

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1 Konsep Dasar

3.1.1 Konsep Dasar Sistem

Suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur – prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama – sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan sasaran yang tertentu (Fitz Gerald, 1981:5).

3.1.2 Konsep Dasar Informasi

Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya (Mustakini, 2001:8).

3.1.3 Konsep Dasar Sistem informasi

Telah diketahui bahwa informasi merupakan hal yang sangat penting bagi manajemen di dalam pengambilan keputusan. Pertanyaannya adalah dari mana informasi tersebut bisa didapatkan? Informasi dapat diperoleh dari sistem informasi (*information systems*) atau disebut juga dengan *processing systems* atau *information processing systems* atau *information – generating systems* (Mustakini, 2001:11).

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan – laporan yang diperlukan (Leitch, 1983:6).

3.2 Analisis Sistem

Analisis sistem dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian – bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan – permasalahan, kesempatan – kesempatan, hambatan – hambatan yang terjadi dan kebutuhan – kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan – perbaikannya (Mustakini, 2001:129).

Pada saat hendak membuat sebuah sistem yang akan digunakan pada suatu perusahaan, setiap pengembang aplikasi diharuskan membuat sebuah rancangan dari sistem yang ingin dibuat. Rancangan ini bertujuan untuk memberi gambaran umum dari sistem yang akan berjalan nantinya kepada setiap stakeholder.

3.2.1 Identifikasi masalah

Mengidentifikasi masalah merupakan langkah pertama yang dilakukan dalam tahap analisis sistem. Masalah dapat didefinisikan sebagai suatu pertanyaan yang diinginkan untuk dipecahkan. Masalah inilah yang menyebabkan sasaran dari sistem tidak dapat dicapai. Oleh karena itulah pada tahap analisis sistem, langkah pertama yang harus dilakukan oleh analis sistem adalah mengidentifikasi terlebih dahulu masalah – masalah yang terjadi (Mustakini, 2001:133).

3.2.2 Document Flow

Bagan alir dokumen (*document flowchart*) atau disebut formulir (*form flowchart*) atau *paperwork flowchart* merupakan bagan alir yang menunjukkan arus dari laporan formulir termasuk tembusan – tembusannya (Mustakini, 2001:800).

Berikut adalah penjelasan dan gambar komponen – komponen yang digunakan untuk membuat bagan alir (*document flowchart*) :

1. Simbol Dokumen

Gambar 3.1 simbol dokumen menunjukkan dokumen *input* dan *output*

baik untuk proses manual, mekanik atau komputer.



Gambar 0.1 Simbol dokumen

2. Simbol Proses

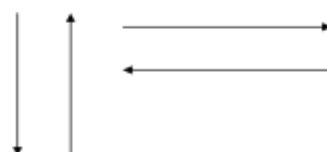
Pada gambar 3.2 simbol proses manual menunjukkan pekerjaan manual.



Gambar 0.2 Simbol proses manual.

3. Simbol Garis Alir

Gambar 3.3 simbol garis alir menunjukkan arus dari proses.



Gambar 0.3 Simbol garis alir

3.3 Desain Sistem

Desain sistem merupakan tahap yang dilakukan setelah analisis dari siklus pengembangan sistem : pendefinisian dari kebutuhan – kebutuhan fungsional dan persiapan untuk dirancang bangun implementasi; menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk (Verzello, 1982:321).

3.3.1 Sistem Flow

Bagan alir sistem (*systems flowchart*) merupakan bagan yang menunjukan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem. Bagan ini menjelaskan urut – urutan dari prosedur – prosedur yang ada didalam sistem. Bagan alir sistem menunjukan apa yang dikerjakan di sistem. Pada waktu akan menggambar suatu bagan alir analis dapat mengikuti pedoman – pedoman sebagai berikut ini (Mustakini, 2001:795, 796).

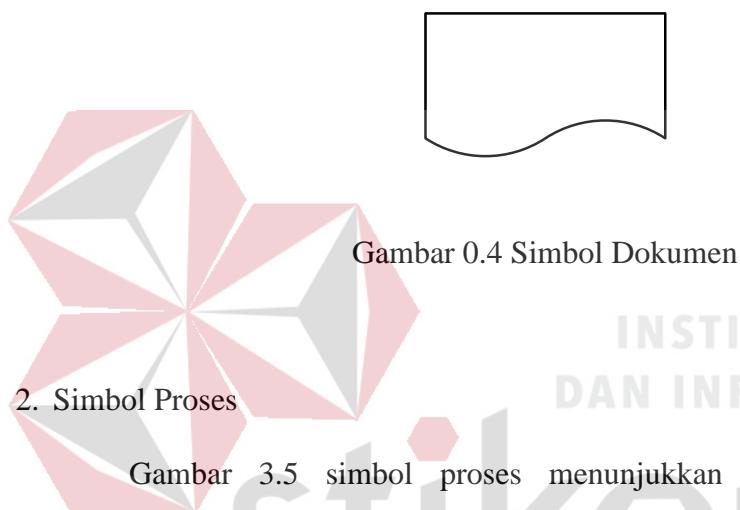
1. Bagan alir sebaiknya digambar dari atas ke bawah dan mulai dari bagian kiri dari suatu halaman.
2. Kegiatan didalam bagan alir harus ditunjukan dengan jelas.
3. Harus ditunjukan dari mana kegiatan akan dimulai dan dimana akan berakhirnya.
4. Masing – masing kegiatan didalam bagan alir sebaiknya digunakan suatu kata yang mewakili suatu pekerjaan.
5. Masing – masing kegiatan di dalam bagan alir harus di dalam urutan yang semestinya.
6. Kegiatan yang terpotong dan akan disambung ditempat lain harus ditunjukan dengan jelas menggunakan simbol penghubung.

7. Gunakanlah simbol – simbol bagan alir yang telah standar.

Bagan alir sistem digambar dengan menggunakan simbol – simbol yang tampak sebagai berikut ini :

1. Simbol Dokumen

Gambar 3.4 simbol dokumen menunjukkan dokumen *input* dan *output* baik untuk proses manual, mekanik atau komputer.



Gambar 0.4 Simbol Dokumen

2. Simbol Proses

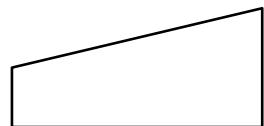
Gambar 3.5 simbol proses menunjukkan kegiatan proses secara komputerisasi atau menunjukkan kegiatan proses dari operasi program komputer.



Gambar 0.5 Simbol Proses

3. Simbol *Manual Input*

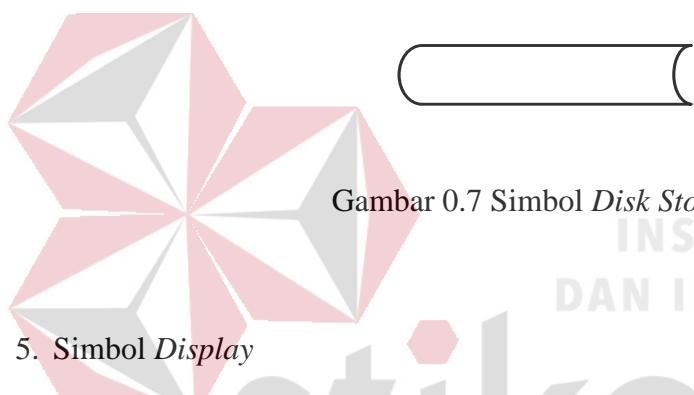
Gambar 3.6 simbol manual input menunjukkan masukkan data secara *manual* dengan menggunakan *online keyboard*.



Gambar 0.6 Simbol Manual Input

4. Simbol *Disk Storage*

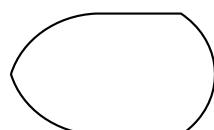
Pada gambar 3.7 simbol *disk storage* menunjukkan *input* atau berasal dari *disk* atau *output* disimpan ke *disk*.



Gambar 0.7 Simbol *Disk Storage*

5. Simbol *Display*

Gambar 3.8 simbol *display* menunjukkan *output* yang ditampilkan di *monitor*.



Gambar 0.8 Simbol *Display*

6. Simbol *Offline Connector*

Gambar 3.9 simbol penghubung menunjukkan penghubung ke halaman yang masih sama atau ke halaman lain.



Gambar 0.9 Simbol Penghubung

7. Simbol *Database*

Gambar 3.10 simbol *database* menyatakan tempat untuk menyimpan data dari proses *computer*.



Gambar 0.10 Simbol *Database*

3.3.2 Diagram Berjenjang

Diagram berjenjang (*hierarchy chart*) digunakan untuk mempersiapkan penggambaran diagram alir data ke level – level lebih bawah lagi. Diagram berjenjang dapat digambar dengan menggunakan notasi proses yang digunakan di diagram alir data (Mustakini, 2001:716).

3.3.3 Data Flow Diagram

Diagram arus data (*Data Flow Diagram* atau DFD) sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir (misalnya lewat telepon, surat dan sebagainya) atau

lingkungan fisik dimana data tersebut akan disimpan (misalnya *file* kartu *hardisk* dan lain sebagainya). DFD merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur (*structure analysis and design*). DFD merupakan alat yang cukup populer sekarang ini, karena dapat menggambarkan arus data di dalam sistem dengan terstruktur dan jelas. Lebih lanjut DFD juga merupakan dokumentasi dari sistem yang baik (Mustakini, 2001:700).

Diagram konteks adalah tingkatan tertinggi dalam diagram aliran data dan hanya memuat satu proses, menunjukkan sistem secara keseluruhan. Proses tersebut diberi nomor nol. Semua entitas eksternal yang ditunjukkan pada diagram konteks berikut aliran data – aliran data menuju dan dari sistem. Data tersebut tidak menyimpan data dan tampak sederhana untuk diciptakan , begitu entitas – entitas eksternal serta aliran data – aliran data menuju dan dari sistem diketahui penganalisis dari wawancara pengguna dan sebagai hasil analisis dokumen (Kendal, 2003:267).

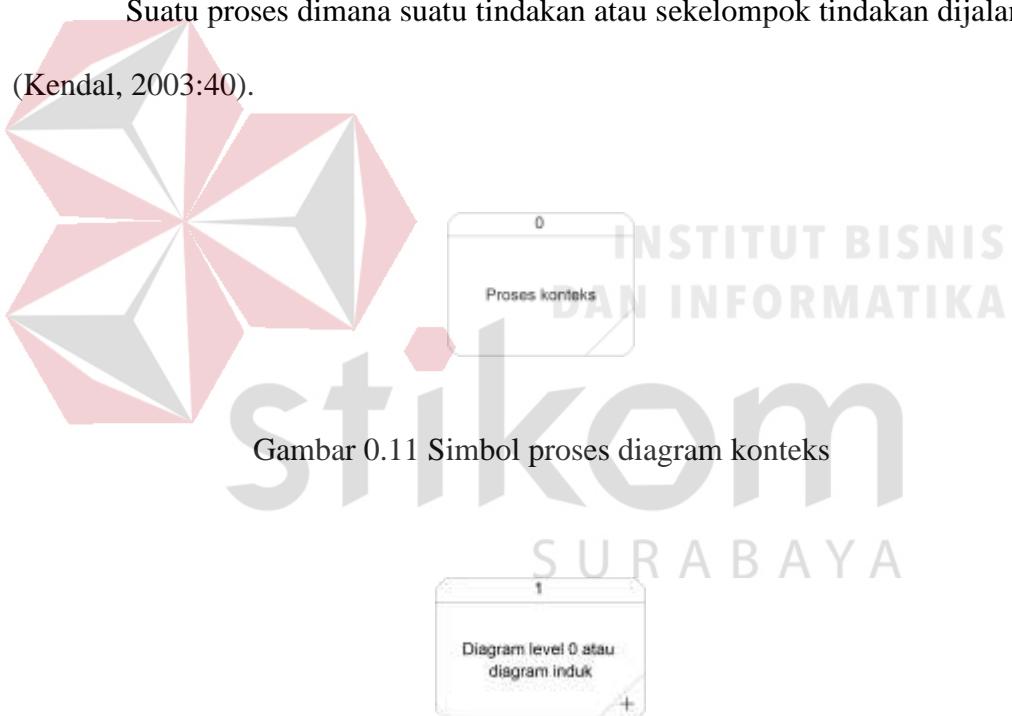
Diagram level 0 adalah pengembangan diagram konteks dan bisa mencakup sampai sembilan proses. Memasukan lebih banyak proses pada level ini akan terjadi dalam suatu diagram yang kacau yang sulit dipahami. Setiap proses diberi nomor bilangan bulat, umumnya dimulai dari sudut sebelah kiri atas diagram dan mengarah kesudut sebelah kanan bawah. Penyimpanan data - penyimpanan data utama dari sistem (mewakili *file – file* master) dan entitas eksternal dimasukan kedalam diagram level 0 (Kendal, 2003:268).

Setiap proses dalam diagram level 0 bisa dikembangkan untuk menciptakan diagram anak atau diagram level 1 yang lebih mendetail. Proses pada diagram 0 yang dikembangkan itu disebut *parent process* (proses induk) dan

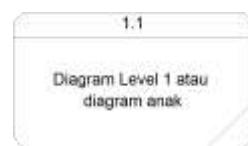
diagram yang dihasilkan disebut *child diagram* (diagram anak). Aturan utama untuk menciptakan diagram anak, keseimbangan vertikal, menyatakan bahwa suatu diagram anak tidak bisa menghasilkan keluaran atau menerima masukan dimana proses induknya juga tidak menghasilkan atau menerima. Semua aliran data yang menuju atau keluar dari proses induk harus ditunjukkan mengalir kedalam atau keluar dari diagram anak (Kendal, 2003:269). Berikut adalah simbol – simbol dasar aliran data diagram :

1. Proses

Suatu proses dimana suatu tindakan atau sekelompok tindakan dijalankan (Kendal, 2003:40).



Gambar 0.12 Simbol proses diagram level 0



Gambar 0.13 Simbol proses diagram level 1

2. Entitas

Suatu entitas berupa orang, kelompok, departemen, atau sistem yang bisa menerima informasi atau data – data awal (Kendal, 2003:40).



Gambar 0.14 Simbol entitas DFD

3. Arus Data

Arus data (*data flow*) di DFD diberi simbol seperti yang tampak pada gambar 3.15 simbol arus data DFD. Arus data ini mengalir diantara *process*, *data store* dan *entity*. Arus data ini menunjukkan arus dari data yang dapat berupa masukan untuk sistem atau hasil dari proses sistem (Mustakini, 2001:701).



Gambar 0.15 Simbol arus data

4. Data Store

Simpanan data (*data store*) menunjukkan tempat penyimpanan untuk data – data yang memungkinkan penambahan dan perolehan data.



Gambar 0.16 Simbol simpan data