BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Perancangan Sistem

Perancangan system dapat berarti merancang atau mendesain suatu sistem yang baik, yang isinya adalah langkah-langkah operasi dalam proses pengolahan data dan prosedur untuk mendukung operasi sistem.

Menurut Jogiyanto H.M (2001:196), Perancangan Sistem yaitu:

"Perancangan Sistem dapat didefenisikan sebagai penggambaran, perencanaan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi".

2.1.1. Tujuan Perancangan Sistem

Menurut Jogiyanto H.M (2001:209), tujuan utama Perancangan Sistem adalah:

"Untuk memenuhi kebutuhan para pemakai system serta untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap kepada programmer".

Kedua tujuan ini lebih berfokus pada perancangan atau desain siatem yang terinci yaitu pembuatan rancang bangun yang jelas dan lengkap yang nantinya digunakan untuk pembuatan program komputernya.

2.2. Pengertian Sistem

Karakteristik sebuah sistem adalah terdiri dari bagian-bagian yang saling berkaitan dan beroperasi untuk mencapai suatu tujuan. Sebuah sistem bukanlah

seperangkat unsur yang tersusun secara tidak teratur, namun sistem terdiri dari unsur yang dapat dikenal untuk saling melengkapi karena memiliki maksud, tujuan dan sasaran tertentu.

Terkait dengan pengertian sistem, Zulkifli Alamsyah (2005:27) berpendapat bahwa:

> *"Sistem adalah elemen-elemen yang saling berhubungan membentuk satu kesatuan atau organisasi."*

2.2.1. Karakteristik Sistem

Untuk mencapai tujuannya, suatu system harus memiliki sifat-sifat tertentu atau suatu karakteristik tertentu, yaitu:

1. Komponen (*Components*). Suatu system terdiri dari sejumlah system-unsur atau komponen yang saling berinteraksi dan bekerja sama yang membentuk suatu kesatuan.
2. Batasan system (*Boundary*). Merupakan daerah yang membatasi antara satu system dengan system lainnya atau dengan lingkungan luarnya.
3. Lingkungan Luar Sistem (*Environments*). Lingkungan yang dimaksudkan disini adalah segala sesuatu yang berada diluar batas system yang mempengaruhi operasi system. Dimana system yang mempengaruhi ini dapat bersifat menguntungkan ataupun sebaliknya, merugikan.
4. Penghubung (*Interface*). Merupakan sarana penghubung antar subsistem yang memungkinkan sumberdaya-sumberdaya yang ada untuk mengalir dari satu subsistem ke subsistem lain.

5. Masukan (*Input*). Adalah segala sesuatu yang dimasukkan kedalam system. Masukan ini dapat berupa perawatan (*Maintenance Input*) dan masukan sinyal (*Signal Input*).
6. Keluaran (*Output*). Adalah hasil dari system atau masukan yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna atau menjadi sisa pembuangan yang tidak digunakan.
7. Pengolahan (*Process*). Suatu system dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan mengubah masukan menjadi keluaran.
8. Sasaran (*Objectives*). Sasaran atau tujuan adalah system12 mengapa suatu system dirancang. Sasaran yang ditetapkan harus jelas dan spesifik agar system dapat memenuhi kebutuhan akan system.

2.2.2 Model Sistem

Suatumodel yang dibentukakanmewakilisebuah objekatau entitas. Terdapat beberapa jenis model sistem, yaitu :

1. Model Fisik, yaitu penggambaran entitas atau objek dalam bentuk tiga dimensi.
2. Model Naratif, yaitu penggambaran entitas atau objek dalam bentuk lisan atau tulisan.
3. Model Grafik, yaitu penggambaran entitas atau objek dalam bentuk simbol dan garis.
4. Model Matematika, yaitu penggambaran entitas atau objek dalam bentuk persamaan atau formula matematika.

2.2.3 Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, diantaranya sebagai berikut:

1. Sistem Abstrak (*abstract system*) dan Sistem Fisik (*physical system*). Sistem Abstrak adalah sistem yang berupa ide atau pemikiran yang tidak tampak secara fisik. Sedangkan sistem fisik adalah sistem yang dapat terlihat secara nyata oleh mata.
2. Sistem Alamiah (*natural system*)dan Sistem Buatan Manusia (*human madel system*). Sistem Alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam yang tidak dapat direkayasa manusia. Contohnya; rotasi Bumi, pergantian hari dan sebagainya. Sedangkan sistem buatan manusia adalah suatu sistem yang dirancang oleh manusia. Contohnya adalah sistem pengairan sawah, sistem penyelenggaraan Pemilu dan lain sebagainya.
3. Sistem Tertentu (*deterministic system*) dan Sistem tak tentu (*probabilistic system*). Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Interaksi diantara bagian-bagianya dapat dideteksi dengan pasti, sehingga keluaran dari sistem sudah dapat diramalkan. Contohnya adalah komputer yang sudah diprogram dengan perintah-perintah tertentu oleh *programmer*dan hasil keluarannya dapat dipastikan. Sedangkan sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.
4. Sistem Tertutup (*Closedsystem*) dan Sistem Terbuka(*open system*). 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 diluar sistem tersebut. Namun pada kenyataannya tidak ada sistem yang benar-benar tertutup, yang ada hanyalah *relatively closed system* (secara relatif tertutup, tidak benar-benar tertutup). Sistem terubuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh oleh lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem yang lainnya. Karena sistem terbuka dan terpengaruh oleh lingkungan luarnya, maka sistem ini harus mempunyai suatu sistem pengendalian yang baik.

2.3. Pengertian Informasi

Informasi merupakan suatu komponen yang sangat penting bagi sistem di dalam organisasi, karena tanpa informasi organisasi atau instansi dalam hal ini akan mendapat kesulitan dalam menjalankan kegiatan-kegiatan organisasi atau kegiatan administrasi dan tidak dapat berjalan seperti apa yang diinginkan. Informasi selayaknya berjalan dengan dinamis. Jika tidak, dalam waktu tertentu perusahaan akan mengalami ketidakmampuan mengontrol sumber daya, sehingga akan sangat menganggu dalam mengambil keputusan-keputusan strategis. Hal ini akan berdampak pada menurunnya kinerja perusahaan atau intansi dan kekalahan dalam persaingan.

Sedangkan definisi dari informasi itu sendiri menurut Jogiyanto H.M (2001:196), adalah:

"Data yang diubah menjadi bentuk yang lebih berharga dan berdaya guna yang berarti bagi yang menerimanya".

Sumber informasi adalah data. Data adalah realitas atau kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian nyata. Data merupakan bentuk yang masih mentah dan belum dapat memberikan arti penting bagi pemakainya, sehingga data tersebut perlu diolah lebih lanjut untuk menghasilkan informasi yang berguna seperti apa yang dibutuhkan dan diinginkan.

2.3.1. Kualitas Informasi

Informasi merupakan keluaran yang dibutuhkan yang bersumber pada data. Kualitas dari suatu informasi disebut juga dimensi informasi yang tergantung dari empat hal yaitu informasi harus akurat, tepat waktunya, lengkap dan relevan.

1. Akurat,berarti informasi harus jelas karena dari sumber informasi sampai ke penerima informasi memungkinkan terjadi banyak gangguan (*noise*) yang dapat mengubah atau merusak informasi tersebut.
2. Tepat waktu, berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang usang tidak dapat mempunyai nilai lagi, karena informasi merupakan landasan di dalam mengambil keputusan, bila pengambilan keputusan terlambat maka dapat berakibat fatal bagi organisasi.
3. Lengkap, berarti informasi yang disajikan kepada pemakai diberikan dengan selengkap-lengkapnya agar dapat dimanfaatkan dan digunakan secara maksimal oleh pemakai informasi tersebut.
4. Relevan, berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya, relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan yang

lainnya akan berbeda. Misalnya informasi mengenai sebab-sebab kerusakan mesin produksi disajikan kepada akuntan perusahaan adalah kurang relevan dan akan lebih relevan bila ditujukan kepada ahli teknik perusahaan.

2.3.2. Nilai Informasi

Nilai dari informasi seperti yang dikutip dari Jogianto H.M (2005) ditentukan dari dua hal, yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya.

Data yang diolah melalui suatu model menjadi informasi, penerima kemudian memberi informasi tersebut, membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan, yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lain yang membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan ditangkap sebagai input, diproses kembali lewat suatu model dan seterusnya membentuk suatu siklus.

2.4. Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah sistem yang menerima data dari lingkungan yang berupa input dan memanipulasi data tersebut untuk diproses agar dapat menghasilkan output berupa informasi yang berguna.

Menurut Robert K Letch dan K.Roscoe Davis (1983) :

"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".

Adapun definisi menurut Hall (2001) dalam AbdulKadir (2003):

"Sistem informasi adalah sebuah rangkaian prosedur formal di mana data dikelompokkan, diproses menjadi informasi, dan didistribusikan kepada pemakai"

Dari kedua pengertian diatas, sistem informasi dapat didefinisikan pula sebagai suatu kesatuan dari berbagai informasi yang saling berkaitan dan berinteraksi satu sama lainnya untuk keperluan dan tujuan tertentu.

2.5. Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi tidak akan berjalan atau beroperasi apabila tidak ada suatu yang menggerakannya. Oleh karena itu diperlukan beberapa komponen untuk menggerakan sistem informasi tersebut, yaitu :

1. Perangkat Keras (*Hardware*). Adalah komputer yang berperan sebagai alat input, alat proses, dan alat output.
2. Perangkat Lunak (*Software*). Tanpa adanya perangkat lunak, maka perangkat keras yang telah ada tidak akan bisa digunakan. Perangkat lunak ini dapat berupa sistem informasi maupun program aplikasi yang berhubungan dengan sistem informasi.
3. Data, merupakan bagian yang penting dari suatu sistem informasi, karena data adalah bahan baku untuk menghasilkan informasi.
4. Prosedur, adalah suatu urutan dari suatu pekerjaan agar setiap pekerjaan dapat diselesaikan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan sebelumnya.

5. Personal, dalam hal ini adalah manusia yang merupakan bagian yang terpenting karena hanya manusia yang dapat menangani semua komponen yang telah disebutkan diatas.

2.6. Konsep Dasar Sekolah

Sekolah adalah sebuah lembaga yang dirancang untuk pengajaran siswa atau murid di bawah pengawasan guru. Sebagian besar Negara memiliki system pendidikan formal, yang umumnya wajib. Dalam system ini, siswa kemajuan melalui serangkaian sekolah. Nama-nama untuk sekolah-sekolah ini bervariasi menurut Negara, tetapi umumnya termasuk sekolah dasar untuk anak-anak muda dan sekolah menengah untuk remaja yang telah menyelesaikan pendidikan dasar.

Selain sekolah-sekolah inti, siswa di Negara tertentu juga mungkin memiliki akses dan mengikuti sekolah-sekolah baik sebelum dan sesudah pendidikan dasar dan menengah. Sebuah sekolah mungkin juga didedikasikan untuk satu bidang tertentu, seperti sekolah ekonomi atau sekolah tari. Alternative sekolah dapat menyediakan kurikulum dan metode non-tradisional.

Sekolah merupakan sarana yang sengaja dirancang untuk melaksanakan pendidikan. Karena kemajuan zaman, keluarga tidak mungkin lagi memenuhi seluruh kebutuhan dan aspirasi generasi muda terhadap ilmu pengetahuan dan teknologi. Semakin maju masyarakat, semakin penting peranan sekolah dalam mempersiapkan generasi muda sebelum masuk kedalam proses pembangunan masyarakat itu. Oleh karena itu, sekolah sebagai pusat pendidikan mampu

melaksanakan fungsi secara optimal yaitu mengembangkan kemampuan meningkatkan mutu kehidupan dan martabat bangsa Indonesia.

Dalam menentukan berjalannya kegiatan pendidikan di sekolah yang dapat dilakukan seperti halnya lembaga atau perusahaan, yang paling utama yaitu manajemen keuangan sekolah. Dalam kemudahan pengelolaan keuangan sekolah terdapat langkah sistematis yang dapat dilakukan yaitu penggunan sistem informasi sekolah khususnya dalam bidang keuangan.

2.6.1. Manajemen Keuangan Sekolah

Manajemen keuangan merupakan salah satu substansi manajamen sekolah yang akan turut menentukan berjalannya kegiatan pendidikan di sekolah. Sebagaimana yang terjadi di substansi manajemen pendidikan pada umumnya, kegiatan manajemen keuangan dilakukan melalui proses perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, pengkoordinasian, pengawasan atau pengendalian. Beberapa kegiatan manajemen keuangan yaitu memperoleh dan menetapkan sumber-sumber pendanaan, pemanfaatan dana, pelaporan, pemeriksaan dan pertanggung jawaban (Lipham, 1985; Keith, 1991)

Menurut Depdiknas (2000) bahwa manajemen keuangan merupakan tindakan pengurusan/ketatausahaan keuangan yang meliputi pencatatan, perencanaan, pelaksanaan, pertanggungjawaban dan pelaporan Dengan demikian, manajemen keuangan sekolah dapat diartikan sebagai rangkaian aktivitas mengatur keuangan sekolah mulai dari perencanaan, pembukuan, pembelanjaan, pengawasan dan pertanggung-jawaban keuangan sekolah.

2.6.2. Tujuan Manajemen Keuangan Sekolah

Melalui kegiatan manajemen keuangan maka kebutuhan pendanaan kegiatan sekolah dapat direncanakan, diupayakan pengadaannya, dibukukan secara transparan, dan digunakan untuk membiayai pelaksanaan program sekolah secara efektif dan efisien. Untuk itu tujuan manajemen keuangan adalah:

1. Meningkatkan efektivitas dan efisiensi penggunaan keuangan sekolah
2. Meningkatkan akuntabilitas dan transparansi keuangan sekolah.
3. Meminimalkan penyalahgunaan anggaran sekolah.

Untuk mencapai tujuan tersebut, maka dibutuhkan kreativitas kepala sekolah dalam menggali sumber-sumber dana, menempatkan bendaharawan yang menguasai dalam pembukuan dan pertanggung-jawaban keuangan serta memanfaatkannya secara benar sesuai peraturan perundangan yang berlaku.

2.6.3. Deskripsi Umum Sistem Informasi sekolah

System Informasi Sekolah adalah suatu sistem yang dirancang untuk menyimpan dan memproses semua informasi sekolah. Seluruh data tentang sekolah seperti siswa, pegawai, perpustakaan, kurikulum tersimpan secara utuh didalam suatu komputer yang dapat diakses ke semua penggunanya.

2.7. Perangkat Lunak (Software)

Tanpa sistem operasi dan program, maka komputer hanyalah suatu perangkat *dummy* yang tidak bisa melakukan apa apa. Sistem operasi telah mengalami evolusi perkembangan selama puluhan tahun. Mulai dari yang

berbasis *text* (*command console DOS*) pada awalnya, hingga yang bebasis GUI (*Windows*) seperti yang kita kenal saat ini.

Selain sistem operasi, program aplikasi juga mengalami perkembangan yang sangat pesat. Bila pada awalnya kita hanya mengenal *WordStar* untuk mengetik dokumen atau dBase untuk mengerjakan *SpreadSheet* (pengolahan data yang bertabulasi), maka sekarang kita jumpai begitu banyak pilihan, seperti MS Word, Excel, Power Point, dan sebagainya. Software untuk server juga kian beragam, tergantung kepada jenis software tersebut. Oracle, MySQL, dan Informix merupakan software pengolahan database, sementara itu Internet Information Server (IIS) dan Apache digunakan sebagai web server.

Jenis aplikasi lain yang juga sangat akrab dengan para pengguna komputer adalah permainan (game). Saat ini software game yang paling mutakhir yang ada di pasaran pada umumnya telah didukung oleh tampilan berbasis 3D. Tema yang ditawarkan juga semakin beragam, mulai dari pertarungan/pertempuran, pertandingan olahraga, simulasi pembangunan suatu kota/alat transportasi, bahkan sampai kepada simulasi menerbangkan sebuah pesawat terbang lengkap dengan perangkat bantunya sehingga serasa berada di sebuah kokpit sungguhan dan dapat merasakan getaran pesawat tersebut.

Aplikasi pendukung (utility) juga sangat banyak yang ditawarkan, mulai dari anti virus, download accelerator, komunikasi VoIP, archive dan compression, document reader/writer yang bersifat platform free, dan sebagainya.

2.8. Konsep Pemrograman Berorientasi Objek

Selama hampir dua dekade ini telah diperkenalkan paradigma pemrograman baru yang dikenal dengan konsep Pemrograman Berorientasi Objek (PBO) atau *Object Oriented Programming (OOP).* Konsep ini membagi program menjadi objek-objek yang saling berinteraksi satu sama lain.

Objek adalah kesatuan entitas yang memiliki sifat dan tingkah laku. Dalam kehidupan sehari-hari, objek adalah benda, baik benda berwujud nyata seperti manusia, hewan, computer, mobil ataupun benda yang tidak nyata atau konsep, seperti tabungan bank, system antrian, system internet banking, dan sebagainya. (Benny Hermawan : 2004)

2.8.1. Keuntungan Object Oriented Programming (OOP)

Menurut Benny Hermawan (2004), Ada enam keuntungan yang diperoleh bila menggunakan *Object Oriented Programming (OOP).*

1. Alami (Natural)
2. Dapat diandalkan (Reliable)
3. Dapat digunakan kembali (Reusable)
4. Mudah untuk di maintain (Maintainnable)
5. Dapat diperluas (Extendable)
6. Efisiensi waktu

Berikut ini beberapa bahasa pemrograman yang menggunakan konsep *Object Oriented Programming (OOP).*

1. C++
2. Visual C++
3. Delphi
4. Visual Basic
5. Java

2.9. Bahasa Pemrograman Java

Java adalah bahasa pemrograman yang dapat dijalankan di berbagai komputer termasuk telepon genggam. Bahasa ini awalnya dibuat oleh James Gosling saat masih bergabung di Sun Microsystems saat ini merupakan bagian dari Oracle dan dirilis tahun 1995. Bahasa ini banyak mengadopsi sintaksis yang terdapat pada C dan C++ namun dengan sintaksis model objek yang lebih sederhana serta dukungan rutin-rutin aras bawah yang minimal.

Aplikasi-aplikasi berbasis java umumnya dikompilasi ke dalam p-code (bytecode) dan dapat dijalankan pada berbagai Mesin Virtual Java (JVM). Java merupakan bahasa pemrograman yang bersifat umum/non-spesifik (general purpose), dan secara khusus didisain untuk memanfaatkan dependensi implementasi seminimal mungkin. Karena fungsionalitasnya yang memungkinkan aplikasi java mampu berjalan di beberapa platform sistem operasi yang berbeda, java dikenal pula dengan slogannya, "Tulis sekali, jalankan di mana pun". Saat ini java merupakan bahasa pemrograman yang paling populer digunakan, dan secara luas dimanfaatkan dalam pengembangan berbagai jenis perangkat lunak aplikasi ataupun aplikasi berbasis web. (Benny Hermawan : 2004)

2.9.1. Sejarah Java

Sejarah Java berawal pada tahun 1991 ketika perusahaan Sun Microsystem memulai Green Project, yakni projek penelitian untuk membuat bahasa yang akan digunakan pada chip-chip *embadded* untuk *device* intelligent consumer electronic. Bahasa tersebut haruslah bersifat multi platform, tidak tergantung kepada vendor yang memanufaktur chip tersebut.

Dalam penelitiannya, Projek Green berhasil membuat prototype semacam PDA (Personal Data Assistance) yang dapat berkomunikasi antara satu dengan yang lain dan diberi mana Star 7. Ide berawal untuk membuat system operasi bagi Star 7 berbasis C dan C++. Setelah berjalan beberapa lama, James Gosling, salah satu anggota team, merasa kurang puas dengan beberapa karakteristik dari dua bahasa tersebut dan berusaha mengembangkan bahasa lain. Bahasa tersebut kemudian dinamakan Oak, diinspirasi ketika dia melihat pohon di seberang kaca ruang kantornya. Belakangan Oak beralih menjadi Java.

Karena awalnya ditujukan untuk pemrograman device kecil, Java memiliki karakteristik berukuran kecil, efisien, dan portable untuk berbagai hardware. Projek Green sempat terancam terhenti karena dalam perkembangannya, device ini belum memiliki pasar seperti yang diramalkan semula. Selanjutnya Java diarahkan untuk pemrograman internet. Secara kebetulan, fitur-fitur Java yang telah disebutkan sebelumnya sangat sesuai bagi pengembangan internet sehingga dalam beberapa tahun belakangan ini Java telah menjadi primadona untuk pemrograman yang berbasis internet. (Benny Hermawan : 2004)

2.9.2. Keunggulan Java

Menurut Benny Hermawan (2004), Java memiliki beberapa keunggulan jika dibandingkan bahasa pemrograman lainya. Ada beberapa aspek yang akan dibahas disini, yaitu:

1. Java bersifat sederhana dan relative mudah

   Java dimodelkan sebagian dari bahasa C++, namun memperbaiki beberapa karakteristik C++, seperti mengurangi kompleksitas beberapa fitur, penambahan fungsionalitas, serta penghilangan beberapa aspek pemicu ketidaksetabilan sistem pada C++.

   Sebagai contoh, Java menggantikan konsep pewarisan lebih dari satu (multiple inheritance) dengan interface, menghilangkan konsep pointer yang sering membingungkan, otomatisasi system alokasi memori, dan sebagainya. Ini membuat java menjadi relatif sederhana dan mudah untuk dipelajari dibandingkan bahasa pemrograman lainya.

2. Java berorientasi pada objek (Object Oriented)

   Java adalah bahasa pemrograman yang berorientasi objek (OOP), bukan seperti Pascal, Basic atau C yang berbasis procedural. Dalam memecahkan masalah, Java mebagi program menjadi objek-objek, kemudian memodelkan sifat dan tingkah laku masing-masing. Selanjutnya java menentukan dan mengatur interaksi antara objek yang satu dengan lainya.

3. Java bersifat terdidtribusi

   Pada decade awal perkembangan PC (Personal Computer), computer hanya bersifat workstation tunggal, tidak terhubung satu sama lain. Saat

ini, system komputerisasi cenderung terdistribusi, mulai dari workstation client, e-mail server, database server, web server, proxy server, dan sebagainya.

4. Java bersifat Multiplatform

   Dewasa ini kita mengenal banyak platform Operating System, mulai dari Windows, Apple, berbagai varian UNIX dan Linux, dan sebagainya. Pada umumnya, program yang dibuat dan dikompile di suatu platform hanya bias dijalankan di platform tersebut. Java bersifat multiplatform, yakni dapat di terjemahkan oleh Java Interpreter pada berbagai system operasi.

5. Java bersifat MultiThread

   Thread adalah proses yang dapat dikerjakan oleh program dalam suatu waktu. Java bersifat Multithreaded, artinya dapat mengerjakan beberapa proses dalam waktu yang hampir bersamaan.

2.10. Netbeans IDE

Dikutip dari (http://www.isomwebs.com/2012/pengertian-netbeans)

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.

Netbeans IDE merupakan sebuah IDE open source yang ditulis sepenuhnya dengan bahasa pemrograman java menggunakan platform netbeans. 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.Versi terbaru saat ini adalah NetBeans IDE 5.5.1 yang dirilis Mei 2007 mengembangkan fitur-fitur Java EE yang sudah ada (termasuk Java Persistence support, EJB-3 dan JAX-WS). Sementara paket tambahannya, NetBeans Enterprise Pack mendukung pengembangan aplikasi perusahaan Java EE 5, meliputi alat desain visual SOA, skema XML, web service dan pemodelan UML. NetBeans C/C++ Pack mendukung proyek C/C++.

2.11. XAMPP

Dikutip dari (http:// www.anneahira.com/xampp)

XAMPP perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri (localhost), yang terdiri atas program Apache HTTP Server, MySQL *database*, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), Apache, MySQL, PHP dan Perl. Program ini tersedia dalam GNU *General PublicLicense* dan bebas, merupakan *web server* yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman *web* yang dinamis.Untuk mendapatkanya dapat mendownload langsung dari *web* resminya.

2.12 MySQL

Dikutip dari (http:// www.etunas.com/web/pengertian-mysql)

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL atau yang dikenal dengan DBMS (*database management system*), database ini multithread, multi-user. Kekuatan MySQL tidak ditopang oleh sebuah komunitas, seperti *Apache,* yang dikembangkan oleh komunitas umum, dan hak cipta untuk kode sumber dimiliki oleh pemilik masing-masing, tetapi MySQL didukung penuh oleh sebuah perusahaaan profesional dan komersil, yakni MySQL AB dari Swedia.

Setiap orang bebas untuk menggunakan MySQL, namun tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat *closed source* atau komersial. MySQL sebenarnya merupakanturunan salah satu konsep utama dalam database sejak lama, yaitu SQL (*Structured Query Language*).