BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Sistem Informasi

Untuk merencanakan suatu sistem, penjelasan mengenai sistem informasi harus dimengerti terlebih dahulu. Berikut adalah penjelasan lebih lanjut dari sistem informasi:

2.1.1 Pengertian Sistem

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur – prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama – sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu (Jogiyanto, 2005 : 1). Sedangkan menurut Kadir (2002 : 54) menyebutkan bahwa system merupakan sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai system adalah suatu tujuan.

2.1.1.1 Klasifikasi Sistem

Sistem terbagi dalam beberapa klasifikasi, adapun menurut Abdul Kadir (2003 : 64) klasifikasi sistem adalah sebagai berikut:

a. Sistem Abstrak dan Sistem Fisik

   Sistem abstrak (abstract system) adalah sistem yang berisi gagasan atau konsep. Misalnya, sistem teknologi yang berisi gagasan tentang hubungan manusia dan Tuhan.

Sistem fisik (physical system) adalah sistem secara fisik dapat dilihat. Misalnya, sistem komputer, sistem sekolah, sistem akutansi, dan sistem transportasi.Sistem Deterministik dan Sistem Probabilistik

Sistem determistik adalah sistem yang cara beroperasinya dapat diprediksi dengan tepat, semisal system komputer. Sedangkan system probabilistic merupakan kebalikan dari system determistik, yaitu sistem yang cara beroperasinya tidak dapat diprediksikan dengan tepat namun lebih cenderung kepada munculnya unsure kemungkinan.

b. Sistem Deterministik dan Sistem Probabilistik

Sistem deterministik (deterministic system) adalah suatu sistem yang oprasinya dapat diprediksi secara tepat. Misalnya, sistem komputer.

Sistem probabilistic (probabilistic system) adalah sistem yang tak dapat diramal dengan pasti karena mengandung unsur probabilitas. Misalnya sistem arisan dan sistem sediaan. Kebutuhan rata-rata dan waktu untuk memulihkan jumlah sediaan dapat ditentukan, tetapi nilai yang tepat untuk sesaat tidak dapat ditentukan dengan pasti

c. Sistem Tertutup dan Sistem Terbuka

Sistem tertutup (closed system) adalah sistem yang tidak bertukar materi, informasi atau energy dengan lingkungan. Dengan kata lain, sistem ini tidak berinteraksi dan tidak dipengaruhi oleh lingkungan. Misalnya, reaksi kimia dalam tabung yang terisolasi.Sistem Alamiah dan Sistem Buatan Manusia

Sistem alamiah adalah sistem yang tercipta secara alami tanpa ada campur tangan manusia, sedangkan system buatan manusia merupakan sistem yang tercipta oleh tangan manusia.

d. Sistem Alamiah dan Sistem Buatn Manusia

Sistem alamiah (natural system) adalah sistem yang terjadi karena alam (tidak dibuat oleh manusia). Misalnya, sistem tata surya. Sistem buatan manusia (human made system) adalah sistem yang dibuat oleh manusia. Misalnya, sistem komputer dan sistem mobil.

e. Sistem Sederhana dan Sistem Kompleks

Berdasarkan tingkat kerumitannya, sistem dibedakan menjadi sistem yang sederhana (misalnya sepeda) dan sistem kompleks (misalnya otak manusia).

f. Kedudukan Sistem Informasi Sebagai Sistem

Berdasarkan penjelasan berbagai klasifikasi di depan, sistem informasi tergolong sebagai:

a. Sistem buatan manusia,

b. Terbuka

c. Bersifat fisik, dan

d. Dapat tergolong sebagai sistem probabilistic atau deterministic (tergantung pada titik pandang untuk meninjaunya).

Sistem ini adalah sistem buatan manusia karena manusialah yang merancang dan mengoprasikannya. Tergolong sebagai sistem terbuka karena menerima masukan dan keluaran bagi lingkungan, serta beradaptasi dengan perubahan atau permintaan lingkungan. Teramsuk sebagai sistem

fisik, karena secara fisik dapat dilihat. Sistem informasi dapat tergolong sebagai sistem kompleks atau sederhana tergantung pada implementasinya. Sistem informasi digolongkan sebagai sistem probabilistik karena kondisi masa depan sistem ini tidak dapat diramalkan dengan pasti (Wilkinson, 1992). Namun, bagian tertentu seperti sistem pemrosesan transaksi dapat dianggap sebagai sistem yang deterministik.

2.1.1.2 Elemen Sistem

Suatu system terbentuk oleh beberapa unsur, adapun menurut Kadir (2003 : 55) yang merupakan elemen system adalah sebagai berikut:

1. Tujuan

   Setiap system memiliki tujuan *(goal)*. Tanpa tujuan system menjadi tak terarah dan tak terkendali.

2. Masukan

   Masukan (*input*) adalah segala sesuatu yang masuk ke dalam system dan selanjutnya menjadi bahan untuk diproses.

3. Keluaran

   Keluaran (*output*) adalah hasil dari pemrosesan. Pada sistem informasi, output dapat berupa suatu informasi, sarann, cetak laporan, dan lain – lain.

4. Proses

   Proses merupakan bagian melakukan perubahan atau transformasi masukan menjadi keluaran yang berguna.

5. Mekanisme pengendalian dan Umpan balik

Mekanisme pengendalian diwujudkan menggunakan umpan balik yang mencuplik keluaran. Umpan balik ini digunakan untuk mengendalikan baik masukan maupun proses. Tujuanya adalah untuk mengatur agar system berjalan sesuai dengan tujuan.

2.1.1.3 Karakteristik Sistem

Menurut Jogiyanto (2005:3) Sistem memiliki karakteristik atau sifat-sifat yang tertentu yaitu mempunyai komponen (Components), batas sistem (Boundary), lingkungan (Environments), penghubung (Interface), masukan (Input), keluaran (Output), pengolah (Process), dan sasaran (Objectives) atau tujuan (Goals).

Menurut Jogiyanto (2005:3-5) Sistem mempunyai karasteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu:

a. Komponen Sistem

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

b. Sifat – sifat

   Sistem itu terdiri untuk menjalankan fungsi tertentu dan mempunyai sistem yang lain secara keseluruhan.

c. Batasan Sistem (Boundary)

   Merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya.

d. Lingkungan Luar Sistem (Environment)

Adalah apapun diluar batasan sistem yang mempengaruhi operasi sistem, lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan juga dapat bersifat merugikan sistem tersebut.

e. Penghubung Sistem (Interface)

   Bagian yang menhubungkan subsistem ke subsistem lainnya

f. Masukan Sistem (Input)

   Adalah energi yang dimasukkan kedalam sistem, masukan dapat berupa masukkan perawatan (Maintenace Input), dan masukkan sinyal (Signal Input), maintenance input adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. Sedangkan signal input adalah energi yang di proses untuk mendapatkan keluaran.

g. Keluaran Sistem (Output)

   Adalah hasil energi yang diolah dan di klasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain kepada supra sistem.

h. Sasaran Sistem

   Suatu sistem pasti memiliki sasaran atau tujuan (Goal). Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan di hasilkan sistem.

2.1.2 Pengertian Informasi

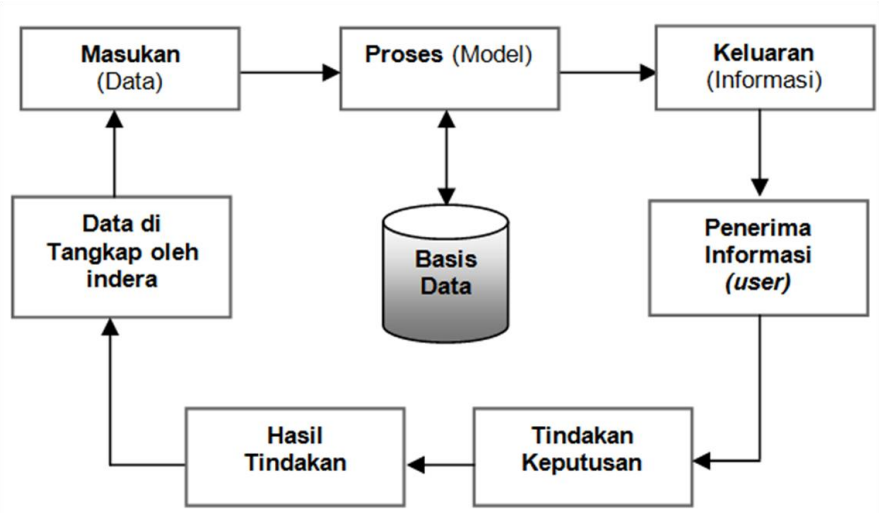
Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya (Jogiyanto, 2005 : 7). Informasi sendiri merupakan komponen yang paling penting pada sebuah system karena nilainya akan mempengaruhi nilai kebergunaan system tersebut.

Menurut Davis dalam Abdul Kadir (2003:31), informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat bagi pengambilan keputusan saat ini atau saat mendatang.

Dengan kata lain sumber informasi adalah data. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Data sering kali disebut sebagai bahan mentah informasi. Melalui suatu proses transformasi, data dibuat menjadi bermakna.

2.1.2.1 Siklus Informasi

Data merupakan bentuk yang masih mentah, belum dapat bercerita banyak, sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data diolah melalui suatu model untuk dihasilkan informasi. Data dapat berbentuk simbol-simbol semacam huruf-huruf atau alfhabet, angka-angka, bentuk-bentuk suara, sinyal-sinyal, gambar-gambar, dan sebagainya.



Gambar 2.1 Siklus Informasi

Sumber : Abdul Kadir (2003 : 32)

2.1.2.2 Kualitas Informasi

Kualitas informasidigunakan untuk menyatakan informasi yang baik. Kualitas dari suatu informasi sering kali diukur pada tiga buah pilar menurut Jogiyanto (2005:10), yaitu :

a. Akurat (Accuracy)

   Yang memiliki arti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya. Informasi harus akurat karena dari sumber informasi sampai ke penerimanya, informasi kemungkinan banyak terjadi gangguan (noise) yang dapat merubah atau merusak informasi tersebut.

b. Tepat waktu (Timeliness)

   Yang memiliki arti informasi yang datang pada penerimanya tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi. Karena informasi merupakan landasan di dalam pengambilan keputusan.

c. Relevansi (Relevancy)

   Yang memiliki arti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk setiap orangsatu dengan yang lainnya berbeda.

2.1.2.3 Nilai Informasi

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. Al-Bahra Bin Ladjamudin (2005:12).

Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya. Kegunaan informasi adalah untuk mengurangi hal ketidakpastian di dalam proses pengambilan keputusan tentang suatu keadaan. Akan tetapi perlu diperhatikan bahwa informasi yang digunakan

2.2 Pengertian Sistem Informasi

Menurut Abdul Kadir (2003 : 10) yang dimaksud dengan system informasi adalah:

"Sistem informasi mencakup sejumlah komponen (manusia, komputer, teknologi informasi, dan prosedur kerja), ada sesuatu yang diproses (data menjadiinformasi), dan dimaksudkan untuk mencapai suatu sasaran atau tujuan."

Sedangkan pengertian Sistem Informasi menurut Al – Bahra (2005 : 13) dalam bukunya yang berjudul "Analisis dan Desain Sistem Informasi" bahwa Sistem informasi dapat di definisikan sebagai berikut :

a. Suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen – komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi.
b. Sekumpulan prosedur informasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan dan untuk mengendalikan informasi.
c. Suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan

kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Dilihat dari pengertian diatas, maka pengertian dari sistem informasi adalah suatu masukan (input) yang kemudian diproses menjadi keluaran (output) kemudian menghasilkan informasi dan untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

2.2.1 Komponen Sistem Informasi

Menurut Jogiyanto (2005:12) sistem informasi terdiri dari 6 (enam) komponen yang disebut blok bangunan (building block) yang saling berinteraksi satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai sasarannya. Enam komponen tersebut antara lain :

a. Blok Masukan (input block)

   Input mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi. Input disini termasuk metode-metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

b. Blok Model (model block)

   Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di dasar data dengan cara yang sudah tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

c. Blok Keluaran (output block)

   Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

d. Blok Teknologi (technology block)

Teknologi merupakan “kotak alat” (tool-box) dari pekerjaan sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran danmembantu pengendalian dari sistem keseluruhan. Teknologi terdiri dari 2 bagian utama, yaitu perangkat lunak (software) dan perangkat keras (hardware).

e. 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 perangkat lunak untuk memanipulasinya. Organisasi basis data yang baik berguna untuk efisiensi kapasitas penyimpannya. Basis data diakses atau dimanipulasi dengan menggunakan perangkat lunak paket yang disebut dengan DBMS (Database Management System).

f. Blok Kendali (control block)

Untuk supaya sistem informasi dapat berjalan sesuai dengan yang diinginkan, maka perlu diteraokan pengendalian-pengendalian di dalamnya. Beberapa pengendali perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung cepat diatasi.

2.3 Pengertian Penjualan dan Kontrol Data

Pengertian penjualan menurut Chairul Marom (2002:28) “Penjualan artinya penjualan barang dagangan sebagai usaha pokok perusahaan yang biasanya dilakukan secara teratur”.

Berdasarkan pengertian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa penjualan adalah persetujuan kedua belah pihak antara penjual dan pembeli, dimana penjual menawarkan suatu produk dengan harapan pembeli dapat menyerahkan sejumlah uang sebagai alat ukur produk tersebut sebesar harga jual yang telah disepakati.

Sedangkan Kontrol Data adalah salah satu unit kerja pengolahan data elektronik yang bertanggung jawab memasukkan data, rekonsiliasi, dan menyeimbangkan seluruh transaksi dan distribusi seluruh laporan dari sistem komputer. Kontrol data, umumnya, terdiri atas dua hal, yaitu sisi masuk dan sisi keluar.

2.4 Pengertian Sistem Informasi Penjualan

Sistem Informasi Penjualan diartikan sebagai suatu pembuatan pernyataan penjualan, kegiatan akan dijelaskan melalui prosedur-prosedur yang meliputi urutan kegiatan sejak diterimanya pesanan dari pembeli, pengecekan barang ada atau tidak ada dan diteruskan dengan pengiriman barang yang disertai dengan pembuatan faktur dan mengadakan pencatatan atas penjualan yang berlaku.

2.5 JAVA

Java adalah bahasa pemrograman tingkat tinggi yang berorientasi objek dan program java tersusun dari bagian yang disebut kelas. Kelas terdiri atas metode-metode yang melakukan pekerjaan dan mengembalikan informasi setelah

melakukan tugasnya. Para pemrogram Java banyak mengambil keuntungan dari kumpulan kelas di pustaka kelas Java, yang disebut dengan Java Application Programming Interface (API). Kelas-kelas ini diorganisasikan menjadi sekelompok yang disebut paket (package). Java API telah menyediakan fungsionalitas yang memadai untuk menciptakan applet dan aplikasi canggih. Jadi ada dua hal yang harus dipelajari dalam Java, yaitu mempelajari bahasa Java dan bagaimana mempergunakan kelas pada Java API. Kelas merupakan satu-satunya cara menyatakan bagian eksekusi program, tidak ada cara lain. Pada Java program javac untuk mengkompilasi file kode sumber Java menjadi kelas-kelas bytecode. File kode sumber mempunyai ekstensi *.java. Kompilator javac menghasilkan file bytecode kelas dengan ekstensi *.class. Interpreter merupakan modul utama sistem Java yang digunakan aplikasi Java dan menjalankan program bytecode Java. *(*sumber : *http://id.wikipedia.org/wiki/Java)*.

2.6 Konsep Dasar Analisis Sistem

Analisis sistem (system analysis) dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang untuk kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, hambatan-hambatan yang terjadi dalam kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya.

Di dalam tahapan analisis terdapat beberapa tahapan-tahapan dasar yang harus dilakukan oleh analisis sistem sebagai berikut:

1. Identifikasi, yaitu mendefinisikan masalah.
2. Understand, yaitu memahami kerja dari sistem yang ada.

3. Analyze, yaitu menganalisis sistem.
4. Report, yaitu membuat laporan hasil analisis.

2.6.1 Flow Map

FIow Map adalah bagan alir yang menunjukkan arus dari dokumen berupa laporan dan formulir-formulir tembusan.

2.6.2 Diagram Konteks

Diagram konteks adalah 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. Diagram konteks memberikan batasan yang jelas mengenai besaran-besaran entitas yang berada di luar sistem yang sedang dibuat, artinya diagram ini menggambarkan secara jelas batasan-batasan dari sebuah sistem yang sedang dibuat.

Diagram konteks bisa disebut dengan "mode1 sistem pokok (Fundamental System Model) mewakili keseluruhan elemen software dengan masukan (Input) dan keluaran (Output) yang di identifikasi dengan anak panah masuk dan keluar memperlihatkan sumber".

(Sumber : http://en.wikipedia.org/wiki/Data_flow_diagram)

2.6.3 Data Flow Diagram (DFD)

Data flow adalah suatu diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari data sistem, yang penggunaannya sangat membantu untuk memahami sistem secara logika, terstruktur, dan jelas.

Beberapa simbol yang digunakan di DFD untuk maksud mewakili :

1. Data FIow (arus data) disimbolakan dengan suatu panah. Arus data ini mengalir diantara proses (process), simpanan data (data store) dan kesatuan luar (external entity). Arus data ini menunjukan arus dari data yang dapat berupa masukan untuk sistem atau hasil dari proses sistem.
2. Proses (process), suatu proses adalah kegiatan yang dilakukan oleh orang, mesin atau komputer dari hasil suatu arus data yang masuk kedalam proses untuk dihasilkan arus data yang akan keluar dari proses.
3. Data store (simpanan data), merupakan simpanan dari data yang dapat berupa suatu file atau database, arsip atau catatan manual, agenda atau buku.

   (Sumber : http://en.wikipedia.org/wiki/Data_flow_diagram)

2.6.4 Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD merupakan notasi grafis dalam pemodelan data konseptual yang mendeskripsikan hubungan antara penyimpanan. ERD digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, karena hal ini relative kompleks. ERD menggunakan sejumlah notasi dan simbol untuk menggambarkan struktur dan hubungan antar data, simbol yang digunakan yaitu :

1. Entity

   Enitity adalah suatu objek yang dapat diidentifikasi dalam lingkungan pemakai, sesuatu yang penting bagi pemakai dalam konteks sistem yang akan dibuat.

2. Atribut

   Entity mempunyai elemen yang disebut atribut dan berfungsi mendeskripsikan karakter entiti. Misalnya atribut nama pekerja dari entity pekerja. Setiap ERD bisa terdapat lebih dari satu atribut.

3. Hubungan (Relationship)

   Sebagaimana halnya entiti maka dalam hubunganpun harus dibedakan antara hubungan atau bentuk hubungan antar entiti dengan isi dari hubungan itu sendiri

   (Sumber : http://www.ilmumu.com/pengetahuan/pengertian-erd-dan-contohnya/)

2.6.5 Kamus Data

Kamus data adalah daftar teroganisir dari semua elemen data yang ada pada suatu sistem dengan definisi yang jelas/tepat, sehingga user dan analisis sistem mendapat kesepahaman dari input, output dan komponen dari penyimpanan dan kalkulasi " intermediate" yang ada.

2.7 Perangkat Lunak Pendukung

Penulis menggunakan beberapa perangkat lunak pendukung yang digunakan untuk pengembangan sistem, dibawah ini akan dijelaskan perangkat perangkat lunak yang penulis gunakan.

2.7.1 XAMPP

Xampp adalah sebuah software web server apache yang didalamnya sudah tersedia database server mysql dan support php programming. XAMPP merupakan software yang mudah digunakan, gratis dan mendukung instalasi di Linux dan Windows. Keuntungan lainnya adalah cuma menginstal satu kali sudah tersedia Apache Web Server, MySQL Database Server, PHP Support (PHP 4 dan PHP 5) dan beberapa module lainnya. (Sumber : http://blog.ub.ac.id/index/pengertian-xampp/)

2.7.2 NetBeans IDE 8.0.0

Netbeans merupakan sebuah aplikasi Integrated Development Environment (IDE) yang berbasiskan Java dari Sun Microsystems yang berjalan di atas swing. Swing merupakan sebuah teknologi Java untuk pengembangan aplikasi desktop yang dapat berjalan pada berbagai macam platform seperti windows, linux, Mac OS X dan Solaris. Sebuah IDE merupakan lingkup pemrograman yang di integrasikan ke dalam suatu aplikasi perangkat lunak yang menyediakan Graphic User Interface (GUI), suatu kode editor atau text, suatu compiler dan suatu debugger. (Sumber : http://kmti.umy.ac.id/?p=1299)

2.7.3 MySQL

MySql merupakan salah satu perangkat lunak sistem pengelola basis data DBMS (Data Base Management System). MySQL merupakan sebuah hubungan Data Base Management System (DBMS) yang membantu sebuah model data yang terdiri atas kumpulan hubungan nama (named relation). Database MySQL adalah salah satu database yang open source. Database ini banyak dipasangkan dengan script PHP. Penyebab utama MySQL begitu populer di kalangan Web karena cocok bekerja di lingkungan tersebut, selain itu karena :

1. MySQL tersedia di berbagai platform dan kompatibel dalam berbagai sistem operasi.
2. Fitur-fitur yang dimiliki MySQL merupakan fitur-fitur yang biasanya banyak dibutuhkan dalam aplikasi web.
3. MySQL memiliki overhead koneksi yang rendah, sehingga kecepatan koneksi relatif tinggi.

(Sumber : http://id.wikipedia.org/wiki/MySQL)

2.7.4 iReport

iReport adalah suatu aplikasi milik Jaspersoft yang berfungsi untuk melakukan pelaporan, publikasi gambar dan video, serta pembuatan berita. Dalam konteksnya di software yang penulis buat, penulis menggunakan iReport untuk melakukan pelaporan dalam setiap transaksi dan penjualan.