BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Pengertian Sistem

Menurut Tata Sutabri (2004 : 9) Sistem adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu.

2.1.1. Karakteristik Sistem

Sebuah sistem memiliki karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yang mencirikan bahwa hal tersebut bisa dikatakan sebagai suatu sistem. Adapun karakteristik yang dimaksud adalah sebagai berikut :

1. Komponen Sistem (*Component)*

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan.

2. Batasan Sistem (*Boundary)*

   Ruang lingkup sistem merupakan daerah yang membatasi antara sistem dengan sistem yang lain atau sistem dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan yang tidak dapat dipisah-pisahkan.

3. Lingkungan Luar Sistem (*Environtment)*

   Bentuk apapun yang ada di luar ruang lingkup atau batasan sistem yang mempengaruhi operasi sistem tersebut disebut lingkungan luar

sistem.Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut.

4. Penghubung Sistem *(Interface)*

   Sebagai media yang menghubungkan sistem dengan subsistem lain disebut penghubung sistem atau interface. Penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya yang mengalir dari subsistem ke subsistem yang lain. Keluaran suatu subsistem akan menjadi masukan untuk subsistem yang lain dengan melewati penghubung.

5. Masukan Sistem (*Input)*

   Energi yang dimasukkan ke dalam sistem disebut masukan sistem, yang dapat berupa pemeliharaan (*maintenance input*) dan sinyal (*signal input*).

6. Keluaran Sistem (*Output)*

   Hasil energiyang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Keluaran ini merupakan masukan bagi subsistem yang lain.

7. PengolahSistem (*Proses*)

   Suatu sistem dapat mempunyai suatu proses yang akan mengubah masukan menjadi keluaran.

8. Sasaran Sistem (*Objective)*

   Suatu sistem memiliki tujuan dan sasaran yang pasti dan bersifat deterministik.Kalau suatu sistem tidak memilki sasaran, maka operasi sistem tidak ada gunanya.Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuan yang telah direncanakan.

2.1.2. Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, yaitu:

a. Sistem abstrak dan sistem fisik

   Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik, misalnya sistem teologia, yaitu sistem yang berupa pemikiran hubungan antara manusia dengan Tuhan, sedangkan sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik, misalnya sistem komputer, sistem produksi, sistem penjualan, dan sistem administrasi personalia.

b. Sistem alamiah dan sistem buatan manusia

   Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat oleh manusia, misalnya sistem perputaran bumi, terjadinya siang malam, pergantian musim. Sedangkan sistem buatan manusia merupakan sistem yang melibatkan hubungan manusia dengan mesin, yang disebut dengan *human machine sistem*.Sistem informasi berbasis komputer merupakan contohnya karena menyangkut penggunaan komputer yang berinteraksi dengan manusia.

c. Sistem deterministik dan sistem probabilistik

   Sistem deterministik adalah sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang dapat diprediksi.Sedangkan sistem probabilistik adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi, karena mengandung unsur probabilitas.

d. Sistem terbuka dan sistem tertutup

Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh oleh lingkungan luarnya.Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa campur tangan pihak luar.Sedangkan Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan dipengaruhi oleh lingkungan luarnya.yang menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk subsistem lainnya.

2.1.3. Pengertian Informasi

Menurut Tata Sutabri (2004 : 18) yang dimaksud dengan Informasi adalah data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan.

Kualitas dari suatu informasi tergantung dari 3 (tiga) hal, yaitu informasi harus akurat (*accurate*), tepat waktu (*timelines*) dan relevan(*relevance*).

a. Akurat (*accurate*)

Informasi harus bebas dari kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan. Akurat juga berarti bahwa informasi harus jelas mencerminkan maksudnya.Informasi harus akurat karena dari sumber informasi sampai ke penerima informasi mungkin banyak mengalami gangguan (*noise*) yang dapat mengubah atau merusak informasi tersebut.

b. Tepat Waktu (*timelines*)

Informasi yang sampai pada si penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi. Karena informasi merupakan landasan didalam pengambilan keputusan.Bila pengambilan keputusan terlambat maka dapat berakibat fatal bagi organisasi.

c. Relevan (*relevance*)

Informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk setiap orang, satu dengan lainnya adalah berbeda

2.1.4. Pengertian Sistem Informasi

Menurut Jogiyanto (2005 : 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.

2.2.Pengertian Koperasi

Menurut Hendar danKusnadi (2002: 191) Koperasi merupakan badan usaha yang beranggotakan orang seorang atau badan hukum koperasi dengan melandaskan kegiatannya berdasarkan prinsip koperasi sekaligus sebagai gerakan ekonomi rakyat yang berdasarkan atas asas kekeluargaan.

Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 9 Tahun 1995 pasal 1 dalam Hendar and Kusnadi (2002 : 192) Koperasi simpan pinjam adalah koperasi yang kegiatannya hanya usaha simpan pinjam. Keanggotaan koperasi simpan pinjam pada prinsipnya bebas bagi semua orang yang memenuhi untuk menjadi anggota koperasi dan orang-orang dimaksud mempunyai kegiatan usaha atau mempunyai kepentingan ekonomi yang sama.

Ada 3 macam simpanan dalam koperasi, diantaranya:

1. Simpanan Pokok adalah :simpanan yang di bayar setahun sekali atau sekali selama menjadi anggota. Besarnya simpanan bergantung dari hasil kesepakatan pengurus dan anggota koperasi. Simpanan hanya bisa di ambil kembali ketika keluar dari keanggotaan Koperasi.

2. Simpana Wajib adalah :simpanan yang wajib di bayar sebulan sekali. Besarnya simpanan bergantung dari hasil kesepakatan pengurus dan anggota koperasi. Simpanan hanya bisa di ambil kembali ketika keluar dari keanggotaan Koperasi.
3. Simpanan Suka Rela adalah :simpanan yang besarnya tidak di tentukan, tetapi bergantung kepada kemampuan anggota.Simpanan sukarela dapat di setorkan dan diambil setiap saat.

2.3. Perangkat Lunak Pendukung

Perangkat lunak pendukung adalah perangkat lunak yang digunakan untuk membangun sistem informasi

2.3.1. Pengertian MySQL

Menurut Abdul Kadir (2008: 2) MySQL merupakan software yang tergolong sebagai DBMS (Database Management Sistem) yang bersifat Open Sourse. Open source menyatakan bahwa software ini dilengkapi dengan source code (kode yang dipakai untuk membuat MySQL), selain tentu saja bentuk executable-nya atau kode yang dapat dijalankan secara langsung dalam sistem operasi, dan bisa diperoleh dengan cara men-download (mengunduh) di internet secara gratis.

Menurut Bunafit Nugroho(2005 : 3) MySQL memiliki beberapa kelebihan dibanding database lain, diantaranya adalah:

1. MySQL sebagai Database Management Sistem (DBMS)
2. MySQL sebagai Relation Database Management Sistem (RDBMS)
3. MySQL adalah sebuah Software database yang OpenSource, Artinya program ini bersifat free atau bebas digunakan oleh siapa saja tanpa harus membeli dan membayar lisensi kepada pembuatnya.

4. MySQL merupakan sebuah database server, jadi dengan menggunakan database ini anda dapat menghubungkannya ke media internet sehingga dapat diakses dari jauh.
5. MySQL merupakan sebuah database client. Selain menjadi server yang melayani permintaan, MySQL juga dapat melakukan query yang mengakses database padaServer. Jadi MySQL dapat juga berperan sebagai client.
6. MySQL mampu menerima query yang bertumpuk dalam satu permintaan yang disebut Multi-Threading.
7. MySQL merupakan sebuah database yang mampu menyimpan data berkapasitas sangat besar hingga berukuran Gigabyte sekalipun.
8. MySQL didukung oleh driver ODBC, artinya database MySQL dapat diakses menggunakan aplikasi apa saja termasuk berupa visual seperti Delphi maupun Visual Basic.
9. MySQL adalah database menggunakan enskripsi password. Jadi database ini cukup aman karena memiliki password untuk mengaksesnya.
10. MySQL merupakan server database yang multi user, artinya database ini tidak hanya digunakan oleh sepihak orang akan tetapi merupakan database yang dapat digunakan oleh banyak pengguna.
11. MySQL dapat menciptakan lebih dari 16 kunci per table, dan dalam satu kunci memungkinkan berisi belasan Field (kolom).

12. MySQL mendukung field yang dijadikan sebagai kunci primer dan kunci Uniq (atau *Unique*).
13. MySQL didukung oleh sebuah component C dan perl API, sehingga Database MySQL dapat diakses melalui sebuah program aplikasi yang berada di bawah *protocol* internet berupa web. Biasanya aplikasi yang sering digunakan adalah PHP dan Perl.
14. MySQL memiliki kecepatan dalam pembuatan tabel maupun peng-update-an tabel.
15. MySQL menggunakan suatu bahasa permintaan standar yang bernama SQL (Struktur Query Language) yaitu sebuah bahasa permintaan yang distandarkan pada beberapa database server seperti Oracle, PostGresSQL dll.

2.3.2. Pengertian Java

Menurut Hendra Kurniawan dkk(2011 : 3) Java adalah bahasa pemrograman yang dapat dijalankan di berbagai perangkat komputer, termasuk pada ponsel. Dikembangkan oleh Sun Microsistem dan dirilis pada 1995.Java adalah bahasa pemrograman yang berorientasi objek (OOP) dan dapat dijalankan pada berbagai platform sistem informasi.

2.4. Perancangan Berorientasi Objek

Menurut Rosa A.S danM.Shalahuddin (2011 : 86) pendekatan berorientasi objek merupakan suatu teknik atau cara pendekatan dalam melihat permasalahan dan sistem (sistem perangkat lunak, sistem informasi, atau sistem lainnya). Pendekatan berorientasi objek akan memandang sistem yang akan dikembangkan sebagai suatu kumpulan objek yang berkorespondensi dengan objek-objek dunia nyata.

Sistem berorientasi objek merupakan sebuah sistem yang dibangun berdasarkan metode berorientasi objek adalah sebuah sistem yang komponennya dibungkus (dienkapsulasi) menjadi kelompok data dan fungsi. Setiap komponen dalam

sistem tersebut dapat mewarisi atribut dan sifat komponen lainnya, dan dapat berinteraksi satu sama lain.

2.4.1. UML

Menurut Rosa A.S dan M.Shalahuddin (2011 : 113) Unified Modeling Language (UML) adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan requirement, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek.

UML muncul karena adanya kebutuhan pemodelan visual untuk menspesifikasikan, menggambarkan, membangun, dan dokumentasi dari sistem perangkat lunak. UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung.

UML hanya berfungsi untuk melakukan pemodelan.Jadi penggunaan UML tidak terbatas pada metodologi tertentu, meskipun pada kenyataannya UML paling banyak digunakan pada metodologi berorientasi objek.

2.5. Topologi Jaringan

Menurut Iwan Sofana (2008 : 7) Topologi adalah suatu aturan/*rules* bagaimana menghubungkan komputer (*node*) satu sama lain secara fisik dan pola hubungan antara komponen-komponen yang berkomunikasi melalui media/peralatan jaringan, seperti : *server*, *workstation*, *hub/switch*, dan pengabelannya (media transmisi data).

Ada 3 topologi utama yang menjadi dasar bagi topologi yang lain, yaitu:

1. Bus

Topologi bus sering juga disebut *daisy chain* atau *Ethernet bus topologies*. Jaringan yang menggunakan topologi bus dapat dikenali dari penggunaan sebuah kabel backbone (kabel utama) yang menghubungkan semua peralatan jaringan (*device*). Karena kabel backbone menjadi satu-satunya jalan bagi lalu lintas data maka apabila kabel backbone rusak atau terputus akan menyebabkan jaringan mati total.

Topologi bus dapat bekerja dengan baik jika komputer yang terhubung ke jaringan berjumlah sedikit. Jika jumlah komputer bertambah banyak akan menyebabkan penurunan performa bahkan adakalanya jaringan menjadi “macet total”.

2. Ring

Sesuai dengan namanya, jaringan yang menggunakan topologi ini dapat dikenali dari kabel backbone yang membentuk cincin.Setiap komputer terhubung dengan kabel backbone. Setelah sampai pada komputer terakhir maka ujung kabel akan kembali dihubungkan dengan komputer pertama.

3. Star

Topologi star dikenali dengan keberadaan sebuah sentral berupa hub yang menghubungkan semua node. Setiap node menggunakan sebuah kabel UTP atau STP yang dihubungkan dari Ethernet card ke hub. Cara kerja topologi star mirip dengan bus. Yang membedakan hanyalah keberadaan hub atau switch sebagai sentral. Karena setiap node terhubung dengan hub, manakala ada kabel atau segmen yang putus, tidak akan menyebabkan jaringan lumpuh. Hanya segmen itu saja yang putus.