

## **BAB III**

### **LANDASAN TEORI**

Dalam membangun aplikasi ini, terdapat teori-teori ilmu terkait yang digunakan untuk membantu penelitian serta menyelesaikan permasalahan yang ada dan berkaitan dengan sistem yang akan dibuat. Tujuannya adalah agar aplikasi ini memiliki pijakan pustaka yang dapat dipertanggungjawabkan

#### **3.1 Progress**

Menurut Oxford Dictionary, definisi dari *progress* adalah “*Development towards an improved or more advanced condition* (Oxford University Press, 2017).” (Pengembangan yang mengarah pada sebuah perubahan atau kondisi yang tingkatnya lebih). Sedangkan menurut John M. Echols dan Hassan Shadily adalah Kamus Inggris Indonesia, *progress* diartikan sebagai kemajuan (M. Echols & Hassan, 2005).

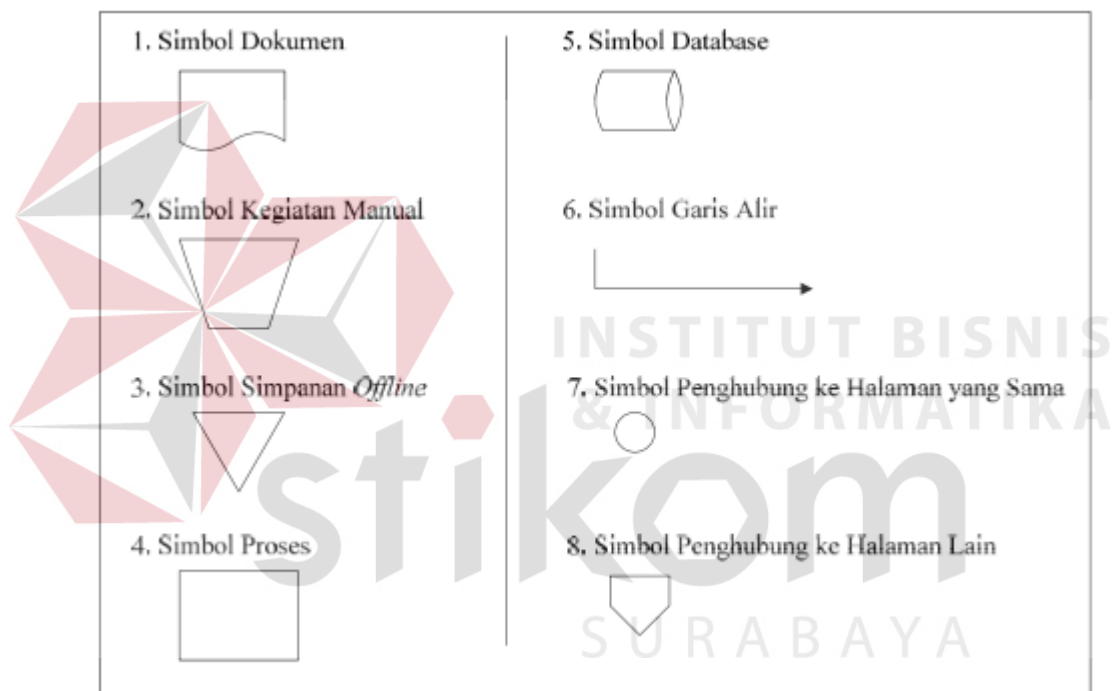
#### **3.2 Website**

Menurut Hidayat, *website* adalah keseluruhan halaman-halaman *web* yang terdapat dalam sebuah domain yang mengandung informasi (Hidayat, 2010). Sebuah *website* biasanya dibangun atas banyak halaman *web* yang saling berhubungan. Jadi dapat dikatakan bahwa, pengertian *website* adalah kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar, animasi, suara, dan atau gabungan semuanya baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman. Hubungan antara

satu halaman *website* dengan halaman *website* lainnya disebut dengan *hyperlink*, sedangkan teks yang dijadikan media penghubung disebut *hypertext*.

### 3.3 System Flowchart

*System flowchart* atau bagan alir sistem merupakan bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem. System flow menunjukkan urutan-urutan dari prosedur yang ada didalam sistem dan menunjukkan apa yang dikerjakan sistem. Berikut adalah simbol-simbol yang terdapat pada system flow



Gambar 3. 1 Simbol - simbol pada system flow

a. Simbol dokumen

Menunjukkan dokumen *input* dan *output* baik proses *manual* atau komputer.

b. Simbol kegiatan *manual*

Menunjukkan kegiatan non-komputer yang dilakukan

- c. Simbol simpanan offline

Menunjukkan file non-komputer yang diarsip

- d. Simbol proses

Menunjukkan kegiatan proses dari operasi program computer

- e. Simbol database

Menunjukkan tempat untuk menyimpan data hasil operasi komputer

- f. Simbol garis air

- g. Simbol penghubung di dalam halaman

Menunjukkan penghubung ke halaman yang sama

- h. Simbol penghubung di lain halaman

Menunjukkan penghubung ke beda halaman

- i. Simbol *display*

Menunjukkan respon kepada *user* setelah dilakukan kegiatan.

### 3.4 Data Flow Diagram

Menurut Raymond McLeod, Data Flow Diagram (DFD) adalah suatu gambaran grafis dari suatu sistem yang menggunakan sejumlah bentuk-bentuk simbol untuk menggambarkan bagaimana data mengalir melalui suatu proses yang saling berkaitan (Raymond McLeod, 2001). Data Flow Diagram lebih menekankan pada proses yang terjadi. Data Flow Diagram fokus pada aliran data dari dan kedalam sistem serta memproses data tersebut (Kendall & Kendall, 2003). Penggambaran DFD disusun berdasarkan tingkatan dibawah ini:

a. *Context Diagram*

Yaitu diagram awal yang terdiri dari sebuah proses dan menggambarkan area lingkup proses.

b. *Diagram Level 0*

Adalah diagram yang menggambarkan proses penting dari sistem serta interaksi *entity*, proses, alur data, dan *data source*.

c. *Diagram Detail*

Adalah penguraian dalam proses yang ada terhadap diagram level 0.

Diagram ini merupakan diagram yang paling rendah dan tidak dapat diuraikan lagi.

Data Flow Diagram (DFD) memiliki 4 (empat) komponen, yaitu:

1. *External Entity*

*External entity* ialah kesatuan di lingkungan sistem yang dapat berupa orang atau sistem yang berada di lingkungan luar sistem yang memberikan masukan atau menerima keluaran dari sistem.

2. *Proses*

Adalah komponen yang berfungsi untuk mentransformasikan sistem dari *input* menuju ke *output*. Proses diberi nama untuk menerangkan proses yang dilaksanakan.

3. *Alur Data*

Alur data digambarkan dengan anak panah yang menuju ke dalam proses maupun ke luar proses. Alur data dipakai untuk menerangkan perpindahan data atau informasi dari suatu bagian ke bagian lainnya.

4. *Data Store*

Adalah tempat pengumpulan data (data tersimpan) yang disimbolkan dengan dua garis *horizontal parallel*. Data store perlu diberikan nama untuk menjelaskan nama dari *file*-nya. Data store menyangkut dengan penyimpanan data dengan cara terkomputerisasi.

### 3.5 Desain Sistem

Menurut Robert J. Verzello dan John Reuter yang dikutip Jogiyanto dalam bukunya Analisa dan Desain Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis, mengatakan bahwa desain sistem adalah tahap setelah analisis dari siklus pengembangan sistem, pendefinisian dari kebutuhan-kebutuhan fungsional dan persiapan untuk rancang bangun implementasi, menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk (Jogiyanto, 2005).

Menurut George M. Scott yang dikutip Jogianto dalam bukunya Analisa dan Desain Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis, mengatakan bahwa desain sistem adalah menentukan bagaimana suatu sistem akan menyelesaikan apa yang mesti diselesaikan, tahap ini menyangkut mengkonfigurasi dari komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem sehingga setelah intruksi dari sistem akan benar-benar memuaskan rancang bangun yang telah ditetapkan pada akhir tahap analisis sistem (Jogiyanto, 2005).

### 3.6 Database

Menurut Kristanto, *database* adalah kumpulan file-file yang mempunyai kaitan antara satu file dengan file yang lain sehingga membentuk satu bangunan data untuk menginformasikan satu perusahaan, instansi dalam batasan tertentu (Kristanto, 2004). Bila terdapat file yang tidak dapat dipadukan atau dihubungkan

dengan file yang lainnya berarti file tersebut bukanlah kelompok dari satu *database*, ia akan dapat membentuk *database* sendiri.

### 3.7 *System Development Life Cycle (SDLC)*

*System Development Life Cycle (SDLC)* ialah proses untuk memahami bagaimana sebuah sistem informasi dapat mendukung kebutuhan bisnis dengan merancang suatu sistem, membangun sistem tersebut, dan menyampaikannya kepada pengguna (Tegarden, Dennis, Wixon, 2009).

SDLC memiliki empat fase dasar, yaitu *planning*, *analysis*, *design*, dan *implemption* yang dimana tiap fase tersebut terdiri dari serangkaian langkah yang menggunakan cara tertentu dalam menghasilkan tujuan yang ingin dicapai. Berikut penjelasan dari tiap fase :

a. Identifikasi (*Planning*)

Fase *planning*, merupakan proses dasar dalam memahami mengapa sistem informasi harus dibangun dan menentukan bagaimana proyek akan dibangun.

b. Analisa (*Analysis*)

Fase *analysis*, merupakan jawaban dari pertanyaan siapa yang akan menggunakan sistem, apa yang akan dilakukan oleh sistem, dan dimana serta kapan sistem tersebut akan digunakan. Pada fase ini perlu menginvestigasi sistem yang telah ada sebelumnya, mengidentifikasi peluang untuk perbaikan dan mengembangkan konsep yang baru untuk sistem yang akan dibuat.

c. Desain (*Design*)

Fase *design*, ialah fase untuk menentukan bagaimana sistem akan beroperasi, dalam hal ini antara lain perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), infrastruktur jaringan (*user interface*), *forms* dan laporan (basis data dan file yang dibutuhkan aplikasi).

d. Implementasi (*Implementation*)

Fase *implementation*, ialah fase akhir dari SDLC yaitu pada saat sistem selesai dibuat. Implementasi pada fase ini paling banyak mengambil perhatian karena dalam keseluruhan sistem, tahap implementasi, adalah tahap yang paling banyak memakan waktu serta biaya karena mencoba keseluruhan sistem.

