BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

Pengertian suatu sistem tentu mempunyai beberapa persyaratan umum. Persyaratan umum tersebut adalah bahwa sistem harus mempunyai unsur lingkungan interaksi unsur dengan tujuan yang akan dicapai.

Terdapat juga pengertian sistem menurut Jogiyanto (2001 : 10) :

“ Suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu”.

2.1.1 Elemen atau Komponen Sistem

Pada umumnya setiap sistem memiliki empat elemen subsistem tersebut, yang dimaksud sistem di sini adalah semua kegiatan yang menggunakan endekatan sistem, termasuk subsistem-subsistem dan seterusnya. Kesemua sistem tersebut mempunyai empat elemen. Elemen-elemen tersebut diantaranya :

1. Masukan

   Masukan dalam hal ini yaitu bahan mentah yang dalam penelitian kita sebut data lapangan yang akan diolah ke proses selanjutnya.

2. Pengolahan

   Pengolahan dalam hal ini menggunakan alat bantu diantaranya komputer untuk menjadikan sebuah data menjadi sebuah informasi.

3. Keluaran

   Keluaran merupakan hasil dari suatu pengolahan yaitu suatu leh pihak-pihak yang membutuhkan informasi tersebut.

4. Umpan Balik / Kontrol

   Umpan balik disini merupakan sebuah usulan dari pihak yang telah menggunakan informasi tersebut.

2.1.2 Klasifikasi Sistem

Sistem memiliki sasaran yang berbeda untuk setiap kasus yang terjadi, oleh karena itu sistem dapat diklasifikasikan kedalam beberapa sudut pandang, yaitu :

1. Sistem Abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik.
   misalnya : sistem *teologia*, yaitu sistem yang berupa pemikiran-pemikiran hubungan antara manusia dengan Tuhan.
2. Sistem Fisik merupakan sistem yang ada secara fisik.
   misalnya : sistem komputer, sistem akuntansi dan lain sebagainya.
3. Sistem Alamiah *(natural sistem)* adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, misalnya : rotasi atau perputaran bumi.

4. Sistem Buatan Manusia *(human made sistem)* adalah sistem yang dirancang manusia. Sistem yang melibatkan interaksi antara manusia dengan mesin disebut *human-machine sistem atau man-machine system.*, misalnya : sistem informasi.
5. Sistem Tertentu *(deterministic sistem)* adalah sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi.
   misalnya : sistem komputer.
6. Sistem Tak Tentu adalah sistem yang kondisinya masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.
7. Sistem Tertutup *(closed sistem)* merupakan sistem yang tidak berhubungan dengan dan tidak berpengaruh dengan lingkungan luarnya.
8. Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya.

2.2 Konsep Dasar Informasi

Informasi sangat penting dalam suatu organisasi. Suatu sistem yang kurang mendapatkan informasi akan menjadi luruh dan berakhir. Menurut Jogiyanto (2001 : 8) yang dimaksud dengan informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan berarti bagi yang menerimanya.

2.2.1 Pengertian Sistem Informasi

Peranan sistem informasi sangat penting bagi manajemen didalam pengambilan keputusan, sedangkan untuk memperoleh informasi diperlukan sistem informasi.

Menurut Jogiyanto (2001 : 9) “Sistem Informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat menajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan”.

2.3 Pengertian Data dan Pengolahan Data

Adi Nugroho (2004 : 5) menyebutkan berbagai definisi dapat dibuat mengenai data. Namun dalam hal ini dibatasi tentang pengertian data dalam kaitan pemrosesan data dengan sistem komputer. Buku *Modern Database Management* tulisan Fred McFadden, dkk. Menyebutkan bahwa yang dimaksud dengan data adalah fakta tentang sesuat di dunia nyata yang dapat direkam dan disimpan pada media komputer. Data juga dapat dimanipulasi dan diolah sedemikian rupa sehingga menjadi berguna bagi *user*.

Adapun pengertian pengolahan data itu sendiri merupakan masa atau waktu yang digunakan untuk mendiskripsikan perubahan bentuk data menjadi pengolahan data, dibutuhkan sistem pengolahan data yang bersifat otomatis yang menyangkut penambahan data, penghapusan data, pengeditan data, pengurutan data, pencarian terhadap data tertentu, perhitungan-perhitungan yang dilakukan terhadap data, penyimpanan terhadap data yang telah akurat dan lainnya sesuai dengan yang diinginkan pemakai.

Pengolahan data dan informasi saling berhubungan satu sama lainnya yang terdiri dari perangkat keras *(hardware)*, perangkat lunak *(software)*, pemakai

(brainware). Data itu sendiri dan lainnya berhubungan dengan suatu pengolahan data dan informasi. Operasi-operasi yang dilakukan dalam pengolahan data itu sendiri antara lain adalah *input* data, tranformasi data, dan Informasi *output*.

2.4 Software Pendukung

Dalam penelitian ini penulis menggunakan perangkat lunak *(software)* yaitu NetBeans IDE dalam penulisan program dan MySQL sebagai tempat penyimpanan data atau database.

2.4.1 Bahasan NetBeans IDE

NetBeans adalah Integrated Development Environment (IDE) berbasiskan Java dari Sun Microsystems yang berjalan di atas Swing. Swing sebuah teknologi Java untuk pengembangan aplikasi Desktop yang dapat bejalan di berbagai macam platforms seperti Windows, Linux, Mac OS X and Solaris.

Netbeans merupakan software development yang **Open Source**, dengan kata lain software ini di bawah pengembangan bersama, bebas biaya NetBeans merupakan sebuah proyek kode terbuka yang sukses dengan pengguna yang sangat luas, komunitas yang terus tumbuh, dan memiliki hampir 100 mitra. Sun Microsystems mendirikan proyek kode terbuka NetBeans pada bulan Juni 2000 dan terus menjadi sponsor utama.

Suatu IDE adalah lingkup pemrograman yang diintegrasikan kedalam suatu aplikasi perangkat lunak yang menyediakan pembangun

Graphic User Interface (GUI), suatu text atau kode editor, suatu compiler atau interpreter dan suatu debugger.

NetBeans IDE adalah sebuah lingkungan pengembangan - sebuah kakas untuk pemrogram menulis, mengompilasi, mencari kesalahan dan menyebarkan program. Netbeans IDE ditulis dalam Java - namun dapat mendukung bahasa pemrograman lain. Terdapat banyak modul untuk memperluas Netbeans IDE. Netbeans IDE adalah sebuah produk bebas dengan tanpa batasan bagaimana digunakan. NetBeans IDE mendukung pengembangan semua tipe aplikasi Java (J2SE, web, EJB, dan aplikasi *mobile*). Fitur lainnya adalah sistem proyek berbasis Ant, kontrol versi, dan *refactoring*. (http://fhenyfhen.blogspot.com/2011/02/sejarah_netbeans.html.2Februari 2012)

2.4.2 Bahasan MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa Inggris:database management system) atau DBMS yang multi thread, dan multi-user. MySQL dimiliki dan di sponsori oleh sebuah perusahaan komersial Swedia MySQL AB, dimana memegang hak cipta hampir atas semua kode sumbernya.Kedua orang Swedia dan satu orang Finlandia yang mendirikan MySQL AB adalah: David Axmark, Allan Larsson, dan Michael "Monty" Widenius.

MySQL adalah Relational Database Management System (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (General Public License). Dimana setiap orang bebas untuk menggunakan MySQL, namun tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial. MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam database sejak lama, yaitu SQL (Structured Query Language). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian database, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis. (www.purwaty.wordpress.com)

2.4.3 iReport

Menurut Hendra Kurniawan, Eri dan Nur (2011:38), iReport adalah *report designer visual* yang dibangun pada JasperReport. iReport bersifat intuitif dan mudah digunakan pembangun laporan *visual* atau desainer untuk JasperReport dan tertulis dalam kitab Java. Sebagai alternatif, terdapat *tools* iReport (dengan library JasperReport) yang dapat membantu dalam pembuatan laporan. Library JasperReport sendiri merupakan Java Library (JAR) yang bersifat *open* dan dirancang untuk menambahkan kemampuan pelaporan *(reporting capabilities)* pada aplikasi java. JasperReport memiliki sejumlah fitur, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Layout dan desain laporan yang fleksibel.
2. Dapat menampilkan laporan dalam bentuk teks maupun gambar *(chart).*

3. Dapat menghasilkan *report* dalam berbagai format, seperti: html, pdf, rtf, xls, dan csv.

4. Dapat menerima data dari berbagai sumber data, seperti: JDBC, Bean Collection, ResultSet, CSV, XML dan Hibernate.