

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1 Sistem

Sistem menurut Gordon B. Davis dalam bukunya menyatakan sistem bisa berupa abstrak atau fisis. Sistem yang abstrak adalah susunan yang teratur dari gagasan – gagasan atau konsepsi yang saling bergantung. Sedangkan sistem yang bersifat fisis adalah serangkaian unsur yang bekerjasama untuk mencapai suatu tujuan (Davis, 2012).

3.2 Informasi

Berikut ini beberapa pendapat mengenai pengertian informasi:

- a. Informasi adalah sekumpulan fakta (data) yang diorganisasikan dengan cara tertentu sehingga mereka mempunyai arti bagi si penerima (Sutarman, 2012).
- b. Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna atau lebih berarti bagi yang menerimanya (Hidayat, 2010).
- c. Informasi adalah data yang sudah mengalami pemrosesan sedemikian rupa sehingga dapat digunakan oleh penggunanya dalam membuat keputusan (Samiaji, 2009).

Berdasarkan beberapa pendapat yang dikemukakan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa “Informasi adalah data yang sudah diolah sehingga mempunyai arti untuk dapat digunakan dalam membuat keputusan”.

3.3 Sistem Informasi

Laudon dan Laudon (2010) mengatakan bahwa yang dimaksud dengan sistem informasi adalah suatu komponen yang saling bekerja satu sama lain untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan dan juga menyebarkan informasi untuk mendukung kegiatan suatu organisasi, seperti pengambilan keputusan, koordinasi, pengendalian, analisis masalah, dan juga visualisasi dari organisasi. Tokoh lainnya, yaitu Stair & Reynolds (2010) mengatakan bahwa sistem informasi merupakan suatu perangkat elemen atau komponen yang saling terkait satu sama lain, yang dapat mengumpulkan, mengolah, menyimpan dan juga menyebarkan data dan juga informasi, serta mampu untuk memberikan feedback untuk memenuhi tujuan suatu organisasi.

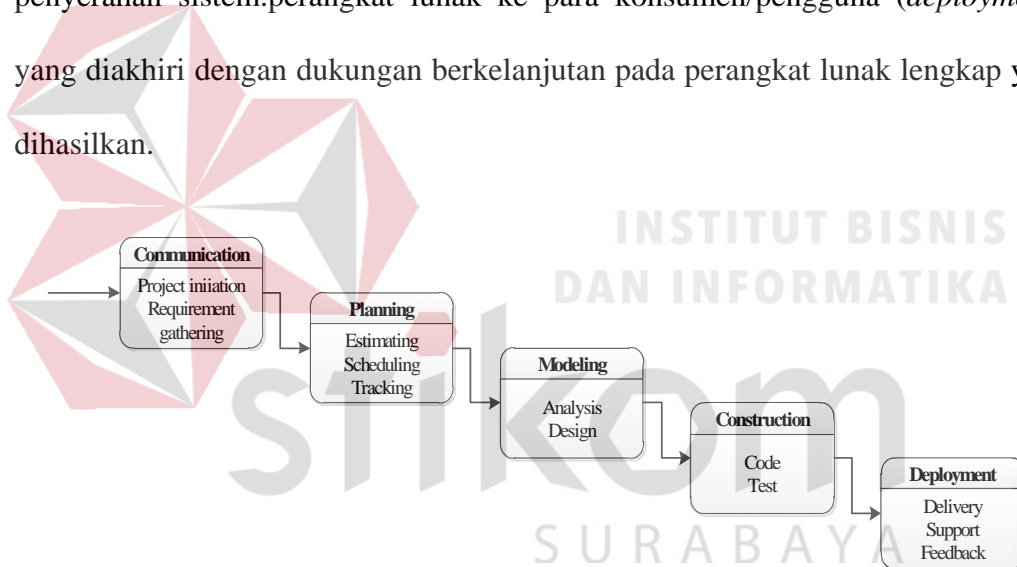
3.4 Database

Menurut Connolly dan Begg (2010), database adalah suatu kumpulan data yang saling berhubungan secara logis dan penjelasan tentang data yang terhubung tersebut dirancang sedemikian rupa sehingga dapat memberikan informasi yang diperlukan oleh organisasi.

Sedangkan menurut Whitten dan Bentley (2007), database adalah kumpulan file yang saling terkait, database tidak hanya kumpulan file. Record pada setiap file harus memperbolehkan hubungan – hubungan untuk menyimpan file lain. Sehingga dapat disimpulkan bahwa database adalah kumpulan data yang saling terhubung yang dibutuhkan untuk mendukung operasi organisasi.

3.5 Sistem Development Life Cycle

Menurut Pressman (2015), model *System Development Life Cycle* (SDLC) dapat disebut juga model *waterfall* adalah model air terjun kadang dinamakan siklus hidup klasik (*classic life cycle*). SDLC sendiri memiliki arti suatu pendekatan yang sistematis dan berurutan (skensial) pada pengembangan perangkat lunak. SDLC memiliki tahapan-tahapan, yang dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna dan berlanjut melalui tahapan-tahapan perencanaan (*planning*), pemodelan (*modeling*), konstruksi (*construction*), serta penyerahan sistem.perangkat lunak ke para konsumen/pengguna (*deployment*), yang diakhiri dengan dukungan berkelanjutan pada perangkat lunak lengkap yang dihasilkan.



Gambar 3.1 Pengembangan menggunakan Model Waterfall menurut (Pressman,2015)

Model ini merupakan model yang paling banyak dipakai dalam *Software Engineering*. Model ini melakukan pendekatan secara sistematis dan urut mulai dari level kebutuhan sistem lalu menuju ke tahap *Communication*, *Planning*, *Modeling*, *Construction*, dan *Deployment*. Gambar 3.1 menunjukkan tahapan umum dari model proses *waterfall*.

Model ini disebut dengan *waterfall* karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan. Akan tetapi, Pressman (2015) memecah model ini meskipun secara garis besar sama dengan tahapan-tahapan model *waterfall* pada umumnya.

Berikut ini adalah penjelasan dari tahap-tahap yang dilakukan di dalam Model Waterfall menurut Pressman (2015):

a. *Communication*

Langkah pertama diawali dengan komunikasi kepada konsumen/pengguna. Langkah awal ini merupakan langkah penting karena menyangkut pengumpulan informasi tentang kebutuhan konsumen/pengguna.

b. *Planning*

Setelah proses *communication* ini, kemudian menetapkan rencana untuk pengerjaan *software* yang meliputi tugas-tugas teknis yang akan dilakukan, resiko yang mungkin terjadi, sumber yang dibutuhkan, hasil yang akan dibuat, dan jadwal pengerjaan.

c. *Modeling*

Pada proses *modeling* ini menerjemahkan syarat kebutuhan ke sebuah perancangan perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum dibuat *coding*. Proses ini berfokus pada rancangan struktur data, arsitektur *software*, representasi *interface*, dan *detail* (algoritma) prosedural.

d. *Construction*

Construction merupakan proses membuat kode (*codegeneration*). *Coding* atau pengkodean merupakan penerjemahan desain dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. *Programmer* akan menerjemahkan transaksi yang diminta oleh

user. Tahapan inilah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu *software*, artinya penggunaan komputer akan dimaksimalkan dalam tahapan ini. Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan testing terhadap sistem yang telah dibuat. Tujuan testing adalah menemukan kesalahankesalahan terhadap sistem tersebut untuk kemudian bisa diperbaiki.

e. *Deployment*

Tahapan ini bisa dikatakan final dalam pembuatan sebuah software atau sistem. Setelah melakukan analisis, desain dan pengkodean maka sistem yang sudah jadi akan digunakan user. Kemudian software yang telah dibuat harus dilakukan pemeliharaan secara berkala.

3.8 Website

Menurut Shelly dan Vermaat (2010), *web* adalah koleksi dokumen elektronik milik semua orang di dunia yang mengaksesnya melalui internet menggunakan *web browser*. Menurut Simarmata (2010), aplikasi *web* adalah sebuah sistem informasi yang mendukung interaksi pengguna melalui antarmuka berbasis *web*. Fitur-fitur aplikasi *web* biasanya berupa data *persistence*, mendukung transaksi dan komposisi halaman *web* dinamis yang dapat dipertimbangkan sebagai *hibridasi*, antara *hypermedia* dan sistem informasi. Aplikasi *web* adalah bagian dari *client-side* yang dapat dijalankan oleh *browser web*. *Client-side* mempunyai tanggung jawab untuk pengeksekusian proses bisnis. Interaksi *web* dibagi dalam tiga langkah utama, yaitu:

a. Permintaan

Pengguna mengirimkan permintaan ke *serverweb*, biasanya via halaman *web* yang ditampilkan pada browser *web*.

b. Pemrosesan

Serverweb menerima permintaan yang dikirimkan oleh pengguna, kemudian memproses permintaan tersebut.

c. Jawaban

Browser menampilkan hasil dari permintaan pada jendela *browser*.

3.8.1 Pemrograman Website

Dalam pemrograman pembuatan website memiliki beberapa konten-konten penting, seperti:

1. Bahasa *Markup* (seperti HTML, XHTML dan XML)
2. Gaya Lembar Bahasa (seperti CSS dan XSL)
3. *Client-side Scripting* (seperti *JavaScript* dan *VBScript*)
4. *Server-side Scripting* (seperti PHP dan ASP)
5. Teknologi *Database* (seperti MySQL dan PostgreSQL)
6. Teknologi *Multimedia* (seperti *Flash* dan *Silverlight*)

Menurut Peranginangin (2006) PHP merupakan bahasa *pemrogramanweb* yang didesain khusus untuk membuat halaman *web*. PHP juga merupakan perangkat lunak yang bersifat *open source* yang dapat diperoleh secara gratis dan didistribusikan secara bebas. PHP juga memiliki kelebihan-kelebihan yaitu:

1. PHP berfokus pada pembuatan *script server-side*.
2. PHP dapat digunakan pada semua sistem operasi.
3. PHP dapat mendukung banyak *webserver*.

4. PHP memiliki kemampuan untuk mengelola keluaran atau *output*.

Dalam *pemrogramanweb* memiliki beberapa komponen yang harus diperhatikan oleh *programmer*. Menurut Masulum (2012) komponen yang harus ada dalam sebuah *website*, agar *website* dapat berjalan *online* dan berfungsi dengan baik, berikut komponen yang harus dimiliki *website*:

1. *Domain* atau Alamat *Website*

Domain adalah sebuah rangkain huruf (bisa juga angka) yang merupakan alamat dari sebuah *website*, yang memudahkan seseorang untuk mengaksesnya melalui internet.



2. *Hosting*

Hosting adalah tempat untuk menyimpan data-data dari *website*. Secara umum *hosting* sendiri memiliki dua jenis yaitu *hosting* secara gratis dan *hosting* berbayar.

3. *Content Management System*

CMS adalah sebuah program yang digunakan untuk melakukan segala bentuk pengeditan *website*. CMS dapat membantu dalam penambahan artikel atau gambar, pengaturan bentuk tampilan, penambahan *modeule* dan lain-lain.

Dengan adanya CMS gratis dapat membantu seseorang yang tidak terlalu memahami bahasa *pemrogramman* untuk membuat sebuah *website*.

4. *Template* atau tema

Template adalah bentuk tampilan *website* tentang warna, model tampilan, dan lain-lain.

