BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

Suatu sistem pada dasarnya adalah sekolompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu. Secara sederhana, suatu sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variabel yang terorganisir, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain, dan terpadu.

2.1.1 Pengertian Sistem

Terdapat dua kelompok pendekatan dalam mendefinisikan sistem, yaitu yang menekankan pada prosedurnya dan yang menekankan pada komponen atau elemennya. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedur mendefinisikan sistem sebagai berikut ini: “Suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu.”

Pendekatan sistem yang merupakan jaringan kerja dari prosedur lebih menekankan urut-urutan operasi didalam sistem. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen atau komponennya mendefinisikan sistem sebagai berikut : “Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu.”

Pendekatan sistem yang merupakan kumpulan dari elemen-elemen atau komponen-komponen atau subsistem-subsistem merupakan definisi yang lebih luas dan lebih banyak diterima karena pada kenyataannya suatu sistem terdiri dari beberapa subsitem atau sistem-sistem bagian. Komponen-komponen atau subsistem-subsistem dalam suatu sistem tidak dapat berdiri sendiri, semuanya saling berinteraksi dan saling berhubungan membentuk satu kesatuan sehingga sasaran sistem dapat tercapai.

Secara umum sistem adalah sekelompok unsur yang erat berhubungan satu dengan lainnya yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu. Biasanya dibuat untuk menangani sesuatu yang berulang kali atau yang secara rutin terjadi.

2.1.2 Karakteristik Sistem

Karakteristik sistem adalah sistem yang mempunyai komponen-komponen, batas sistem, lingkungan sistem, penghubung, masukan, keluaran, pengolah dan sasaran.

1. **Komponen**

   Elemen-elemen yang lebih kecil yang disebut *sub sistem*, misalkan sistem komputer terdiri dari sub sistem perangkat keras, perangkat lunak dan manusia. Elemen-elemen yang lebih besar yang disebut *supra sistem*. Misalkan bila perangkat keras adalah sistem yang memiliki sub sistem CPU, perangkat I/O dan memori, maka supra sistem perangkat keras adalah sistem komputer.

2. *Boundary* (Batasan Sistem)

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. Batas suatu sistem menunjukkan ruang lingkup dari sistem tersebut.

3. *Environment* (lingkungan Luar Sistem)

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

4. *Interface* (Penghubung Sistem)

Penghubung merupakan media perantara antar sub sistem. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lainnya. *Output* dari satu sub sistem akan menjadi input untuk subsistem yang lainnya dengan melalui penghubung. Dengan penghubung satu subsistem dapat berinteraksi dengan sub sistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

5. *Input* (Masukan)

Masukan adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa maintenance input dan sinyal input. Maintenance input adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. Sinyal input adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran.

6. *Output* (Keluaran)

Keluaran adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain atau kepada supra sistem.

7. Proses (Pengolahan Sistem)

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

8. *Objective and Goal* (Sasaran dan Tujuan Sistem)

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan atau sasaran. Kalau suatu sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya. Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan

sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya.

2.2 Konsep Dasar Informasi

Secara umum informasi dapat didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian yang nyata yang digunakan untuk pengambilan keputusan. Informasi merupakan data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diinterpretasi untuk digunakan dalam proses pengabilan keputusan. Informasi adalah data yang berguna yang diolah sehingga dapat dijadikan sebagai dasar untuk mengambil keputusan yang tepat. Karakteristik informasi yang realible harus memenuhi syarat relevan, tepat waktu, akurat dan lengkap.

2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan suatu sistem dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan informasi yang diperlukan untuk pengambilan keputusan. Sistem informasi dalam suatu organisasi dapat dikatakan sebagai suatu sistem yang menyediakan informasi bagi semua tingkatan dalam organisasi tersebut kapan saja diperlukan. Sistem ini menyimpan, mengambil, mengubah, mengolah dan mengkomunikasikan

informasi yang diterima dengan menggunakan sistem informasi atau peralatan sistem lainnya.

2.3.1 Pengertian 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.

2.3.2 Komponen Sistem Informasi

Komponen sistem informasi adalah sebagai berikut :

1. Perangkat keras *(hardware)*. Perangkat keras mencakup berbagai piranti fisik seperti komputer dan printer.
2. Perangkat lunak *(software)*. Yaitu sekumpulan instruksi-instruksi yang memungkinkan perangkat keras memproses data.
3. Prosedur *(procedure)*. Yaitu sekumpulan aturan yang dipakai untuk mewujudkan pemrosesan data dan pembangkitan keluaran yang dikehendaki.
4. Orang *(brainware)*. Yaitu semua pihak yang bertanggung jawab dalam pengembangan sistem informasi, pemrosesan dan penggunaan keluaran sistem informasi.
5. Basis data *(database)*. Yaitu sekumpulan tabel, hubungan dan lain-lain yang berkaitan dengan penyimpanan data.

6. Jaringan komputer dan komunikasi data yaitu sistem penghubung yang memungkinkan sumber *(resources)* dapati secara bersama atau diakses oleh sejumlah pemakai.

2.4 Tinjauan Umum Kas

Kas merupakan unsur yang paling penting dalam perusahaan. Kehidupan dan kemajuan perusahaan tidak dapat dipisahkan dari kas. Dalam menjalankan aktivitas perusahaan tingkat produktifitas kas harus sangat dijaga agar jumlahnya jangan terlalu besar yang menimbulkan dana tersebut sebagian menganggur (idle cash) ataupun sebaliknya jumlah tersebut juga tidak boleh terlalu kecil yang dapat menimbulkan hambatan-hambatan dalam menjalankan kegiatan usaha di perusahaan.

Kas sangat berperan dalam menentukan kelancaran aktivitas perusahaan. Oleh karena itu, pengelolaan kas harus direncanakan dan diawasi dengan baik, baik dari penerimaan kas sampai pada pengeluaran kas.

2.4.1 Pengertian kas

Kas merupakan aset perusahaan bersifat likuid yang sangat menarik dan mudah untuk diselewengkan. Selain itu banyak transaksi perusahaan yang menyangkut penerimaan dan pengeluaran kas. Karena itu, untuk memperkecil kemungkinan terjadinya kecurangan atau penyelewengan yang menyangkut uang kas perusahaan, diperlukan adanya pengendalian intern (Internal Control) yang baik atas kas dan bank.

Soemarsono S.R (2002:296) dalam bukunya Akuntansi Lanjutan, mengemukakan defenisi kas, yaitu: Kas adalah segala sesuatu (baik yang berbentuk uang atau bukan) yang dapat tersedia dengan segera dan diterima sebagai alat pelunasan kewajiban pada nominalnya. Budi Raharjo (2001:54) dalam bukunya Akuntansi dan Keuangan, mengemukakan bahwa kas dan bank adalah: Semua tagihan dan uang dibrankas dan juga uang yang tersimpan di bank. Uang yang disimpan di bank bisa dalam bentuk rekening tabungan atau giro maupun deposito.

Berdasarkan defenisi mengenai kas tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa yang dimaksud dengan kas adalah aset perusahaan yang sifatnya sangat likuid sehingga pengalokasian harus benar-benar diawasi agar dapat dikendalikan dan tidak menghambat pada aktivitas operasional perusahaan.

2.4.2 Pengertian dan Fungsi Dana Kas Kecil

Pengeluaran kas didalam prakteknya, tidak semua dapat dilakukan dengan menggunakan cek, karena untuk pengeluaran yang jumlahnya relatif kecil, sangat tidak efektif bila dilakukan dengan menggunakan cek. Untuk itu perusahaan biasanya membentuk suatu dana khusus yang disebut dengan dana kas kecil atau biasa disebut dengan istilah Petty Cash Fund.

Dana kas kecil adalah uang kas yang disediakan untuk membayar pengeluaran-pengeluaran yang jumlanya relatif kecil dan tidak ekonomis bila dibayar dengan cek. Dana ini diserahkan kepada kasir kas kecil yang bertanggung

jawab terhadap pembayaran-pembayaran dari dana ini dan terhadap jumlah dana kas kecil.

Soemarso (2004) mendefinisikan kas kecil adalah, ”Sejumlah uang tunai tertentu yang disisihkan dalam perusahaan dan digunakan untuk melayani pengeluaran-pengeluaran tertentu. Biasanya pengeluaran-pengeluran yang dilakukan melalui dana kas kecil adalah pengeluaran-pengeluaran yang jumlahnya tidak besar, pengeluaran-pengeluaran lain dilakukan dengan bank (dengan cek)”.

Dalam sebuah perusahaan yang sudah besar, fungsi dana kas kecil sangatlah penting untuk menunjang kelancaran aktivitas dari perusahaan, karena setiap pengeluaran yang relatif kecil tidak efektif jika dilakukan dengan menggunakan cek disebabkan penarikan cek membutuhkan waktu yang lama. Akan tetapi dengan adanya dana kas kecil semua pengeluaran tersebut dapat dilakukan dengan segera. Biasanya pengeluaran yang termasuk dalam dana kas kecil itu sifatnya pengeluaran rutin. Adapun pengeluaran yang dilakukan dengan dana kas kecil adalah biaya-biaya seperti biaya makan & minum, biaya perlengkapan, biaya keperluan kantor, biaya angkut & pengiriman, biaya rutin listrik, telepon & air, dan biaya-biaya lainnya.

Karena fungsinya yang demikian penting, maka pada perusahaan yang berukuran menengah besar, dana kas kecil ini sudah merupakan kebutuhan yang mutlak harus ada. Dapat dibayangkan betapa tidak efesiennya apabila dana kas kecil ini tidak disediakan anggarannya oleh perusahan tersebut, karena pada saat akan melakukan pengeluaran uang harus menunggu pencairan cek terlebih dahulu.

Tapi jika perusahaan tersebut menyediakan anggaran bagi dana kas kecil, maka setiap melakukan pengeluaran yang kecil-kecil tidak harus menunggu pencairan cek terlebih dahulu tetapi bisa langsung pembayarannya mengunakan dana kas kecil tadi. Jumlah dana kas kecil yang tersedia ditangan juga tidak boleh terlalu besar jumlahnya, karena akan menyebabkan sejumlah dana yang menganggur dan juga dapat menimbulkan resiko kehilangan. Dengan adanya dana kas kecil yang jumlahnya sesuai kebutuhan, tentu aktivitas perusahaan dapat berjalan lancar.

Dalam hubungannya dengan kas kecil, ada dua metode yang dapat digunakan yaitu *Imprest Fund Method* dan *Fluctuation Method* yang dijabarkan sebagai berikut :

a. Sistem Imprest (Imprest Fund Method)

Pada sistem Imprest Fund, dapat didefinisikan bahwa dalam sistem ini jumlah dana dalam rekening kas kecil selalu tetap, yaitu sebesar cek yang diserahkan kepada kasir kas kecil untuk untuk membentuk dana kas kecil. Berdasarkan penjelasan di atas, maka dapat diperjelas bahwa pada Sistem Imprest Fund jumlah dana kas kecil selalu konstan dan tidak berubah-ubah. Oleh kasir kas kecil, cek tadi diuangkan ke bank dan uangnya digunakan untuk membayar pengeluaran-pengeluaran kecil. Setiap kali melakukan pembayaran kasir kas kecil harus membuat bukti pengeluaran. Apabila jumlah kas kecil tinggal sedikit pada akhir periode, kasir kas kecil akan minta pengisian kembali kas kecilnya sebesar jumlah yang sudah

dibayar dari kas kecil. Dengan cara ini jumlah uang dalam kas kecil kembali lagi seperti semula. Pengisian kembali pada akhir periode perlu dilakukan agar biaya-biaya yang sudah dibayar tadi bisa dicatat karena dalam sistem imprest pengeluaran-pengeluaran kas kecil baru dicatat pada saat pengisian kembali.

b. Metode Fluktuasi (Fluctuation Method)

Dalam metode fluktuasi pembentukan dana kas kecil dilakukan dengan cara yang sama seperti dalam sistem imprest. Perbedaannya dengan sistem imprest adalah bahwa dalam metode fluktuasi saldo rekening kas kecil tidak tetap, tetapi berfluktuasi sesuai dengan jumlah pengisian kembali dan pengeluaran-pengeluaran dari kas kecil. Dalam metode ini, setiap terjadi pengeluaran uang dari kas kecil langsung dicatat. Dari definisi tersebut, maka dapat kita ambil kesimpulan bahwa metode fluktuasi merupakan suatu sistem pengelolaan dana kas kecil yang saldo rekeningnya tidak tetap dan tergantung pada besar kecilnya pengeluaran yang terjadi untuk periode tertentu, misalnya dalam waktu dua minggu, sebulan dan sebagainya. Pada sistem ini rekening kas kecil yang diselenggarakan harus menunjukkan saldo pada setiap saat sebesar jumlah dana kas kecil yang ada ditangan pemegang kas kecil.

Ada beberapa prosedur yang perlu dilakukan untuk melaksanakan dana kas kecil yaitu :

1. Prosedur Pembentukan Dana Kas Kecil. Tahap pertama dalam menetapkan kas kecil adalah mentaksir jumlah dana yang diperlukan untuk kas kecil tersebut. Setelah jumlah ini ditentukan maka akan ditarik selembar cek atau tanda terima untuk sejumlah dana tersebut dan dibuat pencatatan untuk dana kas kecil.

2. Prosedur Pengeluaran Dana Kas Kecil. Untuk pengeluaran-pengeluaran yang dilakukan dengan dana kas kecil perlu dibuat bukti pengeluaran kas kecil (petty cash record).

2.4.3 Sistem Informasi Pengeluaran Kas

Menurut Mulyadi Pengeluaran kas dengan cek memiliki kebaikan ditinjau dari pengendalian intern berikut ini (2001:511):

1. Dengan digunakannya cek atas nama, pengeluaran cek akan dapat diterima oleh pihak yang namanya sesuai dengan yang ditulis pada formulir cek. Dengan demikian pengeluaran kas dengan cek menjamin diterimanya cek tersebut oleh pihak yang dimaksud oleh pihak pembayar.

2. Dilibatkannya pihak luar, dalam hal ini bank, dalam pencatatan transaksi pengeluaran kas perusahaan. Dengan diadakannya cek dalam setiap pengeluaran kas perusahaan, transaksi pengeluaran kas direkam juga oleh bank, yang secara periodik mengirimkan rekening koran bank (bank statement) kepada perusahaan nasabahnya. Rekening koran bank inilah yang dapat digunakan oleh perusahaan untuk mengecek ketelitian catatan

transaksi kas perusahaan yang direkam di dalam jurnal penerimaan dan pengeluaran kas.

3. Jika sistem perbankan mengembalikan cancelled check kepada chek issuer, pengeluaran kas dengan cek memberikan manfaat tambahan bagi perusahaan yang mengeluarkan cek dengan dapat digunakannya cancelled check sebagai tanda terima kas dari pihak yang menerima pembayaran. Dengan digunakannya cek dalam pengeluaran kas, chek issuer akan secara otomatis menerima tanda penerimaan kas dari pihak yang menerima pembayaran.Cancelled check sebagai tanda terima pembayaran lebih andal karena di dalam endorsementterkait pihak bank yang merupakan pihak yang independen bagi pembayar maupun bagi penerima pembayaran.

2.5 Perangkat Lunak Pendukung Perancangan Aplikasi

Dalam pembuatan program aplikasi, untuk laporan penelitian ini penulis menggunakan beberapa perangkat lunak yang menunjang pembuatan program aplikasi berbasis desktop, yaitu windows sebagai sistem operasi yang akan dipakai, java sebagai bahasa pemrograman, mysql sebagai database, serta netbeans sebagai platform framework dan IDE pembangunan aplikasi.

2.5.1 Java

Java merupakan bahasa pemrograman yang awalnya dikembangkan oleh James Gosling di Sun Microsystem. James Gosling, Mike Sheridan, dan Patrick Naughton memulai proyek untuk bahasa pemrograman Java awalnya adalah untuk industry televisi interaktif, namun bahasa Oak (nama awal dari Java) terlalu maju

untuk teknologi televisi. Bahasa pemrograman ini menggunakan bahasa gabungan yang mirip dengan bahasa C dan C++.

Sun Microsystem merilis implementasi public pertama untuk Java 1.0 pada tahun 1991. Prinsip perilisan ini adalah "*Write Once, Run Anywhere*". Bahasa pemrograman ini menyediakan tingkat keamanan yang tinggi dan menyediakan fitur untuk mengkonfigurasi keamaanannya. Segera setelah perilisannya, banyak web browser yang memasukkan kemampuan untuk menjalankan applet dari Java yang membuat bahasa pemrograman ini segera populer. Dengan munculnya Java 2 (dirilis pada awalnya sebagai J2SE pada Desember 1998-1999), versi ini dibangun dengan memiliki konfigurasi diberbagai platform. J2EE ditargetkan untuk menangani aplikasi-aplikasi enterprise, J2ME ditargetkan untuk menangani aplikasi mobile, dan J2SE ditargetkan untuk aplikasi-aplikasi standard. Pada tahun 2006 untuk alas an pemasaran, Sun mengganti nama J2 untuk masing-masing edisi menjadi Java EE, Java ME, dan Java SE.

Ada lima target utama dari bahasa Java dalam pembangunan untuk setiap aplikasi, yakni:

1. Simpel, berbasis objek dan umum
2. Kuat dan aman
3. Memiliki arsitektur yang netral dan portable
4. Dieksekusi dengan performa kinerja yang tinggi
5. Harus bias ditafsirkan, terulir, dan dinamis

2.5.2 Sistem Basisdata

Basis data merupakan kumpulan informa yang disimpan secara sistematik pada komputer sehingga dapat diperiksa dengan menggunakan suatu program pada komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut.

Sistem Basisdata merupakan sistem penyimpanan record terkomputerisasi yang bertujuan untuk menjaga informasi dan membuat informasi pada saat dibutuhkan. Pemakai sistem ini akan diberikan fasilitas untuk melakukan bermacam-macam operasi file, diantaranya:

a. Membuat file baru ke dalam database
b. Mengambil dan menghapus data dari file yang ada
c. Memasukkan data baru ke dalam file yang telah ada
d. Menghapus file yang ada dari database

2.5.3 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. Hanya bedanya kalau yang versi untuk Windows sudah dalam bentuk instalasi grafis dan yang Linux dalam bentuk file terkompresi tar.gz. Kelebihan lain yang berbeda dari versi untuk Windows adalah memiliki fitur untuk mengaktifkan sebuah server secara grafis, sedangkan Linux

masih berupa perintah-perintah di dalam console. Oleh karena itu yang versi untuk Linux sulit untuk dioperasikan. Dulu XAMPP untuk Linux dinamakan LAMPP, sekarang diganti namanya menjadi XAMPP FOR LINUX.

XAMPP merupakan tool yang menyediakan paket perangkat lunak ke dalam satu buah paket. Dengan menginstall XAMPP maka tidak perlu lagi melakukan instalasi dan konfigurasi web server Apache, PHP dan MySQL secara manual. XAMPP akan menginstalasi dan mengkonfigurasikannya secara otomatis untuk anda atau auto konfigurasi.

2.5.4 PhpMyadmin

Phpmyadmin adalah perangkat lunak bebas yang ditulis dalam bahasa pemrograman php yang digunakan untuk menangani administrasi MYSQL melalui jejaringan jagat jembar (World Wide Web). Phpmyadmin mendukung berbagai aplikasi mysql, diantaranya (mengelola basis data, table- table, bidang, relasi, indeks, pengguna, perizinan, dll). Pada dasarnya, mengelola basis data dengan MySQL harus dilakukan dengan cara mengetikkan baris-baris perintah yang sesuai (command line) untuk setiap maksud tertentu. Jika seseorang ingin membuat basis data (database), ketikkan baris perintah yang sesuai untuk membuat basis data. Jika seseorang menghapus tabel, ketikkan baris perintah yang sesuai untuk menghapus tabel. Hal tersebut tentu saja sangat menyulitkan karena seseorang harus hafal dan mengetikkan perintahnya satu per satu.

2.5.5 Netbeans

NetBeans awalnya dibangun pada tahun 1996 sebagai Xelfi (untuk pemrograman Delphi) oleh seorang mahasiswa dari Charles University di Paraguai. Pada tahun 1997, Roman Stanek membangun sebuah perusahaan dan merilis versi komersial dari NetBeans hingga akhirnya dibeli oleh Sun MicroSystem pada 1999. Hingga saat ini platform NetBeans telah banyak berkembang di bawah SunMicrosystem.

Netbeans merupakan platform framework dan IDE (*integrated development environtment*) yang digunakan untuk pengembangan aplikasi desktop yang menggunakan bahasa Java, dan beberapa bahasa lain, seperti Groovy, C, C++ dan banyak lagi. Netbeans IDE dibangun menggunakan bahasa Java dan dapat dijalankan pada Windows, OS X, Linux, Solaris dan sistem operasi lain yang mendukung JVM. IDE NetBeans merupakan alat pengembangan aplikasi yang terintegrasi. NetBeans IDE mendukung pengembangan program yang menggunakan bahasa Java dari semua versi (Java SE, Java ME, Java EE).

Platform NetBeans memperbolehkan pembangunan aplikasi dengan menggunakan modul-modul. Aplikasi yang dibangun menggunakan netBeans dapat dikembangkan oleh pihak ketiga. Platform NetBeans merupakan platform yang dapat digunakan ulang (*reusable*) untuk mempermudah pembangunan program menggunakan bahasa Java. Platform menyediakan layanan yang *reusable* pada aplikasi desktop, yang mempermudah pembangun untuk fokus pada spesifikasi logik dari aplikasi. Fungsi yang disediakan dari platform ini antara lain:

1. *User Interface Management* (menu dan toolbars)
2. *User Setting Management* (menangani pengaturan)
3. *Storage Management* (menyimpan dan membuka berbagai jenis data)
4. *Window Management*
5. *Wizard Framework* (mendukung tahapan berdasarkan langkah-langkah)
6. *NetBeans Visual Library*
7. *Integrated development tools*

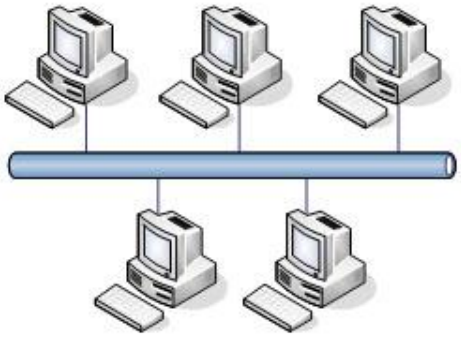
2.5.6 iReport

iReport adalah sebuah tool yang digunakan untuk membuat design laporan pada JasperReports. iReport merupakan program yang open source, program iReport ini di buat oleh Giulio Toffoli pada tahun 2005.

2.6 Topologi Jaringan Komputer

Topologi Jaringan adalah suatu cara menghubungkan komputer yang satu dengan yang lainya sehingga membentuk sebuah jaringan.

1. Topologi Bus



Gambar 2. 1 Topologi Bus

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

Topologi linear bus merupakan topologi yang banyak dipergunakan pada masa penggunaan kabel Coaxial menjamur. Dengan menggunakan T-Connector (dengan terminator 50ohm pada ujung network), maka komputer atau perangkat jaringan lainnya bisa dengan mudah dihubungkan satu sama lain. Kesulitan utama dari penggunaan kabel coaxial adalah sulit untuk mengukur apakah kabel coaxial yang dipergunakan benar-benar matching atau tidak. Karena kalau tidak sungguh-sungguh diukur secara benar akan merusak NIC (network interface card) yang dipergunakan dan kinerja jaringan menjadi terhambat, tidak mencapai kemampuan maksimalnya.

Keuntungan :

a. Hemat kabel
b. Layout kabel sederhana
c. Mudah dikembangkan

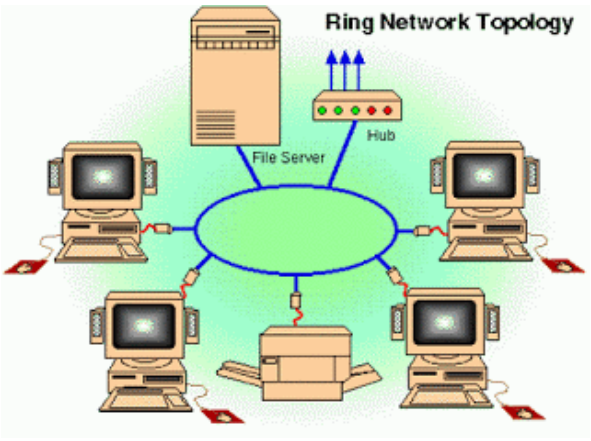
Kerugian :

a. Deteksi dan isolasi kesalahan sangat kecil
b. Kepadatan lalu lintas
c. Bila salah satu client rusak, maka jaringan tidak bisa berfungsi.
d. Diperlukan repeater (penguat sinyal) untuk jarak jauh

2. Topologi RING

Topologi Ring atau topologi cincin adalah cara menghubungkan komputer sehingga berbentuk ring (lingkaran). Setiap komputer mempunyai tingkatan yang sama. Jaringan akan disebut sebagai loop, data

dikirimkan kesetiap komputer dan setiap informasi yang diterima komputer diperiksa alamatnya apakah data itu untuknya atau bukan.



Gambar 2. 2 Topologi Token Ring

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

Keuntungan :

a. Hemat Kabel
b. Mudah untuk dirancang dan diimplementasikan
c. Mudah untuk melakukan konfigurasi ulang dan instalasi perangkat baru

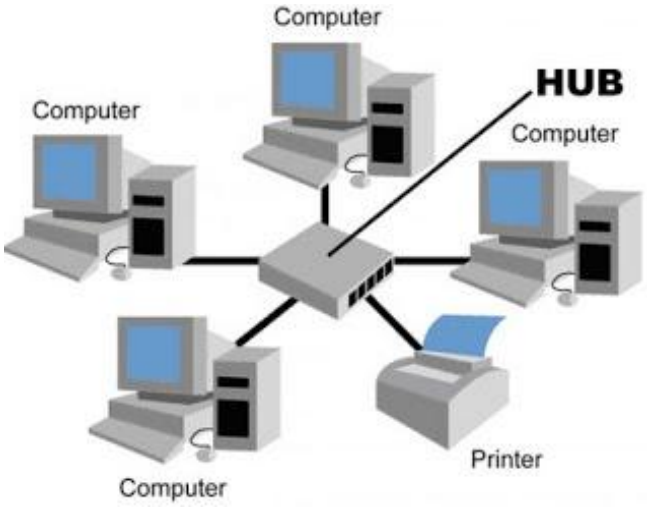
Kerugian :

a. Peka kesalahan
b. Pengembangan jaringan lebih kaku
c. Kinerja komunikasi dalam jaringan sangat tergantung pada jumlah titik/node yang terdapat pada jaringan

3. Topologi STAR

Kontrol terpusat, semua link harus melewati pusat yang menyalurkan data tersebut kesemua simpul atau client yang dipilihnya.

Simpul pusat dinamakan stasiun primer atau server dan lainnya dinamakan stasiun sekunder atau client server. Setelah hubungan jaringan dimulai oleh server maka setiap client server sewaktu-waktu dapat menggunakan hubungan jaringan tersebut tanpa menunggu perintah dari server.



Gambar 2. 3 Topologi Star

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

Keuntungan :

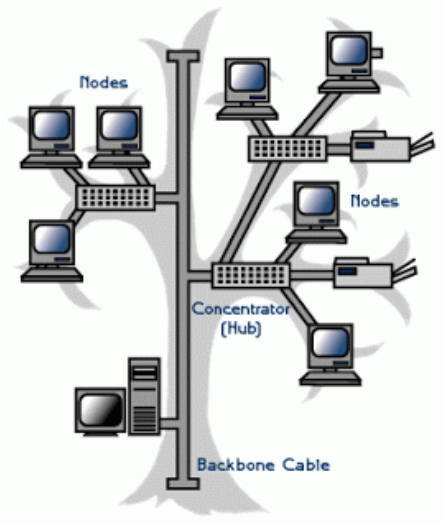
a. Paling fleksibel
b. Kontrol terpusat
c. Kemudahan deteksi dan isolasi kesalahan/kerusakan
d. Kemudahaan pengelolaan jaringan

Kerugian :

a. Boros kabel
b. Perlu penanganan khusus
c. Kontrol terpusat
d. Switch / HUB menjadi elemen kritis

4. Topologi Tree (Pohon)

Topologi pohon adalah pengembangan atau generalisasi topologi bus. Media transmisi merupakan satu kabel yang bercabang namun loop tidak tertutup.



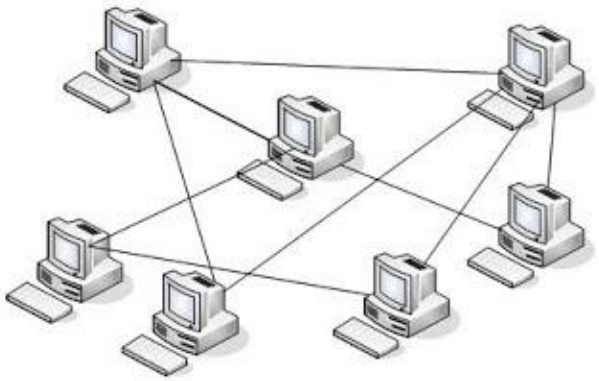
Gambar 2. 4 Topologi Tree

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

Topologi pohon dimulai dari suatu titik yang disebut “headend”. Dari headend beberapa kabel ditarik menjadi cabang, dan pada setiap cabang terhubung beberapa terminal dalam bentuk bus, atau dicabang lagi hingga menjadi rumit.

Ada dua kesulitan pada topologi ini: Karena bercabang maka diperlukan cara untuk menunjukkan kemana data dikirim, atau kepada siapa transmisi data ditujukan. Perlu suatu mekanisme untuk mengatur transmisi dari terminal terminal dalam jaringan.

5. Topologi Mesh (Tak beraturan)



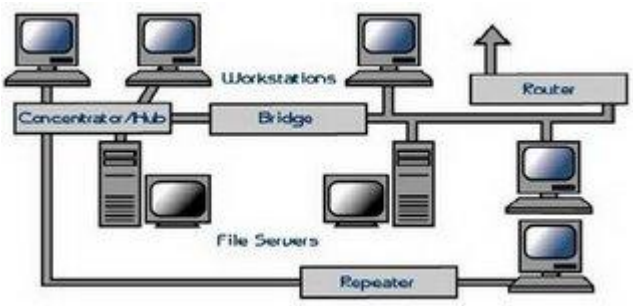
Gambar 2. 5 Topologi Mesh

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

Topologi Mesh adalah topologi yang tidak memiliki aturan dalam koneksi. Topologi ini biasanya timbul akibat tidak adanya perencanaan awal ketika membangun suatu jaringan. Karena tidak teratur maka kegagalan komunikasi menjadi sulit dideteksi, dan ada kemungkinan boros dalam pemakaian media transmisi.

6. Topologi Linear Bus

Jaringan komputer dengan topologi linier biasa disebut dengan topologi linier bus, layout ini termasuk layout umum. Satu kabel utama menghubungkan tiap titik koneksi (komputer) yang dihubungkan dengan konektor yang disebut dengan T Connector dan pada ujungnya harus diakhiri dengan sebuah terminator. Konektor yang digunakan bertipe BNC (British Naval Connector), sebenarnya BNC adalah nama konektor bukan nama kabelnya, kabel yang digunakan adalah RG 58 (Kabel Coaxial Thinnet). Installasi dari topologi linier bus ini sangat sederhana dan murah tetapi maksimal terdiri dari 5-7 Komputer.



Gambar 2. 6 Topologi Linear Bus

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

Keuntungan :

a. hemat kabel
b. tata letak kabel sederhana
c. mudah dikembangkan
d. tidak butuh kendali pusat
e. penambahan maupun pengurangan penamat dapat dilakukan tanpa mengganggu operasi yang berjalan

Kerugian :

a. deteksi dan isolasi kesalahan sangat kecil
b. kepadatan lalu lintas tinggi
c. keamanan data kurang terjamin
d. kecepatan akan menurun bila jumlah pemakai bertambah
e. diperlukan pengulang (*repeater*) untuk jarak jauh.