

BAB II

DASAR TEORI

2.1 PENGERTIAN SISTEM

Di dalam pembuatan sebuah sistem, terlebih dahulu kita harus mengetahui pengertian dari sistem itu sendiri. Hal ini akan lebih memudahkan pengolahan data dalam pengolahan data.

Sistem dapat didefinisikan sebagai satu kesatuan yang terdiri dari komponen atau subsistem yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan . Masing-masing subsistem dapat terdiri dari subsistem-subsistem yang lebih kecil lagi atau terdiri dari komponen-komponen. Subsistem-subsistem tersebut saling berinteraksi dan saling berhubungan membentuk satu kesatuan sehingga tujuan atau sasaran sistem yang diharapkan dapat tercapai. Interaksi/hubungan dari subsistem-subsistem sedemikian rupa , sehingga dicapai suatu kesatuan yang terpadu dan terintegrasi (integrated).

Selain itu sistem dapat didefinisikan dengan 2 cara pendekatan yaitu menekankan pada prosedur dan menekankan pada komponen atau elemen-elemennya.

Adapun definisi dari kedua pendekatan tersebut adalah sebagai berikut:

a. Pendekatan yang menekankan pada prosedur

Suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur- prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama- sama untuk

melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu.

- b. Pendekatan yang menekankan pada elemen atau komponennya.

Sistem adalah suatu kumpulan dari elemen- elemen yang saling berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

Sistem menurut The Liang Gie dalam bukunya “Pokok-pokok PPBS dan MIS”, sistem dapat didefinisikan sebagai suatu kebulatan dari bagian-bagian atau unsur- unsur yang saling berhubungan menurut suatu pengaturan yang tertib guna mencapai maksud tertentu.

2.2 BASIS DATA dan SISTEM BASIS DATA

Basis data (database) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di komputer dan menggunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Database merupakan salah satu komponen yang paling penting pada sistem informasi, karena berfungsi sebagai basis penyedia informasi bagi para pemakainya. Dalam bukunya berjudul “Database Organization”, James Martin memberikan pengertian mengenai database yaitu :

“A database may be defined as a collection of interrelated data stored together without harmful or unnecessary redundancy to serve one or more application in an optimal fashion; the data are stored so that they are independent of program with use the data; a

common and controlled approach its use in adding new data and in modifying and retrieving exiting data within the data base".(Martin,PartI,975)

Jadi pengertian basis data adalah suatu kumpulan terhubung (interrelated data) yang disimpan secara bersama- sama pada suatu media tanpa mengatap satu sama lain atau tidak perlu suatu kerangkapan data (contrlled redudancy) dengan cara- cara tertentu sehingga mudah untuk digunakan atau ditampilkan kembali; dapat digunakan satu atau lebih program aplikasi secara optimal; data disimpan tanpa mengalami ketergantungan pada program yang akan menggunakannya; data disimpan sedemikian rupa sehingga penambahan, pengambilan, dan modifikasi data dapat dilakukan dengan mudah dan terkontrol.

Penerapan database dalam sistem informasi disebut dengan database system. Sistem basis data (database system) ini adalah suatu sistem informasi yang mengintegrasikan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya dan tersedianya beberapa aplikasi yang bermacam- macam di dalam satu organisasi.

Selain pengertian di atas, James F. Courtney Jr. dan David B. Paradice, dalam bukunya yang berjudul "Database System for Manajement", memberikan definisi tentang sistem basis data sebagai berikut :

"Are integrated collections of data bases along with users who share the data bases, personnel who design and manage and computer system to support them". (Courtney,1983)

Dari pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa sistem basis data adalah sekumpulan basis data dengan para pemakai yang menggunakan basis data secara bersama-sama, personal-personal yang merancang dan mengelola basis data, teknik-teknik untuk merancang dan mengelola basis data, serta sistem komputer untuk mendukungnya. Dari pengertian tersebut dapat pula disimpulkan bahwa sistem basis data mempunyai beberapa elemen penting yaitu basis data sebagai inti dari sistem basis data, perangkat lunak yang mengelola basis data , perangkat keras sebagai pendukung operasi pengolahan data , serta manusia yang mempunyai peranan penting dalam sistem tersebut.

2.3 SISTEM INFORMASI MANAJEMEN (SIM)

Pada dasarnya sistem informasi manajemen (SIM) merupakan gabungan dari ketiga unsur pokok yaitu sistem, informasi dan manajemen.

Sistem informasi manajemen dapat diartikan sebagai sekumpulan hal atau elemen atau subsistem atau bagian yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama dan membentuk satu kesatuan; saling berinteraksi dan bekerjasama antara bagian satu dengan bagian yang lainnya dengan cara-cara tertentu; untuk melakukan fungsi pengolahan data, menerima masukan (input), dan menghasilkan keluaran (output) berupa informasi yang berguna dan mempunyai nilai nyata yang dapat dirasakan akibatnya, sebagai dasar bagi

proses pengambilan keputusan, mendukung kegiatan manajemen dan operasional, dengan memanfaatkan berbagai sumber daya yang ada dan tersedia bagi proses tersebut guna mencapai tujuan.

Barry E. Cushing mendefinisikan sistem informasi manajemen sebagai berikut yaitu kumpulan dari manusia dan sumber-sumber daya modal di dalam suatu organisasi yang bertanggung jawab mengumpulkan dan mengolah data untuk menghasilkan informasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen di dalam kegiatan-kegiatan perencanaan dan pengendalian. (Cushing, 1974).

Frederick H. Wu mendefinisikan sebagai kumpulan dari sistem-sistem yang menyediakan informasi untuk mendukung manajemen (Wu, 1984).

Sedangkan Gordon B. Davis mendefinisikan sistem informasi manajemen sebagai sebuah sistem manusia- mesin yang terpadu (integrated), untuk menyajikan informasi guna mendukung fungsi operasi, manajemen dan pengambilan keputusan dalam sebuah organisasi. Sistem ini menggunakan perangkat keras (hardware) dan perangkat lunak (software), komputer, prosedur pedoman, model manajemen dan keputusan dan sebuah database (Davis, 1983).

George M. Scott mendefinisikan sebagai kumpulan dari interaksi sistem informasi yang menyediakan informasi, baik untuk kebutuhan manajerial maupun kebutuhan operasi (Scott, 1986).

Suatu SIM dikembangkan dengan tujuan sebagai berikut:

1. Agar organisasi dapat beroperasi secara efisien.

2. Agar organisasi dapat beroperasi secara efektif.
3. Agar organisasi dapat memberikan pelayanan (servis) yang lebih baik.
4. Agar organisasi dapat meningkatkan kreasi / improvisasi terhadap produk yang dihasilkan.
5. Agar organisasi dapat meningkatkan usahanya.

2.4 PENGOLAHAN DATA

Data adalah suatu istilah majemuk dari kata datum, yang berarti fakta, atau bagian dari fakta yang mengandung arti, yang dihubungkan dengan kenyataan, simbol- simbol, gambar- gambar, kata- kata, angka- angka, huruf- huruf, atau simbol yang menunjukkan suatu ide, objek, kondisi, atau situasi.

Data-data yang ada dan masih mentah masih memerlukan suatu pengolahan dimana data yang telah diolah tersebut dapat di gunakan sebagai suatu informasi yang dibutuhkan serta sebagai pertimbangan dalam melakukan aktivitas-aktivitas selanjutnya. Kegunaan dari pada data adalah sebagai bahan dasar yang objektif (relatif) didalam proses penyusunan kebijaksanaan dan keputusan oleh Pimpinan Organisasi.

Sedangkan pengolahan data adalah manipulasi dari data ke dalam bentuk yang lebih berarti dan lebih berguna sesuai hasil yang diinginkan yaitu berupa suatu informasi. Hal- hal yang terdapat di dalam pengolahan data dan informasi merupakan satu kesatuan yang saling berhubungan dan bekerja

sama, yang terdiri antara lain peralatan, tenaga pelaksana, prosedur data dan lain- lain, sehingga pengolahan ini merupakan suatu sistem pengolahan data.

Menurut George R. Terry, Ph.D dalam bukunya yang berjudul “Office Management and Control”, pengolahan data adalah serangkaian operasi atas informasi yang direncanakan guna mencapai tujuan atau hasil yang diinginkan

Ada 8 unsur pokok pengolahan data, yaitu :

1. Reading (membaca)
2. Writing (menulis), typing (mengetik), card punching or paper-type perforating/Frequently called input (membuat lubang pada kertas atau pita kertas/ masukan).
3. Recording or printing/ frequently called output.
4. Sorting (mengurutkan).
5. Transmitting (menyampaikan atau memindahkan).
6. Calculation (membandingkan).
7. Comparing (membandingkan).
8. Storing (menyimpan).

2.5 ANALISIS SISTEM

Analisis sistem (system analysis) adalah penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian- bagian komponen- komponennya dengan maksud untuk mendefinisikan dan mengevaluasi permasalahan- permasalahannya, kesempatan- kesempatan, hambatan- hambatan yang terjadi

dan kebutuhan- kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan- perbaikannya.

Alat – alat yang diperlukan dalam analisis sistem adalah :

1. Diagram Alir Dokumen (Mapping Flow).

Diagram alir dokumen digunakan untuk mengetahui aliran dokumen yang ada beserta hubungan- hubungan antar entitas yang terkait.

2. Diagram Kontek (Context Diagram).

Diagram kontek (Context Diagram) adalah diagram arus data yang berfungsi untuk menggambarkan keterkaitan aliran- aliran data antara sistem dengan bagian- bagian luar (kesatuan luar). Kesatuan luar ini merupakan sumber arus data atau tujuan data yang berhubungan dengan sistem informasi tersebut.

3. Diagram Alir Data (Data Flow Diagram).

Diagram alir data adalah jaringan kerja dari proses yang dihubungkan dengan tempat penyimpanan data serta dihubungkan satu dengan lainnya atau kumpulan simbol- simbol yang menggambarkan jalannya aliran data dalam suatu sistem.

Diagram alir data menggambarkan :

1. Pembagian sistem ke dalam sub-sub sistem alir data pada sistem.
2. Simpanan data dan alir data masuk maupun data keluar.
3. Unsur- unsur eksternal yaitu sumber dan tempat sistem.

2.6 ENTITY RELATIONSHIP DIAGRAM

Entity Relationship Diagram adalah suatu model atau teknik pendekatan yang dapat menyatakan atau menggambarkan hubungan antara entity di dalam sebuah sistem.

Pada model data relationship hubungan antar file direlasikan dengan kunci relasi yang merupakan kunci utama dari masing- masing file.

Hubungan antar data tersebut dikategorikan menjadi :

1. One to one relationship.

Hubungan antara file pertama dengan file kedua adalah satu berbanding satu.

2. One to many relationship.

Hubungan antara file pertama dengan file kedua adalah satu berbanding banyak.

3. Many to many relationship.

Hubungan antara file pertama dengan file kedua adalah banyak berbanding banyak (sebanding).

4. Conditional relationship.

Hubungan antara file pertama dengan file kedua adalah banyak berbanding satu.

2.7 SPESIFIKASI PROSES

Spesifikasi proses adalah kegiatan yang harus dilakukan untuk mengubah input menjadi output.

Perancangan sistem merupakan masukan- masukan pada sistem yang sudah ada agar menjadi sistem yang benar- benar dapat menjalankan segala aktivitasnya dengan baik sehingga mencapai hasil yang diinginkan sesuai tujuan dengan memanfaatkan teknologi dan fasilitas yang tersedia. Perancangan ini dibuat berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan terhadap sistem yang berjalan.

Tools yang digunakan dalam perancangan meliputi :

1. Diagram Alir Dokumen (Mapping Flow).

Dalam perancangan sistem diagram ini berguna untuk mengetahui aliran dokumen yang ada beserta hubungan- hubungan antar entitas yang terkait.

2. Event List.

Dalam perancangan sistem, event list berguna untuk merancang kejadian – kejadian yang harus digunakan oleh sistem.

3. Diagram Konteks (Context Diagram).

Diagram kontek digunakan untuk menggambarkan sistem dan lingkungan luar yang saling berhubungan.

4. Data Flow Diagram (Diagram Alir Data).

Data Flow Diagram (DFD) ditujukan untuk menggambarkan sistem yang akan dirancang beserta proses- prosesnya yang dihubungkan satu sama lainnya dengan aliran data.

5. Entity Relationship Diagram.

Entity Relationship Diagram merupakan model network yang menggambarkan rancangan tempat penyimpanan data store pada abstraksi tingkat tinggi.

6. Spesifikasi Proses.

Spesifikasi proses menggambarkan kejadian di dalam bubble pada level terbawah di data flow diagram.

2.8 PENGOLAHAN DATA GAJI KARYAWAN

Gaji dapat didefinisikan suatu imbalan atau balas jasa yang diberikan kepada karyawan secara berkala atas hasil kerjanya yang biasa berbentuk uang.

Jadi sistem pengolahan data gaji dapat didefinisikan sebagai kumpulan dari interaksi elemen-elemen sistem yang bertanggung jawab mengumpulkan dan mengolah data gaji dari dokumen-dokumen dasar untuk menghasilkan suatu informasi yang lebih berguna berupa laporan gaji sehingga dapat digunakan sebagai suatu pertimbangan dalam pengambilan keputusan ke dalam kegiatan manajemen .

2.9 SEKILAS TENTANG BORLAND DELPHI

Delphi merupakan generasi lanjutan dari Turbo Pascal (diluncurkan oleh Borland International Incorporation tahun 1983). Sesuai dengan sistem operasi yang populer pada saat itu, Turbo Pascal memang dirancang untuk

bisa dijalankan pada sistem operasi DOS. Kemudian seiring dengan perkembangan zaman dan ilmu pengetahuan yang ada Borland International Inc. merilis Turbo Pascal for Windows yang bisa dipakai pada Windows 3.x.

Penggabungan Turbo Pascal dan Turbo Pascal for Windows pada tahun 1992 melahirkan suatu bahasa pemrograman yang diberi nama Borland Pascal versi 7.0. Namun setelah peluncuran produk ini, di pasaran masih terdengar keluhan mengenai sulitnya pemakaian program ini. Hal ini mendorong Borland International Inc. untuk membuat bahasa pemrograman visual yang berbasis bahasa Pascal. Hasil dari kerja keras mereka adalah dengan lahirnya Borland Delphi pada tahun 1995, dan disusul setahun kemudian dengan lahirnya Borland Delphi versi 2.

Pada tahun 1997 Borland Delphi versi 3. diluncurkan ke pasaran, kemampuannya semakin bertambah terutama kemajuannya dalam merancang aplikasi untuk multi-user dan kemajuan databasenya yang semakin canggih.

Dua tahun kemudian diluncurkannya Borland Delphi versi 4, tetapi dalam pemakaiannya masih belum dikenal dikalangan masyarakat luas.

2.9.1 Dasar-Dasar Pemrograman Delphi

Berbeda dengan bahasa pemrograman lainnya terutama yang berjalan pada platform DOS, dalam Borland Delphi yang berjalan pada platform Windows membuat aplikasi program tidak dimulai dari penulisan kode, melainkan justru diawali dengan perancangan layar, kemudian dilanjutkan dengan menempatkan berbagai kontrol diatas layar rancangan. Dari rancangan

yang telah kita buat, kemudian baru kita bisa mengisi kode program untuk melakukan tindakan yang diinginkan melalui event page pada Object Inspector atau dengan mendouble click suatu kontrol sehingga muncul tampilan unitnya, dimana kita bisa mengisi perintah yang berhubungan dengan kontrol tersebut.

2.9.2 Istilah-istilah Yang Terdapat Pada Layar Delphi

Berikut ini penjelasan mengenai komponen - komponen yang menyusun layar Delphi yaitu :

1. Object Inspector : Item menu ini akan menampilkan Object Inspector yang digunakan untuk mengatur property dan event bagi suatu objek.
2. Speed Bar: Speed bar disediakan oleh Delphi untuk mengakses berbagai fungsi yang ada dalam menu secara lebih cepat dan lebih mudah.
3. Component Palette: Component palette berisi kumpulan komponen yang menjadi ciri Delphi sebagai bahasa pemrograman visual. Semua komponen yang tersedia pada Component palette disebut dengan Visual Component Library (VCL).
4. Main menu : Main menu terdiri dari dua komponen yaitu menu bar dan title bar. Menu bar menampilkan menu yang berisi perintah-perintah pada Borland Delphi, sedangkan title bar akan menampilkan judul proyek Delphi yang sedang dikerjakan.

5. Form : Form adalah lembar desain user interface dari aplikasi yang akan dibuat. Form ini menjadi pondasi tempat disimpannya komponen visual yang dimiliki oleh Delphi, sesuai dengan keinginan kita. Bentuk dan penggunaan standart form Delphi ini sesuai dengan standar jendela pada Windows 95.
6. Jendela Edit : Jendela edit merupakan tempat menuliskan rutin program bagi aplikasi yang sedang dibuat dengan Delphi.

2.9.3 Jenis File dalam Delphi

Program aplikasi yang dibuat dengan Delphi tersimpan sebagai sebuah file project. Project Delphi ini merupakan suatu kumpulan dari file-file unit yang menyusun aplikasi tersebut. Project aplikasi Delphi terdiri dari :

1. File Project : File project tersimpan dengan ekstensi .DPR. Dalam satu project aplikasi hanya bisa terdapat satu file project.
2. File Form : Merupakan file dengan ekstensi .DFM file ini adalah file binary yang berisi gambar grafis dari form. Setiap file .DFM mempunyai pasangan sebuah file unit (dengan ekstensi).PAS.
3. Unit (File Source Code) : File ini biasanya tersimpan sebagai file dengan ekstensi .PAS. Setiap file unit merupakan sebuah file source code object Pascal, tetapi file unit yang merupakan pasangan dari file form berbeda dengan tipe-tipe unit yang lain, karena file ini tidak dapat dipisahkan dari file form .DFM-nya.

2.9.4 Tipe Data dalam Delphi

Selain tipe data standar yang telah disediakan oleh Delphi atau disebut juga dengan standar data tipe. Dengan menggunakan Delphi masih dapat membuat dan mendeklarasikan tipe data sesuai dengan kebutuhannya. Tipe data ini disebut dengan user defined data tipe. Tipe data yang dideklarasikan sendiri dapat berupa tipe data skalar dan tipe data subrange. Tipe data skalar (scalar type) atau tipe data terbilang (enumerated type) menunjukkan kumpulan dari nilai yang urutannya sudah pasti. Sedangkan pada tipe data subrange adalah suatu range yang menunjukkan nilai terkecil dan nilai terbesar yang dapat dipergunakan. Tipe data yang berupa konstanta digunakan dalam subrange harus berupa tipe data ordinal yang sama dengan nilai konstanta pertama lebih kecil atau sama dengan nilai konstanta kedua.

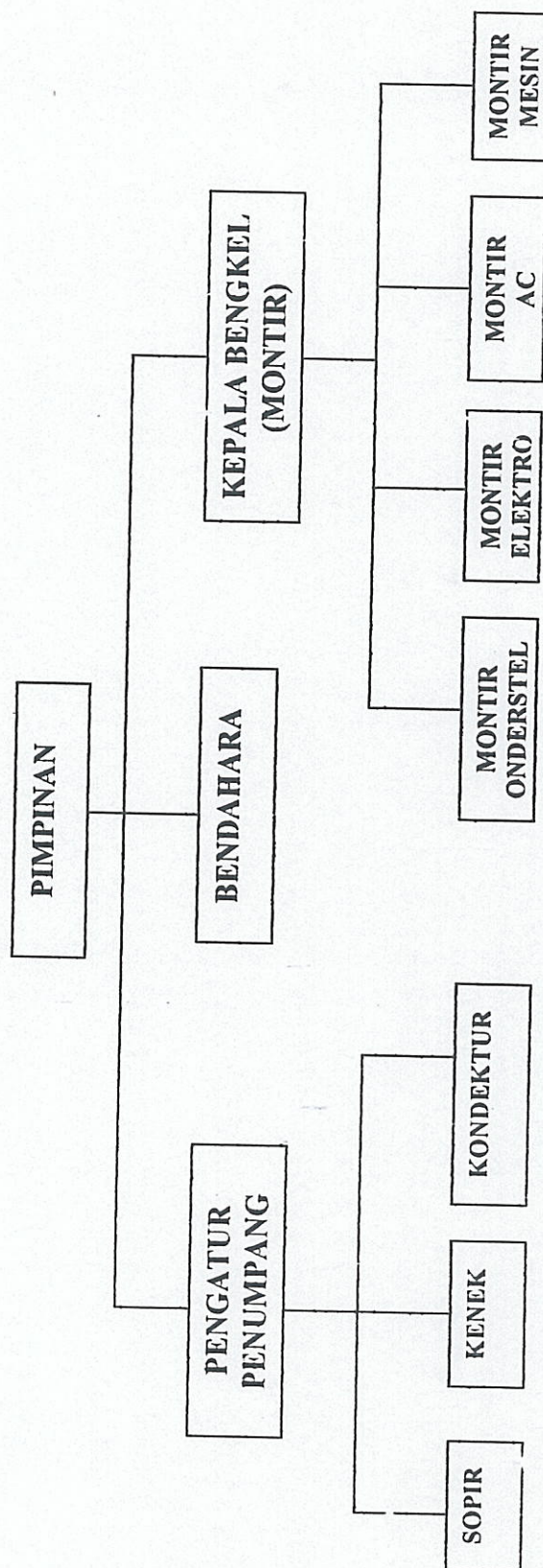
Berikut ini adalah Tabel tipe data serta jangkauannya yang dapat kita gunakan dalam pemrograman Delphi.

Table 2. Tabel type data dalam Delphi

Kelompok	Tipe data	Penyimpanan	Jangkauan
Integer	Integer	2 Byte	Seluruh dilangan antara -32.768 sampai 32.767
	Shortint	1 Byte	Selueruh dilangan antara -128 sampai 128
	Longint	4 Byte	Seluruh bilangan Antara - 2747483638 sampai 2747483638
	Byte	1 Byte	Seluruh bilangan antara 0 sampai 255
	Word	2 Byte	Seluruh bilangan antara 0 sampai 65535
Real	Single	7 - 8 Byte	Bilangan Desimal antara 1.59×10^{-45} sampai 3.4×10^{38}
	Double	8 Byte	Bilangan Desimal antara 5.0×10^{-325} sampai 1.7×10^{308}
	Extended	10 Byte	Bilangan Desimal antara 1.9×10^{-4951} sampai 1.1×10^{4932}
	Comp	8 Byte	Seluruh bilangan antara -263 + 1 sanpai 263 - 1
	Real	6 Byte	Bilangan Desimal antara 2.9×10^{-23} sampai 1.7×10^{38}
Boolean	Boolean	1 byte	Nilai Boolean berupa True atau False
Char	Char	1 Byte	Sebuah karakter ASCII
String	String		Urutan Naik Sampai 255 karakter ASCII
Pointer	Pointer		Sebuah pointer tak bertipe.

Pemilihan tipe data yang digunakan secara tepat akan sangat berguna, misalnya dalam hal menghemat memory kecepatan proses, ketelitian penghitungan dan lain-lain.

**STRUKTUR ORGANISASI
PERUSAHAAN TRANSPORTASI
PO. RAJAWALI GROUP SURAKARTA**



Gb.1 Struktur Organisasi Perusahaan PO. Rajawali Group Surakarta