software*. Karena itu ujicoba blackbox memungkinkan pengembang *software* untuk membuat himpunan kondisi *input* yang akan melatih seluruh syarat-syarat fungsional suatu program. Ujicoba blackbox bukan merupakan alternatif dari ujicoba whitebox, tetapi merupakan pendekatan yang melengkapi untuk menemukan kesalahan lainnya, selain menggunakan metode whitebox.

Ujicoba blackbox berusaha untuk menemukan kesalahan dalam beberapa kategori, diantaranya :

1. Fungsi-fungsi yang salah atau hilang
2. Kesalahan *interface*
3. Kesalahan dalam struktur data atau akses *database* eksternal
4. Kesalahan performa
5. Kesalahan inisialisasi dan terminasi