BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Dasar Sistem

Menurut Jogiyanto (Pengenalan Komputer ,2005) Sistem merupakan suatu sistem yang terdiri dari elemen-elemen atau variable yang berhubungan melalui berbagai bentuk interaksi dan bekerjasama untuk mencapai tujuan-tujuan tertentu. Elemen-elemen tersebut mempunyai sifat atau karakteristik, untuk menjalankan tugas dan fungsinya elemen-elemen tersebut tidak dapat dipisahkan antara satu dengan yang lainya, karena saling berhubungan dan saling mempengaruhi proses secara keseluruhan. Jika dalam suatu sistem terdapat elemen yang tidak memberikan manfaat atau kontribusi terhadap tercapainya tujuan, maka elemen tersebut bukanlah bagian dari sistem.

2.1.1 Pengertian Sistem

Menurut Jogiyanto (Pengenalan Komputer ,2005) sistem dapat didefinisikan kedalam 2(dua) pendekatan yaitu Pendekatan yang menekankan pada prosedurnya dan pendekatan yang menekankan pada elemennya. pendekatan yang lebih menekankan pada prosedurnya sistem dapat didefinisikan sebagai berikut:

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

Pendekatan yang lebih menekankan pada elemennya sistem dapat didefinisikan sebagai berikut:

“Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang saling berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu” Jogiyanto (Pengenalan Komputer ,2005).

2.1.2 Karakteristik Sistem

Menurut Jogiyanto (Pengenalan Komputer ,2005) Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu mempunyai komponen-komponen *(components)*, batas sistem *(boundary)*, lingkungan luar sistem *(environments)*, penghubung *(interface)*, masukan *(input)*, keluaran *(output)*, pengolah *(process)*, dan sasaran *(objectives)* atau tujuan *(goal)*.

1. Komponen Sistem (*components*)

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

2. Batas Sistem (*boundary*)

   Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luar sistem.

3. Lingkungan Luar Sistem (*environtments*)

   Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem.

4. Penghubung (*interface*)

Penghubung merupakan media penghubung antara suatu subsistem dengan subsistem yang lainnya.

5. Masukan (*input*)

   Masukan adalah energy yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (*signal input*).

6. Keluaran (*output*)

   Keluaran adalah hasil dari energy yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan.

7. Pengolah (*process*)

   Suatu Sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya.

8. Sasaran (*objectives*)

   Suatu sistem mempunyai tujuan dan sistem dikatakan berhasil apabila mengenai sasaran atau tujuannya.

2.2 Konsep Dasar Informasi

Menurut Jogiyanto (Pengenalan Komputer ,2005) Informasi ibarat darah yang mengalir di dalam tubuh suatu organisasi, sehingga informasi ini sangat penting di dalam suatu organisasi. Suatu sistem yang kurang mendapatkan informasi akan menjadi luruh, kerdil dan akhirnya berakhir.

Sehingga informasi menurut Jogiyanto (Pengenalan Komputer ,2005) dapat didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian (*event*) yang nyata (*fact*) yang digunakan untuk pengambilan keputusan.

2.2.1 Siklus Informasi

Data merupakan bentuk yang masih mentah yang belum dapat bercerita banyak, sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data diolah melalui suatu model untuk dihasilkan informasi.

Data yang diolah melalui suatu model menjadi informasi, penerima kemudian menerima informasi tersebut, membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan, yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lain yang akan membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan ditangkap sebagai input, diproses kembali lewat suatu model dan membentuk suatu siklus. Siklus ini oleh John Burch disebut dengan siklus informasi (*information cycle*). Siklus ini disebut juga dengan siklu pengolahan data (*data processing cycles*).

2.2.2 Kualitas Informasi

Menurut Jogiyanto (Pengenalan Komputer ,2005) Kualitas dari suatu informasi *(quality of information)* tergantung dari tiga hal, yaitu informasi harus akurat *(accurate)*, tepat pada waktunya *(timeliness)* dan relevan *(relevance)*.

1. Akurat

   Berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya.

2. Tepat pada waktunya

   Tepat pada waktunya, berarti Informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi. Karena informasi merupakan landasan di dalam pengambilan keputusan.

3. Relevan

   Relevan, berarti Informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan yang lainnya berbeda.

2.2.3 Nilai Informasi

Menurut Jogiyanto (Pengenalan Komputer ,2005) Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya dan sebagian besar informasi tidak dapat tepat ditaksir keuntungannya dengan satuan nilai uang, tetapi dapat ditaksir nilai efektivitasnya. Pengukurannya dapat menggunakan analisis *cost effectiveness* atau *cost benefit*.

2.3 Definisi Sistem Informasi

Menurut Jogiyanto (Pengenalan Komputer ,2005) Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai suatu sistem di dalam suatu organisasi yang merupakan kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media, untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyediakan suatu dasar informasi untuk pengambilan keputusan yang cerdik.

2.4 Definisi Penjualan

Secara umum definisi penjualan dapat diartikan sebagai sebuah usaha atau langkah konkrit yang dilakukan untuk memindahkan suatu produk, baik itu berupa barang ataupun jasa, dari produsen kepada konsumen sebagai sasarannya untuk mendapatkan laba atau keuntungan dari produk atau jasa yang dijualnya. Dikutip dari (Sumber : http://pengertianbahasa.blogspot.com/2013/02/pengertian-penjualan.html, 30 mei 2013).

2.5 Definisi Pembelian

Pembelian dapat diartikan sebagai urutan kerja atau salah satu proses yang berkaitan dengan pengadaan barang dagangan yang bertujuan untuk menyediakan sumber daya yang diperlukan organisasi perusahaan dengan cara yang efisien dan efektif. Dikutip dari (Sumber : http://aliafrijal.blogspot.com/2011/01/pembelian.html, 30 mei 2013).

2.6 Perangkat Lunak Pendukung

2.6.1 Java

Dikutip dari (Sumber : http://didiindra.wordpress.com/tag/pengertian-java/, 30 mei 2013) Java adalah sebuah teknologi yang diperkenalkan oleh Sun Microsystems pada pertengahan tahun 1990. Menurut definisi dari Sun, Java adalah nama untuk sekumpulan teknologi untuk membuat dan menjalankan perangkat lunak pada komputer standalone ataupun pada lingkungan jaringan.

Menurut Abdul Kadir (Dasar Pemrograman Java 2 ,2004) Java adalah bahasa pemrograman yang multi platform dan multi device. Sekali menuliskan sebuah program dengan menggunakan Java, maka dapat menjalankannya hampir di semua komputer dan perangkat lain yang support Java, dengan sedikit perubahan atau tanpa perubahan sama sekali dalam kodenya.

Slogan Java adalah “Tulis sekali, jalankan di manapun”. Sekarang ini Java menjadi sebuah bahasa pemrograman yang populer dan dimanfaatkan secara luas untuk pengembangan perangkat lunak. Kebanyakan perangkat lunak yang menggunakan Java adalah ponsel feature dan ponsel pintar atau smartphone. Java merupakan bahasa berorientasi objek *(OOP)* yaitu cara ampuh dalam pengorganisasian dan pengembangan perangkat lunak. Pada *OOP*, program komputer sebagai kelompok objek yang saling berinteraksi. Deskripsi ringkas *OOP* adalah mengorganisasikan program sebagai kumpulan komponen, disebut objek. Objek-objek ini ada secara independen, mempunyai aturan-aturan berkomunikasi dengan objek lain dan untuk memerintahkan objek lain untuk

meminta informasi tertentu atau meminta objek lain mengerjakan sesuatu. Kelas bertindak sebagai modul sekaligus tipe. Sebagai tipe maka pada saat dijalankan, program menciptakan objek-objek yang merupakan instan-instan kelas. Kelas dapat mewarisi kelas lain. Java tidak mengijinkan pewarisan jamak namun menyelesaikan kebutuhan pewarisan jamak dengan fasilitas antarmuka yang lebih elegan.

Bahasa Java merupakan bahasa yang secara sempurna tidak bergantung platform. Tipe variabel Java mempunyai ukuran sama di semua platform sehingga variabel bertipe integer berukuran sama tidak peduli dimana program java dikompilasi. Begitu telah tercipta file .class dengan menggunakan kompilator Java di platform manapun, maka file .class tersebut dapat dijalankan di platform manapun. Jadi “dimanapun dibuat, dimanapun dapat dijalankan”. Slogan ini biasa diringkas sebagai *Write Once, Run Anywhere (WORA).*

Masih dikutip dari (Sumber : http://didiindra.wordpress.com/tag/pengertian-java/, 30 mei 2013) kelebihan dan kekurangan Java :

1. Kelebihan Java

yang pertama yaitu multiplatform. Java dapat dijalankan dalam beberapa platform komputer dan sistem operasi yang berbeda. Yang kedua adalah OOP atau Object Oriented Programming. Java memiliki library yang lengkap. Library disini adalah sebuah kumpulan dari program yang disertakan dalam Java. Hal ini akan memudahkan pemrograman menjadi lebih mudah.

2. Kekurangan Java

Kekurangan yang dimiliki oleh Java adalah pada satu slogannya, takni “Tulis sekali dan jalankan dimana saja” belum sepenuhnya benar. Beberapa hal harus disesuaikan apabila dijalankan pada platform yang berbeda. Misalnya untuk J2SE dengan platform SWT-AWT bridge tidak dapat berfungsi di Mac OS X. Kekurangan lainnya dari Java adalah kemudahan aplikasi Java didekompilasi. Dekompilasi adalah suatu proses membalikkan sebuah aplikasi menjadi kode sumbernya. Hal ini memungkinkan terjadi pada Java karena berupa bytecode yang menyimpan bahasa tingkat tinggi. Hal ini terjadi pula pada platform .NET dari Microsoft sehingga program yang dihasilkan mudah dibajak kodenya karena sulit untuk disembunyikan.

Kekurangan Java yang lain adalah penggunaan memori yang cukup banyak, lebih besar daripada bahasa tingkat tinggi sebelum generasi Java. Namun hal ini memang sesuai dengan fitur beragam yang dimiliki oleh Java. Masalah memori tidak dialami oleh semua pengguna aplikasi Java. Mereka yang sudah menggunakan perangkat keras dengan teknologi terbaru tidak merasakan kelambatan dan konsumsi memori Java yang tinggi. berbeda dengan mereka yang menggunakan teknologi lama atau komputer yang sudah berumur tua lebih dari empat tahun akan merasakan adanya kelambatan. Namun apapun kelemahan yang

dimiliki Java, faktanya Java merupakan bahasa pemrograman yang populer dan digunakan di seluruh dunia saat ini.

2.6.2 NetBeans IDE

Dikutip dari (Pengembangan aplikasi database berbasis JavaDB dengan Netbeans , 2010. Penerbit Andi) NetBeans merupakan salah satu proyek open source yang disponsori oleh Sun Microsystem. Proyek ini berdiri pada tahun 2000 dan telah menghasilkan 2 produk, yaitu NetBeans IDE dan NetBeans Platform. NetBeans IDE merupakan produk yang digunakan untuk melakukan pemrograman baik menulis kode, mengompilasi, mencari kesalahan, dan mendistribusikan program. Sedangkan NetBeans platform adalah sebuah modul yang merupakan kerangka awal/fondasi dalam membangun aplikasi desktop yang besar.

2.6.3 Java DB

Dikutip dari (Pengembangan aplikasi database berbasis JavaDB dengan Netbeans , 2010. Penerbit Andi) JavaDB merupakan Relational Database Management System (RDMS) yang ditulis dengan bahasa Java dan SQL. JavaDB atau yang disebut proyek Derby merupakan sebuah proyek open source dibawah Apache Software Foundation (ASF).

JavaDB atau Derby ditulis dan diimplementasikan secara lengkap pada bahasa pemrograman Java. JavaDB menyediakan pengguna dengan mesin utama database yang kecil (standar database) yang dapat disertakan ke dalam banyak

solusi yang didasarkan pada Java. JavaDB menjaga integritas data dan menyediakan dukungan terhadap transaksi yang canggih.

System Requirement JavaDB

Dikarenakan JavaDB dibuat dengan menggunakan bahasa java, maka database ini akan berjalan pada computer yang telah terinstal Java Virtual Machine (JVM)/Java Runtime Environment (JRE). JVM/JRE yang dibutuhkan adalah minimal versi 1.4.2 dan lebih bagus adalah menggunakan versi yang lebih baru.

2.6.4 MySQL

MySQL adalah sebuah implementasi dari sistem manajemen basisdata relasional (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (General Public License). Setiap pengguna dapat secara bebas menggunakan MySQL, namun dengan batasan *software* tersebut tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial. MySQL sebenarnya merupakan turunan dari salah satu konsep utama dalam basis data yang telah ada sebelumnya; SQL (*Structured Query Language*). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian basis data, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis.

Kehandalan suatu sistem basis data (DBMS) dapat diketahui dari cara kerja pengoptimasi-nya dalam melakukan proses perintah-perintah SQL yang dibuat oleh pengguna maupun program-program aplikasi yang memanfaatkannya. MySQL mendukung operasi basis data transaksional maupun operasi basis data

non-transaksional. Pada modus operasi non-transaksional, MySQL dapat dikatakan unggul dalam hal unjuk kerja dibandingkan perangkat lunak peladen basis data kompetitor lainnya. Namun demikian pada modus non-transaksional tidak ada jaminan atas reliabilitas terhadap data yang tersimpan, karenanya modus non-transaksional hanya cocok untuk jenis aplikasi yang tidak membutuhkan reliabilitas data seperti aplikasi blogging berbasis *web* (wordpress), CMS, dan sejenisnya.

2.6.4.1 Kelebihan MySQL

1. **Portabilitas**. MySQL dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi seperti Windows, Linux, FreeBSD, Mac Os X Server, Solaris, Amiga, dan masih banyak lagi.
2. **Perangkat lunak *open source***. MySQL didistribusikan sebagai perangkat lunak *open* source, dibawah lisensi GPL sehingga dapat digunakan secara gratis.
3. **Multi-user**. MySQL dapat digunakan oleh beberapa pengguna dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah atau konflik.
4. ***'Performance tuning'***, MySQL memiliki kecepatan yang menakjubkan dalam menangani *query* sederhana, dengan kata lain dapat memproses lebih banyak SQL per satuan waktu.
5. **Ragam tipe data**. MySQL memiliki ragam tipe data yang sangat kaya, seperti *signed / unsigned integer, float, double, char, text, date, timestamp,* dan lain-lain.

6. **Perintah dan Fungsi**. MySQL memiliki operator dan fungsi secara penuh yang mendukung perintah *Select* dan *Where* dalam perintah (*query*).
7. **Keamanan**. MySQL memiliki beberapa lapisan keamanan seperti level subnetmask, nama host, dan izin akses *user* dengan sistem perizinan yang mendetail serta sandi terenkripsi.
8. **Skalabilitas dan Pembatasan**. MySQL mampu menangani basis data dalam skala besar, dengan jumlah rekaman (records) lebih dari 50 juta dan 60 ribu tabel serta 5 milyar baris. Selain itu batas indeks yang dapat ditampung mencapai 32 indeks pada tiap tabelnya.
9. **Konektivitas**. MySQL dapat melakukan koneksi dengan klien menggunakan protokol TCP/IP, Unix soket (UNIX), atau Named Pipes (NT).
10. **Lokalisasi**. MySQL dapat mendeteksi pesan kesalahan pada klien dengan menggunakan lebih dari dua puluh bahasa. Meski pun demikian, bahasa Indonesia belum termasuk di dalamnya.
11. ***Interface***. MySQL memiliki antar muka (*interface*) terhadap berbagai aplikasi dan bahasa pemrograman dengan menggunakan fungsi API (*Application Programming Interface*).
12. **Klien dan Peralatan**. MySQL dilengkapi dengan berbagai peralatan (*tool*)yang dapat digunakan untuk administrasi basis data, dan pada setiap peralatan yang ada disertakan petunjuk *online*.

13. **Struktur tabel**. MySQL memiliki struktur tabel yang lebih fleksibel dalam menangani ALTER TABLE, dibandingkan basis data lainnya semacam PostgreSQL ataupun Oracle.