BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Pengertian Sistem

Sistem dapat didefinisikan menurut dua kelompok pendekatan sistem, yaitu yang melakukan pada prosedurnya dan yang menekankan pada komponen atau elemen. Definisi sistem berdasarkar pendekatan yang menekankan prosedur adalah sebagai berikut :

Menurut Jogiyanto H.M (2001 : 2) : “Sistem adalah kumpulan elemen-elemen yang saling berinteraksi satu sama lain untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Sebuah sistem terdiri dari bagian-bagian yang saling berkaitan yang beroperasi bersama untuk mencapai beberapa sasaran atau maksud, tujuan dan sasaran yang sama”.

Dari dua pengertian tersebut, terdapat dua kelompok pendekatan di dalam mendefinisikan sistem, yaitu menekankan pada prosedurnya dan menekankan pada komponen atau elemennya. Dapat disimpulkan bahwa sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen atau prosedur-prosedur yang saling berhubungan dan memiliki tujuan.

2.1.1. Bentuk Dasar Sistem

Menurut Jogiyanto (2005 : 4) : Bentuk umum dari suatu sistem terdiri atas masukan(input), proses dan keluaran (output). Dalam bentuk umum sistem ini terdapat satu ataulebih masukan yang akan di proses dan akan menghasilkan suatu keluaran.

2.1.2. Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu,yaitu mempunyai komponen-komponen, batas sistem lingkungan luar sistem,masukan,keluaran,pengolah dan sasaran atau tujuan.

1. Komponen Sistem

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi,yang artinya saling bekerjasama membentuk suatu kesatuan.Komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem.

2. Batasan Sistem

   Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya.Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan dan menunjukkan ruang lingkup dari sistem tersebut.

3. Lingkungan luar sistem

   Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem.Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan juga merugikan.LIngkungan luar yang menguntungkan merupakan 11nergy dari sistem dan dengan demikian harus dijaga dan dipelihara.Sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan,jika tidak maka akan mengganngu kelangsungan hidup dari sisitem.

4. Penghubung sistem

Penghubung merupakan media yang menggabungkan antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya.Melalui penghubung ini kemungkinan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lainnya.Keluaran dari satu subsistem akan menjadi masukan untuk subsistem lainnya melalui penghubung.Dengan penghubung satu subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

5. Masukan Sistem

   Masukan sistem adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem.Masukan dapat berupa perawatan dan masukan sinyal menergi yaitu maintenance input adalah energy yang dimasukkan agar sistem tersebut dapat berjalan.Sinyal input adalah energi yamg diproses untuk mendapatkan keluaran dari sistem.

6. Keluaran Sistem

   Keluaran sistem adalah energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yag berguna.Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain.

7. Pengolahan Sistem

   Suatu sistem mempunyai suatu bagian pengolah atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya.Pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran.

8. Sasaran Sistem

Suatu sistem mempunya tujuan dan sasaran,kalau sistem tidak mempunyai sasaran maka sistem tidak aka nada.Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya.Sasaran sangat berpengaruh pada masukan dan keluaran yang dihasilkan. Menurut Al-Bahra Ladjmudin (2013:3).

2.1.3. Klasifikasi Sistem

Sistem merupakan suatu bentuk integrasi antara satu komponen dengan komponen lainnya.Karena sistem memiliki sasaran yang berbeda untuk setiap kasus yang terjadi yang ada didalam sistem tersebut.

Oleh karena itu sistem dapat diklasifikasikan kedalam beberapa sudut pandang.Seperti contoh sistem yang bersifat abstrak,sistem alamiah,sifat yang bersifat determinicstic dan sistem yang bersifat terbuka dan tertutup.Adapun penjelasan lebih detail dan rinci akan dipaparkan dibawah ini

1. Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik.
2. Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi karena proses alam tidak dibuat oleh manusia (ditentukan dan tunduk kepada kehendak sang pencipta alam).
3. Sistem tertentu (deterministic system)dan sistem tak tentu (probabilistic system).Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang dapat diprediksi.Sistem tertentu relatif stabil/konstan dalam jangka waktu yang lama.Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung probabilitas.

4. Sistem tertutup dan Sistem terbuka

   Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya.Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur tangan dari pihak luarnya.Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya.Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem yang lain.Menurut Al-Bahra Ladjmudin (2013:6)

2.2. Pengertian Informasi

Menurut Jogiyanto H.M (2001 : 8) Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam mengambil keputusan saat ini atau mendatang.

Dari pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa informasi adalah hasil dari pengolahan satu atau beberapa data yang memberikan arti dan manfaat. Informasi yang diperoleh dari pengolahan data dapat dinilai berdasarkan sifatnya. Sifat informasi yang menentukan nilai informasi adalah sebagai berikut :

1. Kemudahan dalam memperoleh
2. Sifat luas dan kelengkapannya
3. Ketelitian (accuracy)
4. Kecocokan dengan pengguna (relevance)
5. Ketepatan waktu
6. Kejelasan (clarity)
7. Fleksibilitas/keluwesannya

8. Dapat dibuktikan

9. Tidak ada prasangka, dan

10. Dapat diukur

2.2.1 Konsep dasar informasi

Untuk informasi yang di hasilkan dari suatu proses pengolahan data harus memiliki kualitas yang berbeda. Menurut Jogianto (2005: 10) kualitas informasi terdiri dari tiga hal yaitu akurat, relevan dan tepat waktu.

1. Akurat

   Akurat Berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan, tidak bias atau menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya. Informasi harus akurat karena dari sumber informasi sampai kepenerima informasi kemungkinan banyak terjadi gangguan yang dapat merubah atau merusak informasi tersebut. Beberapa hal yang dapat mempengaruhi terhadap keakuratan sebuah informasi antara lain adalah:

   a. Kelengkapan (Completeness) Informasi

      Informasi yang dihasilkan terdiri dari satu kesatuan informasi yang menyeluruh dan mencangkup berbagai hal yang terkait di dalamnya. Karena apabila informasi yang dihasilkan sebagian-sebagian tentunya akan mempengaruhi dalam pengambilan keputusan atau menentukan tindakan secara keseluruhan, sehingga akan berpengaruh terhadap kemampuannya untuk mengontrol atau memecahkan suatu masalah dengan baik.

b. Kebenaran (Correctness) Informasi

Informasi yang di hasilkan oleh proses pengolahan data, haruslah benar sesuai dengan perhitungan-perhitungan yang ada dalam proses tersebut.

c. Keamanan (Security) Informasi

Sebuah informasi harus aman, dalam arti hanya di akses oleh pihak-pihak yang berkepentingan saja sesuai dengan sifat dan tujuan dari informasi tersebut.

2. Relevan

Berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan yang lain berbeda, maka informasi bisa di katakana berguna jika benar-benar berguna dan di butuhkan pemakainya.

3. Tepat pada waktunya

Beberapa informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi karena informasi merpakan landasan di dalam mengambil keputusan.

2.3. Pengertian Sistem Informasi

Menurut Al-Bahra Ladjmudin (2013:14) Sistem Informasi adalah sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan dan/atau untuk mengendalikan organisasi.

Bila mengacu pada definisi sistem maka sistem informasi dapat definisikan sebagai suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri atas

komponen - komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi. Dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah perangkat unsur yang secara teratur saling berkaitan dengan tujuan untuk mengelola data sehingga menghasilkan informasi yang berguna. Sistem informasi juga mempunyai beberapa komponen, yaitu :

1. Hardware (perangkat keras)

   seperti : keyboard, monitor, microprocessor dan lain sebagainya.

2. Software (perangkat lunak)
3. Brainware (manusia)
4. Data
5. Prosedur atau metode-metode.

2.3.1. Komponen Sistem Informasi

Menurut Jogiyanto (2005:12) Istilah dalam komponen sistem informasi adalah blok bangunan (building block) yang dapat di bagi menjadi enam blok, yaitu :

1. Blok masukan (input block)

   Blok input merupakan data–data yang masuk ke dalam sistem informasi, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar yang dapat diolah menjadi suatu informasi tertentu.

2. Blok model (model block)

   Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematik yang akan mengolah data input untuk menghasilkan suatu informasi yang dibutuhkan.

3. Blok keluaran (output block)

Merupakan informasi yang menghasilkan sekumpulan data yang nantinya akan disimpan berupa data cetak laporan.

4. Blok teknologi (technologi block)

Blok teknologi merupakan penunjang utama dalam berlangsunganya sistem informasi. Yang memiliki beberapa komponen yaitu alat memasukan data (input device), alat untuk menyimpan dan mengakses data (storege device), alat untuk menghasilkan dan mengirimkan keluaran (output divice) dan alat untuk membantuk pengendalian sistem secara keseluruan (control device). Teknologi informasi terdiri dari 3 (tiga) bagian utama, yaitu teknisi (humanware atau brainare), perangkat lunak (software), dan perangkat keras (hardware).

5. Blok basis data (database block)

Basis data merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan oleh perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu di simpan dan perlu di organisasi sedemikian rupa, supaya informasi yang dihasilkan berkualitas.

6. Blok kendali (control block)

Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal–hal yang dapat merusak sistem dapat di cegah bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan kerusakan dalam penggunaan sistem.

2.4 Pengertian Gaji

Menurut Soemarso S. "*Gaji sebagai imbalan yang diberikan kepada pegawai yang diberi tugas- tugas administrasi dan pimpinan yang jumlahnya biasa tetap secara bulanan".*

Sedangkan menurut Mulyadi (2001: 373), "*gaji merupakan pembayaran atas penyerahan jasa yang dilakukan oleh karyawan yang mempunyai jenjang jabatan menager, pegawai administrasi, supervisor, dll yang pada umumnya gaji dibayarkan tetap tiap bulan".*

Berdasarkan pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa gaji merupakan sejumlah uang yang ditetapkan dan diterima seseorang atas pekerjaannya yang ditetapkan berdasarkan perhitungan masa waktu panjang (satu bulan).

2.5 JAVA RMI

1. RMI (Remote Method Invocation)

   RMI menyediakan sarana dimana client server dapat berkomunikasi dan saling bertukar informasi. RMI memungkinkan pengembang perangkat lunak untuk merancang aplikasi terdistribusi dimana methods dari remote object dapat dipanggil dari JVM (Java Virtual Machine) lain, yang mungkin berjalan pada host yang berbeda.

   Remote object adalah object dari RMI yang direferensikan secara remote. Pemrogram seakan-akan memanggil method dari kelas file lokal sedangkan dalam kenyataannya method yang bersifat remote disimpan di JVM server dan diakses oleh client. Dalam RMI, server akan menunggu

remote object, membuat referensi dan menunggu client untuk memanggil methods dari remote object ini. Sedangkan client akan mendapatkan remote reference dari satu atau lebih remote object dan memanggil methods untuk remote object tersebut.

Adapun dalam membangun RMI diperlukan langkah-langkah yaitu :

1. Membuat interface yang turunan dari kelas java.rmi.Remote dan setiap method yang dideklarasikan melemparkan eksepsi java.rmi.RemoteException.
2. Membuat kelas yang turunan dari kelas java.rmi.UnicastRemoteObject dan mengimplementasi semua method dari interface yang sudah dibuat tadi.
3. Kelas yang telah dibuat tadi harus memiliki konstruktor yang melempareksepsi java.rmi.RemoteException.
4. Seluruh method yang di-*override* di interface tersebut harus melempar eksepsi java.rmi.RemoteException.

2.6 Perangkat Lunak Pendukung

Untuk membuat sistem informasi yang terkomputerisasi tentu memerlukan perangkat lunak, yang berfungsi sebagai pendukung pembuatan sistem informasi tersebut. Adapun perangkat lunak pendukung yang digunakan peneliti adalah Netbeans, MySQL.

2.6.1 Netbeans

NetBeans merupakan sebuah proyek kode terbuka yang sukses dengan pengguna yang sangat luas, komunitas yang terus tumbuh, dan memiliki hampir 100 mitra (dan terus bertambah!). Sun Microsystems mendirikan proyek kode terbuka NetBeans pada bulan Juni 2000 dan terus menjadi sponsor utama. Saat ini terdapat dua produk : NetBeans IDE dan NetBeans Platform.

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.

Tersedia juga NetBeans Platform; sebuah fondasi yang modular dan dapat diperluas yang dapat digunakan sebagai perangkat lunak dasar untuk membuat aplikasi desktop yang besar. Mitra ISV menyediakan plug-in bernilai tambah yang dapat dengan mudah diintegrasikan ke dalam Platform dan dapat juga digunakan untuk membuat kakas dan solusi sendiri.

Kedua produk adalah kode terbuka (open source) dan bebas (free) untuk penggunaan komersial dan non komersial. Kode sumber tersedia untuk guna ulang dengan lisensi Common Development and Distribution License (CDDL).

2.6.1 MySQL

Menurut Betha Sidik (2005 : 1) dalam buku yang berjudul MySQL untuk pengguna, Administrator, dan Pengembang Aplikasi Web, “MySQL adalah

perangkat lunak sistem manajemen basis data yang sangat popular dikalangan pemrograman *web*, terutama dilingkungan linux dengan menggunakan *script* PHP dan *Perl*". MySQL merupakan *database* yang paling populer digunakan untuk membangun aplikasi *web* yang menggunakan *database* sebagai sumber dan pengelola datanya.

Sebagai *database server*, MySQL dapat dikatakan lebih unggul dibandingkan *database server* lainnya, terutama dalam kecepatan. Berikut ini adalah bebrapa kelebihan MySQL, antara lain :

1. *Portability*

   Database MySQL berfungsi dengan stabil tanpa kendala, berarti berlaku pada berbagai sistem operasi seperti Windows, Linux, FreeBSD, Mac OS X Server, Solaris, Amiga, HP-Unix, dan lain-lain.

2. *Multiuser*

   MySQL merupakan database yang dapat digunakan untuk menangani beberapa user dalam waktu bersamaan tanpa mengalami masalah. Dan memungkinkan sebuah database server MySQL dapat diakses klien secara bersamaan pula.

3. *Security*

   Sistem keamanan pada MySQL mempunyai beberapa lapisan keamanan seperti tingkatan *subnetmask*, *hostname*, dan izin akses user dengan sistem perizinan yang mendetil serta kata sandi terenkripsi.

4. *Scalability dan limits*

MySQL mampu menangani *database* dalam skala besar, dengan jumlah *records* lebih dari 50 juta dan 60 ribu table serta 5 milyar baris. Selain itu batas indeks yang dapat ditampung mencapai 32 indeks pada tiap tabelnya.

2.7 Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

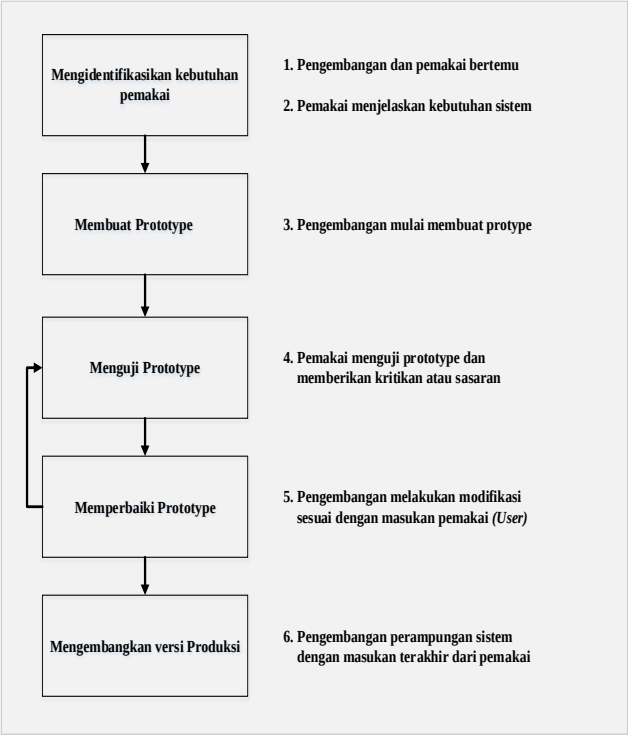
Metode pendekatan dan pengembangan sistem merupakan metode-metode yang akan digunakan dalam melakukan perancangan sistem informasi serta untuk pengembangan sistem informasi tersebut.

2.7.1. Metode Pendekatan

Peneliti dalam melakukan penelitian menggunakan Metode pendekatan terstruktur. Metode terstruktur adalah pengembangan sebuah model dari hasil analisa pemecahan masalah dengan menggunakan sebuah sistem komputer yang memiliki komponen-komponen dan hubungannya yang sama atau serupa dengan permasalahan aslinya .Metode pendekatan terstruktur memiliki *tool-tool* (alat bantu)untuk perancangan sistem seperti flowmap,diagram konteks,data flow diagram dan kamus data.

2.7.2. Metode Pengembangan

Untuk mempermudah penyusunan laporan dan pembuatan perangkat lunak maka metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode paradigma prototype model seperti yang tertera pada gambar berikut ini :



Gambar 2.1 Mekanisme pengembangan sistem dengan Prototype

(Sumber : Abdul Kadir(2003:417))

Adapun penjelasan dari gambar di atas adalah sebagai berikut:

1. Identifikasi Kebutuhan Pemakai

   Pada tahap ini merupakan tahap awal dalam membangun sebuah sistem informasi, dimana antara pemakai sistem (users) dan pengembang sistem bertemu. Users menjelaskan tentang kebutuhan sistem yang akan dibangun oleh pengembang sistem.

2. Pembuatan Prototype

   Setelah menganalisa sistem yang akan dikembangkan serta kebutuhan - kebutuhan sistem untuk sistem yang akan dibangun, pengembang sistem mulai membuat prototype. Pembuatan ini meliputi : perancangan sistem

yang akan dibangun, dan kemudian diimplementasikan dengan pembuatan coding yaitu menterjemahkan hasil rancangan kedalam bentuk bahasa pemograman yang akan menjadi sebuah sistem informasi yang diharapkan oleh Users.

3. Pengujian Prototype

   Setelah tahap pembuatan prototype selesai, kemudian pengembang sistem dan Users melakukan pengujian program agar program dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan, dan users memberikan saran atau masukan bila terdapat kekurangan pada program.

4. Perbaikan Prototype

   Pada tahap ini pengembang sistem melakukan perbaikan dan modifikasi sesuai dengan masukan atau saran dari user.