

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1 Sistem Informasi

Hartono (1989 : 1), Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur - prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama - sama untuk melakukan kegiatan atau menyelesaikan suatu tujuan tertentu.

Dengan kata lain sistem merupakan suatu urutan kejadian atau perilaku yang saling berkaitan satu dengan yang lain dan tidak dapat saling melepaskan atau berdiri sendiri. Sistem juga sangat menentukan keberhasilan suatu organisasi atau badan usaha. Oleh karena itu pembuatan atau mendesain sistem dibutuhkan orang yang sudah ahli dan berpengalaman di bidang informasi dan sistem.

Hartono (1989 : 8), Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Data merupakan bentuk yang masih mentah yang belum dapat bercerita banyak. Sehingga perlu untuk diolah lebih lanjut. Karena pada saat ini, para pembuat keputusan memahami bahwa informasi tidak hanya sekedar produk sampingan bisnis yang sedang dijalankan, namun juga sebagai bahan pengisi bisnis dan menjadi faktor kritis dalam menentukan kesuksesan atau kegagalan suatu usaha.

Untuk menghasilkan informasi yang berkualitas maka dibuatlah sistem informasi. Sistem informasi adalah suatu sistem didalam 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. (Hartono, 1989 : 11)

3.2 Rekapitulasi

Laporan rekapitulasi sangat penting artinya bagi seorang pimpinan karena merupakan salah satu alat untuk melaksanakan kegiatan - kegiatan dalam perencanaan, pengendalian, pengawasan dan pengambilan keputusan. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (1996 : 828) “Rekapitulasi adalah ringkasan isi atau ikhtisar pada akhir laporan atau akhir hitungan.”. Menurut Mintorogo dan Sedarmayanti (1992 : 41) “Rekapitulasi adalah suatu kegiatan meringkas data sehingga menjadi lebih berguna bentuk, susunan, sifat atau isinya dengan bantuan tenaga tangan atau bantua suatu peralatan dan mengikuti rangkaian langkah rumus, atau pola tertentu.”. Rekapitulasi juga berfungsi sebagai penyampai informasi.

3.3 Otomatisasi

Otomatisasi dalam bahasa inggris disebut *automation* memiliki padanan kata *mechanization* dan *computerization* (Lernout & Hauspie Speech Products N.V., 1993). *Automation* memiliki dua makna yaitu 1) *the use of automatic equipment to save mental and manual labour*(penggunaan peralatan otomasi untuk menghemat pikiran dan tenaga) dan 2) *the automatic control of the manufacture of a product through its successive stages* (kendali otomasi dalam pembuatan suatu produk dengan tahapan yang sistematis). *Mechanization* yang

memiliki kata kerja *mechanize* memiliki arti *give a mechanichal character to* (menerapkan sistem mekanis), dan *compurization* dengan kata kerja *computerize* mengandung makna 1) *equip with a computer, instaal a computer in* (menggunakan komputer) dan 2) *store, perform, or produce by computer*(menyimpan, melaksanakan, atau menghasilkan dengan komputer).

Uraian definisi otomasi di atas, menunjukkan esensi makna otomatisasi yaitu proses penggunaan peralatan otomatis yang memiliki sistem kerja sistematis. Otomasi akan berdampak pada pengurangan tenaga manusia, yang tentu saja akan menimbulkan masalah tersendiri.

3.4 Sistem Basis Data

Linda (2004:1), Sistem Basis Data adalah suatu sistem menyusun dan mengelola record menggunakan komputer untuk menyimpan atau mereka serta memelihara data operasional lengkap sebuah organisasi atau perusahaan sehingga mampu menyediakan informasi secara optimal yang diperlukan pemakai untuk proses mengambil keputusan. Dalam Konsep dasar sistem basis data terdapat 4 komponen yang terdiri dari :

1. *Data* : Data didalam sebuah basis data dapat disimpan secara terintegrasi(*Integrated* dan data dapat dipakai secara bersama).
2. *Hardware* : *Hardware* terdiri dari semua peralatan komputer yang digunakan pengelolaan sistem basis data.
3. *Software* : *Software* berfungsi sebagai perantara (interface) antara pemakai dengan data fisik pada basis data.

4. *User* : *User* berfungsi sebagai yang mengakses basis data.

Kumpulan *file* yang saling berkaitan dan program untuk pengelolanya disebut DBMS. Bahasa yang terdapat di dalam *Database Management System*, yaitu :

1. *Data Definition Language*(DDL) atau memanipulasi data sebagai yang diorganisasikan sebelumnya model data yang tepat. DDL adalah pola schema basis data dispesifikasikan dengan satu set definisi yang diekspresikan dengan satu bahasa khusus.
2. *Data Manipulation Language*(DML) adalah bahasa yang memperbolehkan pemakai mengakses atau memanipulasi data. DML dapat mengambil informasi yang tersimpan dalam basis data, menyisipkan informasi baru atau menghapus informasi dari basis data.

A. Kelebihan Sistem Basis Data

1. Mengurangi kerangkapan data, yaitu data yang sama disimpan dalam berkas data yang berbeda-beda sehingga *update* dilakukan berulang-ulang.
2. Mencegah ketidakkonsistenan.
3. Keamanan data dapat terjaga, yaitu data dapat dilindungi dari pemakai yang tidak berwenang.
4. Integritas dapat dipertahankan.
5. Data dapat dipergunakan bersama-sama.
6. Menyediakan *recovery*.
7. Memudahkan penerapan standarisasi.
8. Data bersifat mandiri (*data independence*).

9. Keterpaduan data terjaga, memelihara keterpaduan data berarti data harus akurat. Hal ini sangat erat hubungannya dengan pengontrolan kerangkapan data dan pemeliharaan keselarasan data.





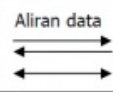
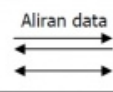
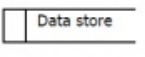

B. Kekurangan Sistem Basis Data

1. Diperlukan tempat penyimpanan yang besar.
2. Diperlukan tenaga yang terampil dalam mengolah data.

Kerusakan sistem basis data dapat mempengaruhi departemen yang terkait.

3.5 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram(DFD) sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau baru yang telah dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir (H.M. Jogyanto, 1989:700). Diagram ini digunakan untuk menggambarkan arus data di dalam sistem secara terstruktur dan jelas. Selain itu DFD juga merupakan gambaran dari sistem yang baik. Adapun beberapa simbol yang sering dipakai dalam DFD yang ditunjukkan pada Gambar 3.1.

Gane/Sarson	Yourdon/De Marco	Keterangan
		Entitas eksternal, dapat berupa orang/unit terkait yang berinteraksi dengan sistem tetapi diluar sistem
		Orang, unit yang mempergunakan atau melakukan transformasi data. Komponen fisik tidak diidentifikasi.
		Aliran data dengan arah khusus dari sumber ke tujuan
		Penyimpanan data atau tempat data direfer oleh proses.

Gambar 3.1 Simbol - simbol pada *Data Flow Diagram*

1. Simbol Entitas Eksternal

Entitas Eksternal atau kesatuan luar merupakan kesatuan di lingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainnya yang berada di lingkungan luarnya yang akan memberikan input atau menerima *output* dari sistem. *Entitas Eksternal* disimbolkan dengan notasi kotak

2. Simbol Proses

Suatu proses adalah kegiatan yang dilakukan oleh orang, mesin, atau komputer dari hasil suatu arus data yang masuk ke dalam proses untuk menghasilkan arus data yang akan keluar dari proses. Simbol proses berupa lingkaran atau persegi panjang bersudut tumpul.

3. Simbol Aliran Data

Arus Data (*data flow*) di DFD diberi simbol panah. Arus data ini mengalir di antara proses, simpanan data (*data store*) dan kesatuan luar (*external entity*).

Arus data ini menunjukkan arus data yang dapat berupa masukan untuk sistem atau hasil dari proses sistem.

4. Simbol Data Store

Simpanan data merupakan simpanan dari data yang dapat berupa hal-hal sebagai berikut, sebagai gambaran:

1. Suatu file atau *database* di sistem komputer.
2. Suatu arsip atau catatan manual.
3. Suatu kotak tempat data di meja seseorang.
4. Suatu tabel acuan manual.

Simpanan data di DFD disimbolkan dengan sepasang garis horizontal paralel yang tertutup di salah satu ujungnya

3.5.1 *Context Diagram*

Context Diagram merupakan langkah pertama dalam pembuatan DFD.

Pada *context diagram* dijelaskan sistem apa yang dibuat dan *external entity* apa saja yang terlibat. Dalam *context diagram* harus ada arus data yang masuk dan arus data yang keluar.

3.5.2 *Data Flow Diagram Level 0*

Merupakan diagram yang berada diantara *Context Diagram* dan Diagram Level 1 serta menggambarkan proses utama dari DFD. Hal yang digambarkan dalam Diagram Level 0 ada proses utama dari sistem serta hubungan Entity, Proses, Alur Data, dan Data Store.

3.5.3 Data Flow Diagram Level 1

DFD Level 1 merupakan penjelasan dari DFD level 0. Pada proses ini dijelaskan proses apa saja yang dilakukan pada setiap proses yang terdapat di DFD level 0 dan tidak dapat diuraikan lagi.

3.6 Power Designer

Power designer merupakan salah satu macam software yang digunakan untuk mengembangkan aliran data yang terjadi sehingga dapat dengan mudah diketahui alur yang akan digunakan. Software lain yang juga dapat digunakan adalah Microsoft Visio. Dengan visio dapat dilakukan proses design alur aliran data, tetapi hanya terbatas penggambaran saja dan tidak ada proses lanjutan.

Beberapa kelebihan yang dimiliki oleh Power Designer jika dibandingkan dengan software sejenis lainnya adalah adanya proses pengecekan terhadap kesalahan alur analisa aliran data dan juga dapat dilakukan proses generate untuk dilakukan proses selanjutnya.

Power Designer dapat digunakan untuk membuat berbagai macam diagram, pada umumnya adalah diagram aliran data (DFD) dan diagram relasi dari tabel *entity* (ERD). Proses lanjutan yang dapat di-*generate* adalah penjabaran aliran data menjadi lebih mendetil, serta merubah relasi antar table yang masih berupa konsep (CDM) menjadi ke berupa fisik (PDM).

Model ERD atau *Conceptual Data Model*(CDM) : model yang dibuat berdasarkan anggapan bahwa dunia nyata terdiri dari koleksi obyek-obyek dasar dinamakan entitas (*entity*) serta hubungan (*relationship*) antara entitas - entitas itu.

Model Relasional atau *Physical Data Model* (PDM) : model yang menggunakan sejumlah tabel untuk menggambarkan data serta hubungan antara data-data tersebut. Setiap tabel mempunyai sejumlah kolom di mana setiap kolom memiliki nama yang unik.

3.7 Visual Basic .Net 2010

Visual Basic. Net 2010 merupakan salah satu produk untuk pengembangan aplikasi dari Microsoft. Aplikasi yang dapat dikembangkan untuk Visual Basic.Net 2010 salah satunya adalah aplikasi database. Untuk aplikasi database ini, Visual Basic.Net mempunyai komponen pendukung, yaitu ADO.NET.

ADO.NET adalah teknologi akses data universal terbaru berdasarkan prinsip tanpa koneksi (*connectionless principle*) yang didesign untuk mempermudah batasan koneksi yang dahulunya harus diperhatikan ketika membuat aplikasi terdistribusi. Aplikasi hanya terhubung ke database untuk beberapa saat guna mengakses atau update data, kemudian diputus. Data yang diakses dapat disimpan pada salah satu objek ADO.NET, yaitu pada Dataset atau Dataview. Keuntungan dari *disconnected architecture* ialah mampu menangani lebih banyak pengguna. Kelebihan lain data yang disimpan di Dataset berada di memori dan berformat XML.

Dalam ADO.NET tersedia beberapa provider yang dapat digunakan untuk mengakses suatu database, contohnya SQL Data Provider untuk mengakses database SQL Server, Oledb Data Provider untuk mengakses database Microsoft Access dan Oracle Data Provider untuk mengakses database Oracle.

3.8 DevExpress Reporting

merupakan software yang digunakan untuk pembuatan laporan. Dengan cara mengkoneksikan nama tabel yang akan dibuat laporannya. setelah tampilan data ada maka klik dan drag semua field yang ada sesuai dengan tampilan yang diinginkan.

3.9 Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD merupakan proses yang menunjukkan hubungan antar entity dan relasinya. Seperti halnya DFD, ERD pun sangat diperlukan untuk mempermudah perancangan sistem karena melalui ERD dapat dilihat bentuk database yang digunakan.

ERD dapat dikategorikan menjadi tiga bagian, yaitu :

1. *One to one relationship*

Jenis hubungan antar tabel yang menggunakan bersama sebuah kolom primary key. Jenis hubungan ini tergolong jarang digunakan, kecuali untuk alasan keamanan atau kecepatan akses data. Misalnya satu departemen hanya mengerjakan satu jenis pekerjaan saja dan satu pekerjaan hanya dikerjakan oleh satu departemen saja.

2. *One to many relationship*

Jenis hubungan antar tabel dimana satu *record* pada satu tabel terhubung dengan beberapa *record* pada tabel lain. Jenis hubungan ini merupakan yang paling sering digunakan. Misalnya suatu pekerjaan

hanya dikerjakan oleh satu departemen saja, namun suatu departemen dapat mengerjakan beberapa macam pekerjaan sekaligus.

3. *Many to many relationship*

Jenis hubungan ini merupakan hubungan antar tabel dimana beberapa *record* pada satu tabel terhubung dengan *record* pada tabel lain. Misalnya satu departemen mampu mengerjakan banyak pekerjaan, juga satu pekerjaan dapat ditangani oleh banyak departemen.

3.10 Interaksi Manusia dan Komputer

Suatu Sistem Informasi yang baik tentunya harus mempertimbangkan interaksi antara pengguna dan program yang dibuat. Di sinilah pentingnya penerapan ilmu Interaksi Manusia dan Komputer.

Menurut Rizky (2006:4), Interaksi Manusia dan Komputer (IMK) adalah sebuah disiplin ilmu yang mempelajari desain, evaluasi, implementasi dari sistem komputer interaktif untuk dipakai oleh manusia, beserta studi tentang faktor-faktor utama dalam lingkungan interaksinya.

Deskripsi lain dari IMK adalah suatu ilmu yang mempelajari perencanaan dan desain tentang cara manusia dan komputer saling bekerja sama, sehingga manusia dapat merasa puas dengan cara yang paling efektif. Dikatakan juga bahwa sebuah desain antar muka yang ideal adalah yang mampu memberikan kepuasan terhadap manusia sebagai pengguna dengan faktor kapabilitas serta keterbatasan yang terdapat dalam sistem.

Pada implementasinya, IMK dipengaruhi berbagai macam faktor antara lain organisasi, lingkungan, kesehatan, pengguna, kenyamanan, antar muka, kendala dan produktifitas.

3.11 Pengadaan Barang dan Jasa

Definisi menurut Bastian, I. (2010:1263) dalam bukunya yang berjudul Akuntansi Sektor Publik suatu pengantar, menjelaskan bahwa: “pengadaan barang dan jasa pemerintah, yaitu perolehan barang, jasa, dan pekerjaan publik dalam cara dan waktu tertentu yang menghasilkan nilai terbaik bagi pemerintah serta masyarakat”.

Berdasarkan Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 54 Tahun 2010 (2010:2) dalam bukunya yang berjudul Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah Bagian Pertama Pasal 1 menyatakan bahwa:

Pengadaan barang/jasa pemerintah yang selanjutnya disebut pengadaan barang/jasa adalah kegiatan untuk memperoleh barang/jasa oleh kementerian/ lembaga/satuan kerja perangkat daerah/institusi lainnya yang prosesnya dimulai dari perencanaan kebutuhan sampai diselesaikannya seluruh kegiatan untuk memperoleh barang/jasa.

Berdasarkan ketiga definisi di atas maka penulis menyimpulkan bahwa pengadaan barang/jasa merupakan kegiatan memperoleh barang/jasa dengan cara

dan waktu tertentu yang sudah ada aturan untuk sehingga bisa menghasilkan barang/jasa dengan baik bagi pemerintah maupun masyarakat.

STIKOM SURABAYA