BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Sistem

Pengertian sistem pada berbagai bidang berbeda-beda, tetapi meskipun istilah sistem yang digunakan bervariasi, namun pada prinsipnya setiap sistem selalu terdiri dari empat elemen, yaitu objek, atribut, hubungan internal dan lingkungan. Serta yang paling penting adalah sistem harus mempunyai tujuan yang akan dicapai secara jelas.

2.1.1. Karakteristik Sistem

Ada beberapa karakteristik yang membentuk sebuah sistem, yaitu:

a) Komponen Sistem (*Component)*

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem dapat berupa suatu subsistem.Setiap subsistem mempunyai sifat-sifat dari sistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan. Suatu sistem dapat mempunyai sistem yang lebih besar ata sering disebut “Supra Sistem”.

b) Batas sistem *(boundary*)

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 yang tidak dapat dipisahkan.

c) Lingkungan luar sistem (*environment*)

Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun diluar batas sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan tetapi juga dapat bersifat merugikan sistem tersebut. Lingkunga luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem dan dengan demikian harus tetap dijaga dan dipelihara. Sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, kalau tidak maka akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

d) Penghubung sistem (*interface*)

Penghubung sistem merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lainnya. Keluaran (*output*) dari satu subsistem akan menjadi masukan (*input*) untuk subsistem lainnya dengan melalui penghubung. Dengan penghubung suatu subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

e) Masukan sistem (*input*)

Merupakan energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (*signal input*). Maintenance input adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. Signal input adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran. Sebagai contoh didalam sistem komputer, program adalah maintanance input yang digunakan untuk mengoperasikan komputernya dan data adalah signal input untuk diolah menjadi informasi.

f) Keluaran sistem *(output*)

Keluaran sistem adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapa merupakan masukan untuk subsistem lain atau kepada supersistem. Misalnya untuk sistem komputer, panas yang dihasilkan adalah pengeluaran yang tidak berguna dan merupakan hasil sisa pembuangan, sedangkan informasi adalah keluaran yang dibutuhkan.

g) Pengolah sistem *(process*)

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran. Suatu sistem produksi akan mengolah masukan berupa bahan baku dan bahan-bahan yang lain menjadi keluaran berupa barang jadi. Sistem akuntansi akan mengolah data-data transaksi mejadi laporan-laporan keuangan dan laporan-laporan lain yang dibutuhkan oleh manajemen.

h) Sasaran (*objective)*

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan dan sasaran. Kalau suatu sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya. Sasaran dari sistem sangar menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil apabila mengenai sasaran atau tujuannya.

2.1.2. Elemen Sistem

Elemen-elemen yang terdapat pada sebuah sistem meliputi: tujuan sistem, batasan sistem, *control*, *input*, proses, *output*, dan umpan balik.

a) Tujuan Sistem

Suatu sistem pasti memiliki suatu sasaran yang ingin dicapai. Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang akan dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem.

b) Batasan Sistem

Batasan sistem disini adalah kapasitas yang dimiliki oleh komputer dalam mengolah data penggajian pegawai atau tenaga manusia yang mengoperasikan komputer.

c) *Control System*

Control system merupakan pengawasan terhadap pencapaian tujuan dari sistem tersebut. *Control system* dapat berupa control terhadap *output*, pengolahan data dan sebagainya.

d) Masukan (Input)

Masukan (Input) adalah energy yang dimasukan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa maintenance input dan sinyal input. Maintenance input adalah energy yang dimasukan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. Sedangkan sinyal input adalah energy yang diproses untuk mendapatkan output.

e) Keluaran (*Output*)

Masukan *(Output*) adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Contohnya pada sistem komputer, panas yang dihasilkan adalah sisa pembuangan sedangkan informasi adalah keluaran yang berguna.

f) Proses

Suatu sistem mempunyai suatu bagian pengolah yang akan mengubah masukan menjadi keluaran. Contoh: sistem akuntansi akan mengolah data-data transaksi menjadi laporan-laporan keuangan dan laporan-laporan lain yang dibutuhkan manajemen.

g) Umpan Balik

Umpan balik merupakan elemen dalam sistem yang bertugas mengevaluasi bagian dari output yang dikeluarka, dimana elemen ini sangat penting demi kemajuan sebuah sistem. Umpan balik ini dapat berupa perbaikan sistem, pemeliharaan sistem dan sebagainya.

2.1.3. Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan menjadi:

a) Sistem Abstrak dan Sistem Fisik

Sistem Abstrak adalah sistem yang beupa 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, sistem informasi personalia dan lain sebagainya.

b) Sistem Deterministik dan Sistem Probabilistik

Sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang dapat diprediksi disebut sistem *deterministic.* Sistem komputer adalah contoh dari sistem yang tingkah lakunya dapat dipastikan berdasarkan program-program komputer yang dijalankan. Sedangkan sistem yang bersifat probalistil adalah sistem

yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsure *probalistic.*

c) Sistem Tertutup dan Sistem Terbuka

Sistem tertutup (*closed system)* adalah sistem yang tidak bertukar materi, informasi atau energi dengan lingkungan. Dengan kata lain, sistem ini tidak dapat berinteraksi dan tidak terpengaruh oleh lingkungan, misalnya reaksi kimia dalam tabung yang terisolasi. Sedangkan sistem terbuka *(opened system)* adalah sistem yang berhubungan dengan lingkungan dan dipengaruhi oleh lingkungan, misalnya sistem perusahaan dagang.

d) Sistem Alamiah dan Sistem Bantuan Manusia

Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam; tidak dibuat oleh manusia misalanya sistem perputaran bumi, yang terjadinya siang malam, pergantian musim. Sedangkan sistem buatan manusia merupakan sistem yang melibatkan interkasi manusia dengan mesin yang disebut *human machine system.* Sistem informasi berbasis komputer merupakan contoh *human machine system*. Karena menyangkut penggunaan komputer yang berinteraksi dengan manusia.

e) Sistem Sederhana dan Sistem Kompleks

Berdasarkan tingkat kerumitannya, sistem dibedakan menjadi sistem yang sederhana dan sistem yang kompleks

2.2 Informasi

Merupakan suatu kesatuan yang tampak maupun tidak tampak yang fungsinya mengurangi ketidakpastian suatu keadaan atau peristiwa di masa depan. Informasi terdiri dari data yang telah di ambil dan diolah untuk tujuan *informative* sebagai kesimpulan, argument, atau dasar dalam pengambilan keputusan.

2.2.1 Kualitas Informasi

Kualitas sebuah informasi dapat diukur dari tiga hal, yaitu:

a) Akurat

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

b) Tepat Pada Waktunya

Informasi yang datang pada 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 untuk organisasi. Dewasa ini mahalnya nilai informasi disebabkan harus

cepatnya informasi tersebut didapat, sehingga diperlukan teknologi-teknologi mutakhir untuk mendapatkan, mengolah dan mengirimkannya.

c) Relevan

Informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan yang lainnya berbeda, misalnya informasi mengenai sebab-musabab kerusakan mesin produksi kepada akuntan perusahaan adalah kurang relevan dan akan lebih relevan bila ditujukan kepada ahli teknik perusahaan. Sebaliknya informasi mengenai harga pokok produksi untuk ahli teknik merupakan informasi yang kurang relevan, tetapi relevan unuk akuntan.

2.2.2 Nilai Informasi

Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkanya dan sebagian bersar informasi tidak dapat tepat ditaksir keuntungannya dengan satuan nilai uang, tetapi dapat ditaksir nilai efektivitasnya.

Menurut **Tata Sutabri (2012: 37)** nilai informasi ditentukan oleh 2 (dua) hal, yaitu manfaat dan biaya untuk mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaat lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya. Akan tetapi, perlu diperhatikan bahwa informasi yang digunakan dalam suatu sistem informasi umumnya digunakan untuk beberapa kegunaan sehingga tidak

memungkinkan dan sulit untuk menghubungkan suatu bagian informasi pada suatu masalah tertentu dengan biaya untuk memperolehnya Karena sebagian besar informasi dinikamati tidak hanya oleh satu pihak di dalam perusahaan.

2.3 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah data yang dikumpulkan, dikelompokkan dan diolah sedemikian rupa sehingga menjadi sebuah satu kesatuan informasi yang saling terkait dan saling mendukung sehingga menjadi suatu informasi yang berharga bagi yang menerimanya.

Berikut ini definisi sistem informasi menurut beberapa ahli, diantaranya adalah:

- Turban, McLean, dan Wetherbe (1999), Sistem informasi adalah sebuah sistem informasi yang mempunyai fungsi mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, dan menyebarkan informasi untuk tujuan yang spesifik.
- Bodnar dan HopWood (1993), Sistem informasi adalah kumpulan perangkat keras dan lunak yang dirancang untuk mentransformasikan data ke dalam bentuk informasi yang berguna
- Alter (1992), Sistem informasi adalah kombinasi antara prosedur kerja, informasi, orang, dan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah perusahaan.

2.4 Pelanggan

Pelanggan atau langganan merujuk pada individu atau rumah tangga, perusahaan yang membeli barang atau jasa yang dihasilkan dalam ekonomi. Secara spesifik, kata ini sering pula diartikan sebagai seseorang yang terbiasa untuk membeli barang pada suatu toko tertentu. Dalam berbagai pendekatan, tergantung dari sifat dari industri atau budaya, pelanggan bisa disebut sebagai klien, nasabah, pasien. Maknanya adalah pihak ketiga di luar sistem perusahaan yang karena sebab tertentu, membeli barang atau jasa perusahaan.

2.5 Pemasok

adalah salah satu aspek dari pemasaran.Distribusi juga dapat diartikan sebagai kegiatan pemasaran yang berusaha memperlancar dan mempermudah penyampaian barang dan jasa dari produsen kepada konsumen, sehingga penggunaannya sesuai dengan yang diperlukan (jenis, jumlah, harga, tempat, dan saat dibutuhkan).

2.6 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

2.6.1 Sejarah Java

Bahasa pemrograman Java terlahir dari The Green Project, yang berjalan selama 18 bulan, dari awal tahun 1991 hingga musim panas 1992. Proyek tersebut belum menggunakan versi yang dinamakan Oak. Proyek ini dimotori oleh Patrick Naughton, Mike Sheridan, dan James Gosling, beserta sembilan pemrogram lainnya dari Sun Microsystems. Salah satu hasil proyek ini adalah maskot *Duke* yang dibuat oleh Joe Palrang.

Pertemuan proyek berlangsung di sebuah gedung perkantoran *Sand Hill Road* di Menlo Park. Sekitar musim panas 1992 proyek ini ditutup dengan menghasilkan sebuah program *Java Oak* pertama, yang ditujukan sebagai pengendali sebuah peralatan dengan teknologi layar sentuh (*touch screen*), seperti pada PDA sekarang ini. Teknologi baru ini dinamai "*7" (*Star Seven*).

Setelah era *Star Seven* selesai, sebuah anak perusahaan Tv kabel tertarik ditambah beberapa orang dari proyek The Green Project. Mereka memusatkan kegiatannya pada sebuah ruangan kantor di 100 Hamilton Avenue, Palo Alto.

Perusahaan baru ini bertambah maju: jumlah karyawan meningkat dalam waktu singkat dari 13 menjadi 70 orang. Pada rentang waktu ini juga ditetapkan pemakaian Internet sebagai medium yang menjembatani kerja dan ide di antara mereka. Pada awal tahun 1990-an, Internet masih merupakan rintisan, yang dipakai hanya di kalangan akademisi dan militer

Mereka menjadikan perambah (*browser*) Mosaic sebagai landasan awal untuk membuat perambah Java pertama yang dinamai Web Runner, terinsipirasi dari film 1980-an, Blade Runner. Pada perkembangan rilis pertama, Web Runner berganti nama menjadi Hot Java.

Pada sekitar bulan Maret 1995, untuk pertama kali kode sumber Java versi 1.0a2 dibuka. Kesuksesan mereka diikuti dengan untuk pemberitaan pertama kali pada surat kabar *San Jose Mercury News* pada tanggal 23 Mei 1995.

Sayang terjadi perpecahan di antara mereka suatu hari pada pukul 04.00 di sebuah ruangan hotel Sheraton Palace. Tiga dari pimpinan utama proyek, Eric Schmidt dan George Paolini dari Sun Microsystems bersama Marc Andreessen, membentuk Netscape.

Nama Oak, diambil dari pohon oak yang tumbuh di depan jendela ruangan kerja "Bapak Java", James Gosling. Nama Oak ini tidak dipakai untuk versi release

Java karena sebuah perangkat lunak lain sudah terdaftar dengan merek dagang tersebut, sehingga diambil nama penggantinya menjadi "Java". Nama ini diambil dari kopi murni yang digiling langsung dari biji (kopi tubruk) kesukaan Gosling. Konon kopi ini berasal dari Pulau Jawa. Jadi nama bahasa pemrograman Java tidak lain berasal dari kata Jawa (bahasa Inggris untuk Jawa adalah Java).

2.6.2 Keunggulan Java

1. ***Multiplatform***. Kelebihan utama dari Java ialah dapat dijalankan di beberapa *platform* / sistem operasi komputer, sesuai dengan prinsip *tulis sekali, jalankan di mana saja*. Dengan kelebihan ini pemrogram cukup menulis sebuah program Java dan dikompilasi (diubah, dari bahasa yang dimengerti manusia menjadi bahasa mesin / *bytecode*) sekali lalu hasilnya dapat dijalankan di atas beberapa platform tanpa perubahan. Kelebihan ini memungkinkan sebuah program berbasis java dikerjakan diatas operating system Linux tetapi dijalankan dengan baik di atas Microsoft Windows. Platform yang didukung sampai saat ini adalah Microsoft Windows, Linux, Mac OS dan Sun Solaris. Penyebanya adalah setiap sistem operasi menggunakan programnya sendiri-sendiri (yang dapat diunduh dari situs Java) untuk meninterpretasikan *bytecode* tersebut.
2. **OOP** (*Object Oriented Programming* - Pemrogram Berorientasi Objek)

   Java adalah bahasa pemrograman berorietasi objek (OOP), bukan seperti Pascal, Basic atau C yang berbasis prosedural. Dalam memecahkan masalah, java membagi program menjadi objek-objek, kemudian memodelkan sifat dan

tingkah laku masing-masing. Selanjutnya, Java menentukan dan mengatur interaksi antara objek yang satu dengan lainnya.

3. **Perpustakaan Kelas Yang Lengkap**, Java terkenal dengan kelengkapan *library*/perpustakaan (kumpulan program program yang disertakan dalam pemrograman java) yang sangat memudahkan dalam penggunaan oleh para pemrogram untuk membangun aplikasinya. Kelengkapan perpustakaan ini ditambah dengan keberadaan komunitas Java yang besar yang terus menerus membuat perpustakaan-perpustakaan baru untuk melingkupi seluruh kebutuhan pembangunan aplikasi.
4. **Bergaya C++**, memiliki sintaks seperti bahasa pemrograman C++ sehingga menarik banyak pemrogram C++ untuk pindah ke Java. Saat ini pengguna Java sangat banyak, sebagian besar adalah pemrogram C++ yang pindah ke Java. Universitas-universitas di Amerika Serikat juga mulai berpindah dengan mengajarkan Java kepada murid-murid yang baru karena lebih mudah dipahami oleh murid dan dapat berguna juga bagi mereka yang bukan mengambil jurusan komputer.
5. **Pengumpulan sampah** otomatis, memiliki fasilitas pengaturan penggunaan memori sehingga para pemrogram tidak perlu melakukan pengaturan memori secara langsung (seperti halnya dalam bahasa C++ yang dipakai secara luas).

2.6.3 Kekurangan Java

1. **Tulis sekali, jalankan di mana saja** - Masih ada beberapa hal yang tidak kompatibel antara *platform* satu dengan *platform* lain. Untuk J2SE, misalnya *SWT-AWT bridge* yang sampai sekarang tidak berfungsi pada Mac OS X.
2. **Mudah didekompilasi**. Dekompilasi adalah proses membalikkan dari kode jadi menjadi kode sumber. Ini dimungkinkan karena kode jadi Java merupakan *bytecode* yang menyimpan banyak atribut bahasa tingkat tinggi, seperti nama-nama kelas, metode, dan tipe data. Hal yang sama juga terjadi pada Microsoft .NET Platform. Dengan demikian, algoritma yang digunakan program akan lebih sulit disembunyikan dan mudah dibajak/di*reverse-engineer*.
3. **Penggunaan memori yang banyak**. Penggunaan memori untuk program berbasis Java jauh lebih besar daripada bahasa tingkat tinggi generasi sebelumnya seperti C/C++ dan Pascal (lebih spesifik lagi, Delphi dan Object Pascal). Biasanya ini bukan merupakan masalah bagi pihak yang menggunakan teknologi terbaru (karena trend memori terpasang makin murah), tetapi menjadi masalah bagi mereka yang masih harus berkutat dengan mesin komputer berumur lebih dari 4 tahun.

2.7 Pengertian MySQL

Perngertian MySQL Menurut Abdul Kadir (2008:2), MySQL (dibaca: mi-se-kyu-el) merupakan software yang tergolong sebagai DBMS (*database Management System*) yang bersifat open source. Open source menyatakan bahwa

software ini dilengkapi dengan source code (code yang dipakai untuk membuat MySQL). Selain tentu saja bentuk *executable*-nya atau kode yang dapat dijalankan secara langsung dalam sistem operasi. Dan bisa diperoleh secara gratis dengan mendownload di internet. MySQL awalnya dibuat oleh perusahaan konsultan bernama TeX yang berlokasi di Swedia. Saat ini pengembangan MySQL berada dibawah naungan MySQL AB. Sebagai software DBMS, MySQL memiliki sejumlah fitur seperti yang akan dijelaskan dibawah ini.

a. Mutliplatform

   MySQL tersedia pada beberapa platform (windows, linux, unix, dan lain-lain)

b. Andal, cepat dan mudah digunakan.

   MySQL tergolong sebagai database server (server yang melayani permintaan terhadap database) yang andal, dapat menangani database database yang besar dengan kecepatan tinggi. Mendukung banyak sekali fungsi untuk mengakses database dan sekaligus mudah untuk digunakan.

c. Jaminan keamanan akses

   MySQL mendukung pengamanan database dengan berbagai criteria pengaksesan. Sebagai gambaran, dimungkinkan untuk mengatur user tertentu agar bisa mengakses data yang bersifat rahasia (missal gaji pegawai), sedangkan user lain tidak boleh sesuai dengan hak aksesnya.

d. Dukungan SQL

   Seperti tersirat namanya, SQL mendukung perintah SQL (*Structured Query Language*). Sebagaimana diketahui SQL merupakan bahasa standar

dalam pengaksesan database rasional. Pengetahuan akan SQL akan memudahkan siapapun untuk menggunakan MySQL. Menurut Bunafit Nugroho (2008 : 92) Sebagai sebuah program penghasil database, MySQL tidak mungkin berjalan sendiri tanpa adanya sebuah aplikasi pengguna (interface) yang mungkin berguna sebagai program aplikasi pengakses database yang dihasilkan. MySQL dapat didukung oleh hampir semua program aplikasi baik yang open windows seperti Visual Basic, Delphi dan lainya. DBMS yang menggunakan bahasa SQL :

1. MySQL
2. MSQL
3. Oracle
4. SQL Server 97, 2000
5. Inaterbase, dll

Program-program aplikasi yang mendukung MySQL :

1. PHP
2. Borland Delphi, Borland C++ Builder
3. Visual Basic 5.0 /6.0 dan .Net
4. Visual FoxPro, dll

2.8 Pengertian Xampp Version 1.7.2

XAMPP merupakan paket PHP yang berbasis *open source* yang dikembangkan oleh sebuah komunitas Open Source. Dengan menggunakan XAMPP tidak dibingungkan dengan penginstalan program-program lain, karena semua kebutuhan terlah tersedia oleh XAMPP. Yang terdapat pada XAMPP di antaranya : Apache, MySQL, PHP, FilZilla FTP Server, PHPmyAdmin dll.

Fungsi XAMPP 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 Public License dan bebas, merupakan web server yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis.

XAMPP adalah singkatan yang masing-masing hurufnya adalah:

X : Program ini dapat dijalankan dibanyak sistem operasi, seperti Windows, Linux, Mac OS, dan Solaris.

A : Apache, merupakan aplikasi web server. Tugas utama Apache adalah menghasilkan halaman web yang benar kepada user berdasarkan kode PHP yang dituliskan oleh pembuat halaman web. jika diperlukan juga berdasarkan kode PHP yang dituliskan,maka dapat saja suatu database diakses terlebih dahulu (misalnya dalam MySQL) untuk mendukung halaman web yang dihasilkan.

M : MySQL, merupakan aplikasi database server. Perkembangannya disebut SQL yang merupakan kepanjangan dari Structured Query Language. SQL merupakan bahasa terstruktur yang digunakan untuk mengolah database. MySQL dapat digunakan untuk membuat dan mengelola database beserta isinya. Kita dapat memanfaatkan MySQL untuk menambahkan, mengubah, dan menghapus data yang berada dalam database.

P : PHP, bahasa pemrograman web. Bahasa pemrograman PHP merupakan bahasa pemrograman untuk membuat web yang bersifat server-side scripting. PHP memungkinkan kita untuk membuat halaman web yang bersifat dinamis. Sistem manajemen basis data yang sering digunakan bersama PHP adalah MySQl. namun PHP juga mendukung sistem manajement database Oracle, Microsoft Access, Interbase, d-base, PostgreSQL, dan sebagainya.

P : Perl, bahasa pemrograman.

2.9 IReport

IReport merupakan software yang digunakan untuk membuat dan mendesain template report/laporan dengan tampilan GUI, sehingga tidak perlu mengetik secara manual file XML untuk membuat template reportnya, IReport ini dapat berinteraksi secara dinamis dengan banyak software database seperti My SQL

2.10 Metode Pendekatan Sistem

Merupakan bagan alir data yang menunjukkan arus dari dokumen-dokumen yang berupa laporan dan formulir termasuk tembusan tembusannya. Bagan alir ini menggunakan simbol – simbol yang sama dengan bagan alir sistem.

2.10.1 Alat Bantu Analisis

Alat – alat apa saja yang digunakan untuk membantu dalam menganalisis mengerjakan penelitian untuk skripsi, alat bantu analisis yang digunakan antara lain :

1. ***Use Case Diagram***

   Usecase diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Yang ditekankan adalah "apa" yang diperbuat sistem, dan bukan "bagaimana". Sebuah *Usecase* mempresentasikan sebuah interaksi antara Aktor dengan sistem.

2. ***Activity Diagram***

   Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem.

3. ***Class Diagram***

   Class Diagram adalah sebuah spesifikasi yang jika di instansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan

dan desain berorientasi objek. *Class Diagram* menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaam tersebut (metoda/fungsi). *Class Diagram* menggambarkan struktur dan deskripsi *Class*, *Package*, dan dan *Object* beserta hubungan satu sama lain seperti containment, pewarisan, asosiasi, dan lain-lain

4. *Sequence Diagram*

Sequence Diagram secara khusus menjabarkan behavior sebuah scenario tunggal. *Sequence Diagram* menunjukan sebuah objek contoh dan pesan-pesan yang melewati objek dalam *Use Case*.

5. *Collaboration diagram*

Collaboration diagram juga menggambarkan interaksi antar objek seperti *sequence diagram*, tetapi lebih menekankan pada peran masingmasing objek dan bukan pada waktu penyampaian message.

6. Component Diagram

Component diagram menggambarkan struktur dan hubungan antar komponen piranti lunak, termasuk ketergantungan (*dependency*) di antaranya. Komponen piranti lunak adalah modul berisi *code*, baik berisi *source code* maupun *binary code*, baik *library* maupun *executable*, baik yang muncul pada *compile time*, *link time*, maupun run *time*. Umumnya komponen terbentuk dari beberapa *class* dan/atau *package*, tapi dapat juga dari komponen-komponen yang lebih kecil. Komponen dapat juga berupa

interface, yaitu kumpulan layanan yang disediakan sebuah komponen untuk komponen lain.

7. Deployment Diagram

Deployment/ physical diagram menggambarkan detail bagaimana komponen di-deploy dalam infrastruktur sistem, di mana komponen akan terletak (pada mesin, *server* atau piranti keras apa), bagaimana kemampuan jaringan pada lokasi tersebut, spesifikasi *server*, dan hal-hal lain yang bersifat fisikal. Sebuah *node* adalah *server*, *workstation*, atau piranti keras lain yang digunakan untuk men-deploy komponen dalam lingkungan sebenarnya. Hubungan antar node (misalnya *TCP*/ *IP*) dan *requirement* dapat juga didefinisikan dalam diagram ini.