

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

2.1.1 Sistem Informasi

Sistem Informasi didefinisikan oleh Belle, dkk (2003) sebagai suatu sistem mengumpulkan dan mengolah data untuk menghasilkan suatu informasi yang ditujukan kepada penggunanya. Sedangkan Brien, dkk (2005) mendefinisikan sistem informasi adalah sistem terorganisir dan terintegrasi yang mengumpulkan, memasukkan, memproses data serta menyimpan, mengelola, mengontrol dan menyampaikan informasi, yang digunakan oleh organisasi untuk mencapai tujuannya.

Misi utama sistem informasi yang sangat penting dalam keterkaitannya dengan faktor kritis sukses tujuan bisnis, sesuai dengan yang disarankan oleh Spewak (1992), sebagai berikut :

- a. Menyediakan akses yang efektif terhadap data dalam format yang berguna pada waktu dan lokasi dibutuhkan data tersebut.
- b. Memiliki kemampuan beradaptasi dengan perubahan kebutuhan bisnis serta mudah dan efisien dalam pemeliharaannya.
- c. Mengelola data sehingga memiliki integritas, konsistensi, dan kesesuaian dengan standar untuk skala seluruh organisasi.
- d. Mengintegritaskan data dan aplikasi sistem informasi seluruh organisasi, sehingga baik data maupun aplikasi dapat digunakan oleh seluruh pihak (unit organisasi) terkait dalam organisasi.

2.1.2 Penjadwalan

2.1.2.1 Definisi Penjadwalan

Jadwal adalah daftar *output* (tabel kegiatan) / rencana kegiatan yang harus dihasilkan dalam jangka waktu tertentu, biasanya disusun menurut urutan prioritas dengan pembagian waktu pelaksanaan yang terperinci, sedangkan penjadwalan adalah proses pembuatan atau cara menjadwalkan suatu data menjadi jadwal (Harding, 1984).

Penjadwalan merupakan proses untuk menyusun suatu jadwal atau urutan proses yang diperlukan dalam sebuah permasalahan. Beberapa proses umum yang perlu dilakukan untuk menyelesaikan suatu proses penjadwalan adalah:

1. Mendefinisikan model dari permasalahan.

Model yang dibuat mencakup proses apa saja yang akan dikerjakan dalam persoalan penjadwalan yang ada. Atau lebih jelasnya jadwal apa saja yang akan dibuat.

2. Mendesain metode penyelesaian permasalahan penjadwalan.

Dari model yang telah ada, ditentukan metode apa yang akan digunakan untuk menyelesaikan permasalahan penjadwalan tersebut.

3. Mencari contoh permasalahan penjadwalan.

Dalam proses ini dilakukan pencarian penyelesaian penjadwalan yang pernah digunakan agar dapat dipakai sebagai referensi dalam proses yang sedang dilakukan.

2.1.3 Perancangan Sistem

Perancangan sistem dibuat sebagai tindak lanjut dari analisis permasalahan yang terjadi dalam proses bisnis sehingga akan membantu siklus pengembangan sistem. Desain sistem 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 instalasi dari sistem akan benar-benar memuaskan rancang bangun yang telah ditetapkan pada akhir tahap analisis sistem (Scott, 2001).

2.1.3.1 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) adalah suatu diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari data sistem, yang penggunaannya sangat membantu untuk memahami sistem secara logika, terstruktur dan jelas.

DFD ini adalah salah satu alat pembuatan model sistem yang memberikan penekanan hanya pada fungsi sistem. DFD didesain untuk menunjukkan sebuah sistem yang terbagi-bagi menjadi suatu bagian sub-sistem yang lebih kecil dan untuk menggarisbawahi arus data antara kedua hal yang tersebut diatas. Diagram ini lalu dikembangkan untuk melihat lebih rinci sehingga dapat terlihat model-model yang terdapat di dalamnya. Penggambaran analisa maupun rancangan sistem menggunakan konsep yang mudah dikomunikasikan oleh profesional sistem kepada pemakai maupun pembuat program.

Komponen DFD menurut Gene dan Serson :

1. Terminator/entitas luar.

Terminator mewakili entitas eksternal yang berkomunikasi dengan sistem yang sedang dikembangkan. Biasanya terminator dikenal dengan nama entitas luar (external entity) (Winarko, 2006). Terdapat dua jenis terminator yaitu:

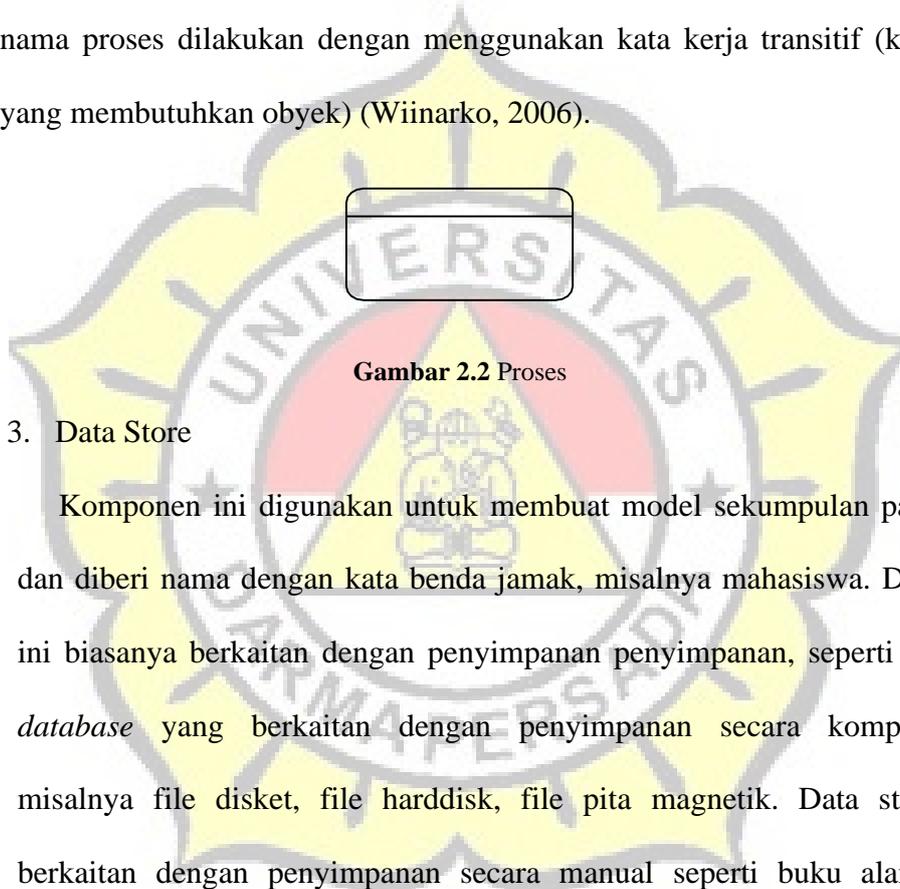
- a. Terminator sumber (source) : merupakan terminator yang menjadi sumber.
- b. Terminator tujuan (sink) : merupakan terminator yang menjadi tujuan data/informasi sistem.



Gambar 2.1 *Terminator*

2. Proses.

Komponen proses menggambarkan bagian dari sistem yang mentransformasikan input menjadi output. Proses diberi nama untuk menjelaskan proses/kegiatan apa yang sedang dilaksanakan. Pemberian nama proses dilakukan dengan menggunakan kata kerja transitif (kata kerja yang membutuhkan obyek) (Wiinarko, 2006).



Gambar 2.2 Proses

3. Data Store

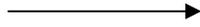
Komponen ini digunakan untuk membuat model sekumpulan paket data dan diberi nama dengan kata benda jamak, misalnya mahasiswa. Data store ini biasanya berkaitan dengan penyimpanan, seperti file atau *database* yang berkaitan dengan penyimpanan secara komputerisasi, misalnya file disket, file harddisk, file pita magnetik. Data store juga berkaitan dengan penyimpanan secara manual seperti buku alamat, file folder, dan agenda (Winarko, 2006).



Gambar 2.3 *Data Store*

4. Alur Data

Suatu data flow atau alur data digambarkan dengan anak panah, yang menunjukkan arah menuju ke dan keluar dari suatu proses. Alur data ini digunakan untuk menerangkan perpindahan data atau paket data/informasi dari satu bagian sistem ke bagian lainnya (Winarko, 2006).



Gambar 2.4 Alur Data

