BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

Inti dari sebuah sistem adalah adanya bagian-bagian yang saling berkaitan dan bekerjasama untuk menghasilkan tujuan. Keberadaan dan keterkaitan antar komponen atau bagian tersebut mutlak diperlukan dalam membentuk sebuah sistem, karena semua sistem baik itu sistem besar yang kompleks maupun sistem kecil yang sederhana pasti memiliki subsistem yang terbentuk dari beberapa bagian atau elemen atau komponen yang saling bekerjasama. Para ahli mengemukakan pengertian sistem seperti dibawah ini:

Menurut Abdul Kadir (2003 : 54) Sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan.

Menurut Jogianto (2005:2), pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen atau komponennya mendefinisikan bahwa sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

Dari defenisi-definisi diatas, maka dapat diambil kesimpulan bahwa sistem merupakan suatu koordinasi tujuan tertentu dari komponen-komponen yang saling berhubungan untuk mnyelesaikan tujuan tertentu. Adapun karakteristik ataupun sifat-sifat dari sistem tertentu yaitu:

1. Komponen-Komponen *(Components)*

   Setiap sistem baik dari sistem skala besar ataupun kecil sekalipun memiliki komponen-komponen atau elemen-elemen. Komponen-komponen ini saling berhubungan dan bekerja sama sehingga tercipta satu kesatuan fungsi dari sistem. Sehingga sistem dapat mencapai tujuannya.

2. Penghubung Sistem *(System Interface)*

   Media perantara antara subsistem yang satu dengan subsistem yang lain. Melalui penghubung sistem ini, maka dapat saling memberi dan menerima sumber daya sehingga terjalin kerja sama dan dapat membentuk satu kesatuan fungsi dari sistem.

3. Lingkungan Luar *(Environment)*

   Segala sesuatu yang berada diluar batas sistem, namun jika terdapat ketidak-serasian antara lingkungan luar sistem dengan sistem maka dapat menyebabkan terganggunya fungsi sistem tersebut. Oleh karena itu haruslah senantiasa tercipta keharmonisan antara sistem dengan lingkungan luarnya.

4. Batas Sistem *(Bundary)*

   Daerah pemisah anatara satu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan sistem lingkungan luarnya. Batasan sistem memberikan ruang lingkup yang jelas dari suatu sistem, maka kita dapat memisahkan dan membedakan satu sistem dengan sistem yang lainnya maupun sistem dengan lingkungan luar.

5. Masukan Sistem *(Input)*

   Bahan atau energi yang dimasukan kedalam sistem. Energi ini dimasukan kedalam sistem untuk diproses oleh sistem sesuai dengan fungsi dari sistem agar dapat menghasilkan proses keluaran.

6. Keluaran Sistem *(Output)*

   Hasil dari proses pengolahan *input*.

7. Pengolahan Sistem *(Proces)*

   Mesin yang digunakan secara mekanisme ataupun manual untuk mengubah masukan menjadi keluaran/ data menjadi informasi.

8. Sasaran dan Tujuan

   Suatu sistem dapat diakatakan berhasil menjalankan fungsinya jika berhasil mencapai sasaran dan tujuan sistem tersebut.

2.2 Pengertian Informasi

Informasi sangat penting bagi setiap perusahaan ataupun badan institusi lainnya, selain itu informasi juga penting bagi sistem. Karena apabila suatu sistem tidak mempunyai informasi maka akan menjadi suatu sistem yang susah berkembang. Informasi adalah :

Menurut McFadden,dkk dalam buku Pengenalan Sistem Informasi yang ditulis oleh Abdul Kadir (2003:31) informasi sebagai data yang telah diproses sedemikian rupa sehingga meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakan data tersebut.

Menurut Jogiyanto (2005 : 8) informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya.

Dari pendapat di atas, penulis dapat menyimpulkan bahwa informasi merupakan hasil pengolahan data yang bisa bermanfaat bagi pihak yang menerimanya atau yang mengelolanya.

Perancangan suatu program aplikasi terdiri dari satu kesatuan sistem. Informasi yang baik adalah informasi yang berkualitas ditentukan oleh hal-hal sebagai beikut :

a. Akurat

   Informasi harus bebas dari kesalahan dan tidak menyesatkan.

b. Tepat pada waktunya.

   Informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat.

c. Relevan

   Informasi tersebut mempunyai manfaat/hubungan bagi pemakainya.

d. Dapat dipercaya

   Informasi yang diberikan dapat dipercaya kebenarannya dan mempunyai data-data yang lengkap dan jelas sumber-sumber datanya.

2.3 Pengertian Sistem Informasi

Banyak aktivitas manusia yang berhubungan dengan sistem informasi, sistem informasi tersebut juga memberikan nilai tambah terhadap proses, kualitas serta pemecahan masalah yang tentu saja berguna bagi kegiatan bisnis.

Robert A Leitch dan K. Roscoe Davis mendefinisikan 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. Jogianto (2005:11).

Sistem informasi merupakan suatu sistem di dalam organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan data (kejadian), mendukung operasi atau proses, menyediakan laporan atau dokumen yang diperlukan. Suatu sistem informasi yang dibuat berisi himpunan terintegrasi dari komponen manual dan komponen terkomputerisasi yang bertujuan untuk mengumpulkan data, menyimpan data dan menghasilkan informasi untuk pemakai.

Adapun pengenalan untuk sistem informasi biasanya terdiri dari :

1. Memahami sistem yang ada dengan cara menyampaikan informasi dan menganalisis sistem yang ada.
2. Mendefinisikan kebutuhan sistem baru yaitu perimbangan, perencanaan, kebutuhan keluaran, masukan, simpanan, pengolahan dan mendefinisikan kriteria penilaian.
3. Proses desain sistem yaitu desain keluaran, desain masukan, desain file, desain pengolahan sistem, pengendalian sistem dan dokumentasi.
4. Pengembangan dan implementasi sistem, yaitu menilai perangkat lunak, dokumentasi sistem dan pelatihan, pengetesan sistem dan implementasi sistem.

2.4 Pengertian Client Server

Menurut Abdul Kadir (2003 : 80) *Client* adalah sembarang sistem atau poses yang melakukan sesuatu permintaan data atau layanan ke *server*.

Menurut Abdul Kadir (2003 : 81) *Server* adalah sistem atau proses yang menyediakan data atau layanan yang diminta oleh *client*. Secara fisik, sebuah server dapat berupa computer atau peranti yang lain.

Client mempunyai kemampuan untuk melakukan proses sendiri. Ketika sebuah *client* meminta suatu data ke *server*, *server* akan segera menanggapinya dengan memberikan data yang diminta ke *client* yang bersangkutan.

Sistem *client-server* biasanya berjalan pada setidaknya dua sistem yang berbeda. Satu komputer bertindak sebagai *client* dan lainnya sebagai *server*, tetapi *client* dan *server* juga bisa berada pada satu sistem komputer. Biasanya sebuah *server* melayani beberapa komputer *client* walaupun mungkin juga hanya melayani satu *client.*

Fungsi *client/ server* biasanya dilakukan oleh file *server*, kecuali apabila dibutuhkan kinerja yang maksimal maka digunakanlah *server* yang khusus. *Client* biasanya berupa komputer dekstop yang terhubung dalam jaringan.

2.5 Pengertian Penyewaan

Suatu kesepakatan atau persetujuan dimana pihak yang satu menyanggupkan dirinya untuk menyerahkan suatu kebendaan kepada pihak lain, agar pihak ini dapat menikmatinya dalam jangka waktu tertentu pula, yang mana pihak yang belakang ini sanggup membayarnya.

Sewa menyewa ialah suatu perjanjian dengan mana pihak yang satu mengikatkan dirinya untuk memberikan kepada pihak yang lainnya kenikmatan dari sesuatu barang selama suatu waktu tertentu dan dengan pembayaran sesuatu harga yang oleh pihak tersebut itu belakangan disanggupi pembayarannya. (Pasal 1548).

(http://organisasi.org/pengertian_dan_penjelasan_sewa_menyewa_dari_sisi_islam_definisi_hukum_dan_contoh_kegiatan_sewa_menyewa_dasar)

Unsur-unsur Sewa Menyewa:

a. Adanya barang.

b. Adanya harga. Jika tidak ditentukan harganya, maka akan menjadi perjanjian pinjam meminjam.

c. Adanya waktu tertentu. Hal ini penting diketahui karena apabila tidak ada waktunya akan menjadi perjanjian jual beli.

2.5.1. Pengertian Pallet Kayu

Sebuah palet, kadang-kadang disebut slip, adalah struktur transportasi datar yang mendukung barang dalam mode stabil sementara diangkat oleh forklift, pallet jack, perangkat *jacking* depan *loader* atau lainnya. Pada bentuknya merupakan dua lapis bilah kayu yang tersusun searah yang disela balok melintang, digunakan untuk menumpuk muatan supaya bisa diangkat sekaligus.Palet adalah fondasi struktural beban unit yang memungkinkan penanganan dan efisiensi penyimpanan. Pallet kayu sering digunakan karena murah, fleksibel dan mudah diperbaiki. Sementara kebanyakan palet kayu, palet juga terbuat dari plastik, logam, dan kertas. Masing-masing bahan memiliki kelebihan dan kekurangan relatif terhadap yang lain.
(http://phki.pl.itb.ac.id/sip/index.php?option=com_content&view=article&id=7&Itemid=93)

2.6 Metode Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem dapat berarti penyusunan suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah ada. Desain penelitian ini dimodelkan dengan menggunakan

model proses *prototype,* merupakan suatu metode dalam pengembangan sistem yang menggunakan pendekatan untuk membuat suatu program dengan cepat dan bertahap sehingga dapat segera dievaluasi oleh pemakai (*user*).

2.6.1. Metode *Prototype*

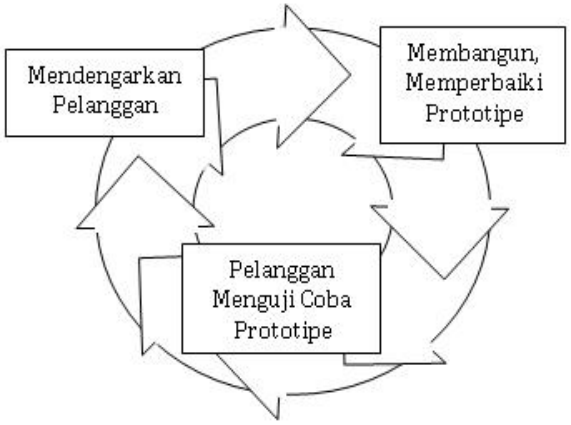
Menurut Abdul Kadir (2003 : 416) *Prototype* merupakan suatu metode dalam pengembangan sistem yang menggunakan pendekatan untuk membuat sesuatu program dengan cepat dan bertahap sehingga segera dapat dievaluasi oleh pemakai.

Prototyping merupakan salah satu metode pengembangan perangkat lunak yang banyak digunakan. Dengan metode *prototyping* ini pengembang dan pemakai dapat saling berinteraksi selama proses pembuatan sistem.

Sering terjadi seorang pemakai hanya mendefinisikan secara umum apa yang dikehendakinya tanpa menyebutkan secara detail *output* apa saja yang dibutuhkan, pemrosesan dan data-data apa saja yang dibutuhkan. Sebaliknya disisi pengembang kurang memperlihatkan efisiensi algoritma, kemampuan sistem operasi dan *interface* yang menghubungkan manusia dan komputer.

Untuk mengatasi ketidakserasian antara pemakai dan pengembang, maka harus dibutuhkan kerjasama yang baik diantara keduanya sehingga pengembang akan mengetahui dengan benar apa yang diinginkan pemakai dengan tidak mengesampingkan segi-segi teknis dan pelanggan akan mengetahui proses-proses dalam menyelesaikan sistem yang diinginkan. Dengan demikian akan menghasilkan sistem sesuai dengan jadwal waktu penyelesaian yang telah ditentukan.

Terdapat 3 tahapan dalam metode *prototype* yaitu mendengarkan pelanggan, merancang dan membuat *prototype* sistem, kemudian melakukan uji coba dan evaluasi *prototype* yang telah dibuat.



Gambar 2.1. Paradigma *Prototype*

(Sumber : http://aldinobahtiar.wordpress.com/membangun-software-menggunakan-prototipe/)

1. **Mendengarkan Pelanggan**

Pada tahapan ini dilakukan pengumpulan kebutuhan dari sistem dengan cara mendengarkan keluhan dari pelanggan. Untuk membuat suatu sistem yang sesuai kebutuhan, maka harus diketahui terlebih dahulu bagaimana sistem yang sedang berjalan untuk kemudian mengetahui masalah yang terjadi.

2. **Merancang dan Membuat *Prototype***

Pada tahapan ini, dilakukan perancangan dan pembuatan *prototype* sistem. *Prototype* yang dibuat disesuaikan dengan kebutuhan sistem yang telah didefinisikan sebelumnya dari keluhan pelanggan atau pengguna.

3. Uji coba

Pada tahapan ini, *prototype* dari sistem diuji coba oleh pelanggan atau pengguna. Kemudian dilakukan evaluasi kekurangan-kekurangan dari kebutuhan pelanggan. Pengembang kemudian kembali mendengarkan keluhan dari pelanggan untuk memperbaiki *prototype* yang ada.

2.7 Metode Pendekatan Sistem

Terdapat dua metode pendekatan sistem yang saat ini sering digunakan yaitu dengan menggunakan metode pendekatan berorientasi objek (*object – oriented*) dan pendekatan terstruktur. Baik metode terstruktur ataupun metode berorientasi objek mempunyai fungsi yang sama yaitu membantu menganalisis dan merancang suatu sistem.

Pendekatan berorientasi objek akan memandang sistem yang akan dikembangkan sebagai suatu kumpulan objek yang berkorespondensi dengan objek-objek dunia nyata. Ada banyak cara untuk mengabstraksikan dan memodelkan objek-objek tersebut, mulai dan abstraksi objek, kelas, hubungan antar kelas sampai abstraksi sistem.

Metode terstruktur lebih mengacu pada dokumen atau data yang berjalan dalam sistem.

Untuk pemilihan metode mana yang akan dipakai tergantung pada cara yang dilakukan dalam menganalisis, bila analisis lebih menekankan pada dokumen atau data maka lebih cocok menggunakan metode terstruktur dan bila analisis lebih menekan pada objek dan kelas maka lebih cocok menggunakan pendekatan metode berorientasi objek.

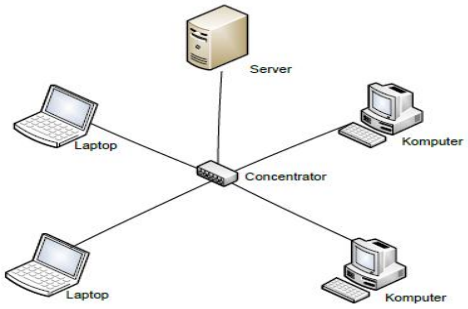
2.8 Topologi Jaringan

Local Area Network (LAN) adalah sejumlah komputer yang saling dihubungkan bersama di dalam satu areal tertentu yang tidak begitu luas, seperti di dalam satu kantor atau gedung. Secara garis besar terdapat dua tipe jaringan atau LAN, yaitu jaringan *Peer to Peer* dan jaringan *Client-Server*. Pada jaringan *peer to peer*, setiap komputer yang terhubung ke jaringan dapat bertindak baik sebagai *workstation* maupun *server*. Sedangkan pada jaringan *Client-Server*, hanya satu komputer yang bertugas sebagai *server* dan komputer lain berperan sebagai *workstation.* Antara dua tipe jaringan tersebut masing-masing memiliki keunggulan dan kelemahan. Dalam hal ini penulis akan menggunakan jaringan *Client-Server.* (http://id.wikipedia.org/wiki/Topologi_jaringan)

Topologi merupakan cara menghubungkan komputer atau terminal-terminal dalam suatu jaringan. Dari sisi bentuk dan model hubungan antar komputer, jaringan komputer dapat berbentuk sebagai topologi *Star* Network, *Bus Network, Loop Network, Ring Network dan Web Network.*

1. Topologi *Star Network*

Pada topologi ini Local Area Network terdiri dari sebuah central node yang berfungsi sebagai pengatur arus informasi dan penanggung jawab komunikasi dalam suatu jaringan. Jadi jika node yang satu ingin berkomunikasi dengan node yang lain maka harus melalui *central node*.



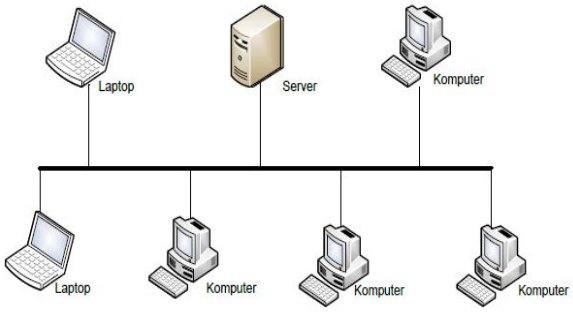
Gambar 2.2 Topologi *Star Network*

(Sumber: Budhi Irawan, 2005)

Mengingat pentingnya fungsi dari central *node*, maka dalam system ini biasanya komputer yang digunakan sebagai central *node* merupakan computer besar atau *mainframe* komputer yang memiliki kemampuan dan kecepatan tinggi.

2 Topologi *Bus Network*

Pada topologi ini, node yang satu dengan node yang lain dihubungkan dengan suatu jalur data atau bus. Pada gambar 2.3 dapat kita amati bahwa sistem topologi bus bisa tidak memiliki central node dan semua node memiliki status yang sama antara satu dengan yang lainnya.

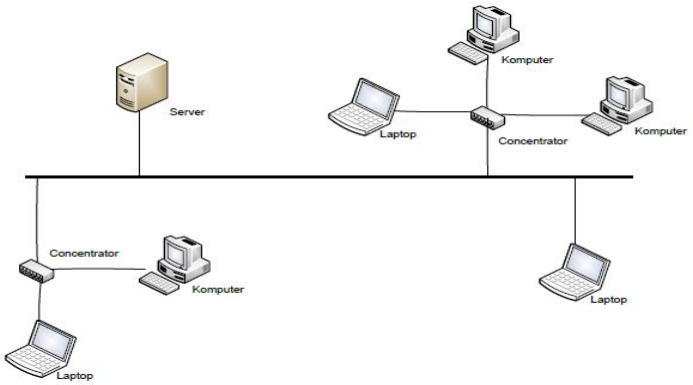


Gambar 2.3 Topologi Bus Network

(Sumber: Budhi Irawan, 2005)

3. Topologi *Tree Network*

Topologi model ini merupakan perpaduan antara topologi *linear bus* dan *star*, yang terdiri dari kelompok-kelompok dari *workstation* dengan konfigurasi *star* yang terkoneksi ke kabel utama yang menggunakan topologi *linear bus.* Topologi ini memungkinkan untuk perkembangan jaringan yang telah ada dan memungkinkan untuk mengkonfigurasi jaringan sesuai dengan kebutuhan.

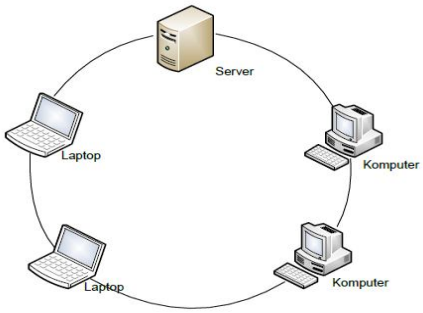


Gambar 2.4 Topologi *Tree*

(Sumber: Budhi Irawan, 2005)

4. Topologi Ring Network

Topologi *Ring Network* atau topologi cincin ini merupakan topologi hasil penggabungan antara topologi *loop network* dengan *topologi bus network.* Keuntungannya adalah bahwa jika salah satu *node* rusak, maka tidak akan mengganggu jalannya komunikasi antar *node* karena *node* yang rusak tersebut diletakan terpisah dari jalur data.



Gambar 2.5 Topologi *Ring Network*

(Sumber: Budhi Irawan, 2005)

2.9 Manfaat Jaringan Komputer

Menurut Abdul Kadir (2003:346) yang dimaksud dengan jaringan komputer (*computer network*) adalah hubungan dua buah simpul (umumnya berupa komputer) atau lebih yang bertujuan utamanya adalah untuk melakukan pertukaran data.

Dua unit komputer dikatakan terkoneksi apabila keduanya bisa saling bertukar data atau informasi, berbagi resource yang dimiliki, seperti file, *printer*, media penyimpanan (*hardisk, floppy disk, cd-room, flask disk*). Data yang berupa teks, audio, maupun video bergerak melalui media kabel atau tanpa kabel sehingga memungkinkan pengguna komputer dalam jaringan komputer dapat saling bertukar file atau data mencetak pada printer yang sama dan menggunakan *hardware* atau *software* yang terhubung dalam jaringan secara bersama-bersama.

Manfaat yang didapat dari membangun jaringan komputer adalah sebagai berikut:

1. *Sharing Resources*

Sharing resources bertujuan agar seluruh program, peralatan/ periperal lainnya dapat dimanfaatkan oleh setiap orang yang ada pada jaringan komputer tanpa terpengaruh pada jaringan komputer tanpa terpengaruh oleh lokasi maupun pengaruh dari pemakai. Dengan kata lain, seorang pemakai yang letaknya jauh sekalipun dapat memanfaatkan data maupun informasi yang lainnya tanpa mengalami kesulitan.

2. Media Komunikasi

Jaringan komputer memungkinkan terjadinya komunikasi antara pengguna, baik untuk *teleconference* maupun untuk mengirim pesan/ informasi yang penting lainnya.

3. Integrasi Data

Pembangunan jaringan komputer dapat mencegah ketergantungan pada komputer pusat. Setiap proses data tidak harus dilakukan satu komputer saja, melainkan dapat didistribusikan ke tempat lainnya oleh sebab inilah maka dapat terbentuk data yang terintegrasi sehingga dengan demikian memudahkan pemakai untuk memperoleh dan mengolah informasi setiap saat.

4. Pengembangan dan Pemeliharaan

Dengan adanya jaringan komputer ini, maka perkembangan peralatan dapat dilakukan dengan mudah dan menghemat biaya. Jaringan komputer bisa memudahkan pemakai dalam merawat *harddisk* dan peralatan lainnya. Misalnya untuk memberikan perlindungan serangan virus maka pemakai cukup memusatkan perhatian pada harddisk yang ada di komputer pusat.

5. Keamanan Data

Sistem jaringan komputer memberikan perlindungan terhadap data jaminan keamanan data tersebut di berikan melalui pengaturan hak akses para pemakai dan *password*, serta teknik perlindungan terhadap *harddisk* sehingga data mendapatkan perlindungan yang efektif.

6. Sumber Daya Lebih Efisien dan Informasi Terkini

Dengan adanya pemakaian sumber daya secara bersama-sama maka pemakai bisa mendapatkan hasil dengan maksimal dan kualitas yang tinggi. Selain itu data atau informasi yang diakses selalu terbaru, karena setiap ada perubahan yang terjadi dapat secara langsung diketahui oleh setiap pemakai.

2.10 Perangkat Lunak Pendukung

Perangkat lunak pada penelitian ini adalah *Java Netbeans 7.0, Xampp, MySQL, i-Report*. Berikut ini adalah penjelasan dari perangkat pendukung tersebut.

2.10.1 Java Netbeans 7.0

The NetBeans IDE 7.0 adalah sebuah lingkungan pengembangan sebuah *tools* untuk programmer menulis, mengkompilasi, mencari kesalahan dan menyebarkan program. *Netbeans IDE* ditulis dalam Java namun dapat mendukung bahasa pemrograman lain. Terdapat banyak modul untuk memperluas *Netbeans IDE*. *Netbeans IDE* adalah sebuah produk bebas dengan tanpa batasan bagaimana digunakan. (dikutip dari : www.netbean.org)

NetBeans mengacu pada dua hal, yakni platform untuk pengembangan aplikasi desktop java, dan sebuah *Integrated Development Environment* (IDE) yang dibangun menggunakan *platform NetBeans. Platform NetBeans* memungkinkan aplikasi dibangun dari sekumpulan komponen perangkat lunak moduler yang disebut 'modul'. Sebuah modul adalah suatu arsip Java (Java archive) yang memuat kelas-kelas Java untuk berinteraksi dengan NetBeans Open API dan file manifestasi yang mengidentifikasinya sebagai modul. Aplikasi yang dibangun dengan modul-modul dapat dikembangkan dengan menambahkan modul-modul baru. Karena modul dapat dikembangkan secara independen, aplikasi berbasis *platform NetBeans* dapat dengan mudah dikembangkan oleh pihak ketiga secara mudah dan powerful.

Lingkungan Pengembangan yang terintegrasi pada *netbeans IDE*, memudahkan pengguna untuk membuat beragam aplikasi dengan mudah. Adapun komponen – komponen *Neatbeans* adalah sebagai berikut:

1. **Menu Bar**

   Letak *Menu Bar* pada Palette yaitu pada *Swing Menus*, untuk menggunakan *button* ini klik pada *button* tersebut. Fungsi daripada menu bar ini untuk menciptakan tab-tab menu yang nantinya dipergunakan untuk perintah menu yang diinginkan.

2. **Toolbar**

   ToolBar berfungsi sebagai tempat untuk menampilkan *tool-tool* yang bertujuan mempermudah *user* dalam mengoperasikan beberapa *tool-tool* yang mungkin sering digunakan.

3. **Project Explorer**

   Project Explorer akan digunakan untuk melihat file-file yang berupa *class* java yang terbentuk melalui Neatbeans.

4. **Panel Inspector**

   Panel inspector akan tampil apabila mengaktifkan dokumen yang mengandung *container* atau pemograman grafis (GUI). Pada panel ini menampilkan komponen yang digunakan oleh file yang bersangkutan, seperti *container*, komponen kontrol, komponen menu, komponen border dan lainnya.

5. **Jendela Utama**

   Jendela utama adalah sebuah objek yang digunakan untuk menempatkan objek-objek yang dipilih dari kontrol komponen.

6. **Kontrol Komponen**

   Kontrol komponen merupakan jendela yang menyediakan *tool-tool* untuk mendesign form berbasis grafis (GUI). *Tool* ini dibagi menjadi beberapa kategori, dimana setiap kategori menyediakan *tool - tool* GUI Builder sesuai dengan kategorinya. untuk menggunakannya, tinggal menyeret *tool-tool* kedalam area desain.

7. **Jendela Properties**

   Jendela Properties berfungsi menampilkan properties komponen yang aktif untuk mengatur properties yang dimiliki oleh suatu komponen.

8. Jendela keluaran (*debugging*)

Terdiri dari jendela *Debugger* dan *Output*. Jendela *Debugger* mempunyai tab panel untuk menset *breakpoint*, memonitor *thread*, dan mengawasi nilai variabel-variabel. Jendela *Output* menampilkan pesan dari *debugger*. Jika ada file yang terbuka, *Debugging workspace* juga mengandung S*ource Editor*.

2.10.2 Xampp

XAMPP adalah 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 Perlengkapan Program ini tersedia dalam GNU (*General Public License*) dan bebas, merupakan web server yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis. Untuk mendapatkanya dapat mendownload langsung dari web resminya. (Sumber:http://id.wikipedia.org/wiki/XAMPP/)

2.10.3 MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa Inggris: database management system) atau DBMS yang multithread, multi-user, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU *General*

Public License (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL. Tidak sama dengan proyek-proyek seperti Apache, dimana perangkat lunak dikembangkan oleh komunitas umum, dan hak cipta untuk kode sumber dimiliki oleh penulisnya masing-masing, MySQL dimiliki dan disponsori oleh sebuah perusahaan komersial Swedia MySQL AB, dimana memegang hak cipta hampir atas semua kode sumbernya. Kedua orang Swedia dan satu orang Finlandia yang mendirikan MySQL AB adalah: David Axmark, Allan Larsson, dan Michael "Monty" Widenius.

(Sumber:http://www.idelima.com/mysql-sql-dan-phpmyadmin.html/)

2.10.4 iReport

iReport (dengan *library JasperReport)* yang dapat membantu dalam pembuatan laporan. *Library JasperReport* sendiri merupakan Java Library (JAR) yang bersifat *open* dan dirancang untuk menambahkan kemampuan pelaporan (*reporting capabilities*) pada aplikasi java.

JasperReport memiliki sejumlah fitur, antara lain :

a. Layout dan desain laporan yang fleksibel
b. Dapat menampilkan laporan dalam bentuk teks maupun gambar (chart)
c. Dapat menghasilkan laporan dalam berbagai format : html, pdf, rtf, xls, csv.
d. Dapat menerima data dari berbagai sumber data : JDBC, Bean Collection, ResultSet, CSV, XML, Hibernate.

(Sumber:http://www.fahmijafar.net/ dokumentasi/ JasperReport/ iReport/)