BAB II

LANDASAN TEORI

Pada bab ini penulis akan menjelaskan beberapa teori yang berkaitan dengan permasalahan yang akan dibahas sebagai dasar dalam pemahaman sebuah sistem serta metode yang dipakai untuk kegiatan pengembangan terhadap sistem itu sendiri.

2.1 PENGERTIAN SISTEM

Menurut McLeod, Jr (2001:11) yang dimaksud dengan sistem adalah sekelompok elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan. Jika elemen sistem menggambarkan suatu perusahaan manufaktur, sumber daya input adalah bahan mentah, yang diubah menjadi barang jadi atau jasa melalui proses manufaktur.

2.1.1 Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu mempunyai komponen-komponen, batas sistem, lingkungan luar sistem, masukan, keluaran, pengolahan dan sasaran atau tujuan.

1 Komponen Sistem

Suatu sistem terdiri dari setot_barang komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk suatu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem. Setiap subsistem mempunyai karakteristik dari

sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

2 Batasan sistem

Batasan sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem lainnya atau dengan lingkungan luarnya.

3 Lingkungan luar sistem.

Lingkungan diluar suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi sistem operasi.

4 Penghubung sistem

Penghubung sistem merupakan media yang menghubungkan antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini kemungkinan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lainnya.

5 Masukan sistem

Masukan sistem adalah energi yang dimasukan kedalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan dan masukan *signal maintenance inpu*t adalah energi yang dimasukan supaya sistem tersebut dapat berjalan. Singnal input adalah energi yang diperoses untuk mendapatkan keluaran dari sistem.

6 Keluaran sistem

Keluaran sistem adalah energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain.

7 Pengolahan sistem

Pengolahan atau proses merupakan perubahan dari masukan menjadi keluaran, proses ini mungkin dilakukan oleh mesin, manusia dan komputer. Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya.

8 Sasaran sistem

Suatu sistem mempunyai sasaran atau tujuan, kalau sistem tidak mempunyai sasaran maka sistem tidak akan ada. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya. Sasaran sangat berpengaruh pada masukan dan keluaran yang dihasilkan.

2.1.2 Klasifikasi sistem

Sistem merupakan suatu bentuk integrasi antara satu komponen dengan komponen lainnya. Karena sistem memiliki sasaran yang berbeda untuk setiap kasus yang terjadi yang ada didalam sistem tersebut. Oleh karena itu sistem dapat diklasifikasikan ke dalam beberapa sudut pandang. Jogiyanto (2005:687)

1. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem abstrak (*abstrak system*) dan sistem fisik (*physical system*). Sistem abstrak yaitu sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Misalnya pemikiran-pemikiran hubungan antara manusia dengan tuhan. Sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik, misalnya sistem komputer.
2. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem alamiah (*natural system*) dan sistem buatan manusia (*human made system*). Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi karena proses alam tidak dibuat oleh manusia (ditentukan oleh Tuhan

). Misalnya, sistem pergantian siang dan malam. Sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia. Sistem Informasi contohnya, karena menyangkut penggunaan komputer yang berinteraksi dengan manusia.

3. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertentu (*deterministick system*) dan sistem tak tentu (*probabilistic system*). Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Interaksi diantara bagia-bagian dapat dideteksi dengan pasti, sehingga keluaran dari sistem dapat diramalkan. Sistem tertentu relatif stabil dalam jangka waktu yang lama sebagai contoh adalah Sistem komputer, dari sistem sistem tertentu yang tingkah lakunya dapat dipastikan berdasarkan program yang dijalankan. Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas sebagai contoh misalnya system demokrasi dan system politik.
4. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertutup (*closed system*) dan sistem terbuka (*open system*). Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak berpengaruh dengan lingkungan luarnya, secara teoritis sistem penutup ini ada, tetapi pada kenyataannya tidak ada sistem yang benar-benar tertutup. Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya, sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar dan subsistem yang lain, karena sistem sifatnya terbuka dan terpengaruh lingkungan luarnya, maka suatu sistem harus mempunyai suatu pengendalian yang baik.

2.2 PENGERTIAN INFORMASI

Menurut Turban et al. (2005:52) yang dimaksud dengan informasi adalah data yang telah diatur sehingga memiliki makna dan nilai bagi penerimanya.

Sedangkan menurut McLeod, Jr (2005:15) yang dimaksud dengan informasi adalah data yang telah diproses, atau data yang memiliki arti.

Sumber dari informasi adalah data. Data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal atau data item. Menurut Jogiyanto (2005:692) yang dimaksud dengan data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata.

2.2.1 Kualitas Informasi

Kualitas dari informasi sangat dipengaruhi oleh 3 hal sebagai berikut:

1. Akurat

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

2. Tepat waktu.

   Berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi. Karena informasi merupakan landasan di dalam pengambilan keputusan. Bila pengambilan keputusan terlambat, maka dapat berakibat fatal bagi organisasi. Saat ini mahalnya nilai informasi disebabkan harus cepatnya informasi itu didapat

sehingga diperlukan teknologi-teknologi mutakhir untuk mendapatkan, mengolah dan mengirimkannya.

3. 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 untuk akuntan.

2.2.2 Nilai Informasi

Nilai dari suatu informasi ditentukan oleh dua hal yaitu manfaat dan biaya pendapatannya, suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya. Kegunaan informasi adalah untuk mengurangi hal ketidakpastian didalam proses pengambilan keputusan tentang suatu keadaan.

2.3 SISTEM INFORMASI

Menurut Turban et al. (2005:49) yang dimaksud dengan system informasi adalah proses yang menjalankan fungsi mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, dan menyebarkan informasi untuk tujuan tertentu.

2.3.1. Komponen Sistem Informasi

Menurut Jogiyanto (2005:698) sistem Informasi terdiri 6 (enam) komponen yaitu :

1 Blok masukan

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

2 Blok model

Terdiri dari kombinasi prosedur logika dan model matematik yang berfungsi memanipulasi data untuk keluaran tertentu.

3 Blok keluaran

Berupa data-data keluaran seperti dokumen *output* dan informasi yang berkualitas.

4 Blok teknologi

Digunakan untuk menerima input menjalankan model, menyimpan dan mengakses data menghasilkan dan mengirimkan keluaran serta membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan. Blok ini merupakan komponen bantu yang memperlancar proses pengolahan yang terjadi dalam sistem.

5 Blok basis data

Merupakan kumpulan data yang berhubungan satu dengan yang lainnya tersimpan diperangkat keras komputer dan perangkat lunak yang memanipulasinya.

6 Blok kendali

Banyak hal yang dapat merusak sistem informasi, seperti misalnya bencana alam, api, temperatur, air, debu, kecurangan-kecurangan, kegagalan sistem itu sendiri, kesalahan-kesalahan, ketidak efisienan, sabotase dan lain sebagainya. Beberapa pengendali perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung cepat diatasi.

2.3.2 Perangkat Sistem Informasi

1 Hardware

Sistem informasi modern memiliki perangkat keras seperti komputer, printer dan teknologi jaringan komputer.

2 Software

Sistem informasi modern memiliki perangkat lunak untuk memerintahkan komputer melaksanakan tugas yang harus dilakukannya. *Software* di golongkan menjadi beberapa kelompok yaitu :

a. Sistem operasi, seperti Windows, Linux dll.
b. Aplikasi, seperti MS Office, Photoshop, CorelDraw dll.
c. Utilitas, seperti Anti virus
d. Bahasa pemrograman, seperti Visual Foxpro, Bahasa C dll.

3 Data

Merupakan komponen dasar dari informasi yang akan diproses lebih lanjut untuk menghasilkan informasi, seperti dokumen bukti-bukti transaksi, nota, kuitansi.

4 Prosedur

Merupakan bagian yang berisikan dokumentasi prosedur atau proses-proses yang terjadi dalam sistem. Prosedur dapat berupa buku-buku penuntun operasional seperti prosedur sistem pengendalian intern atau buku penuntun teknis seperti buku manual menjalankan program komputer dan sebagainya.

5 Manusia

Manusia merupakan bagian utama dalam suatu sistem informasi.

2.4 KONSEP DASAR PENGOLAHAN DATA

Sistem pengolahan data merupakan suatu sistem di dalam perusahaan yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasional, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi.

2.4.1 Pengertian Basis Data

Basis Data terdiri atas dua kata, yaitu Basis dan Data. Basis kurang lebih dapat diartikan sebagai markas atau gudang, sedangkan data representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia, barang, hewan, peristiwa, konsep, keadaan dan sebagainya, yang direkam dalam bentuk angka, huruf, teks, simbol, gambar, bunyi dan kombinasinya.

Menurut Fathansyah (2004:2), basis data sendiri dapat didefinisikan dalam beberapa sudut pandang, seperti:

1 Himpunan kelompok data (arsip) yang saling berhubungan yang diorganisasikan sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah.

2 Kumpulan data yang saling berhubungan yang saling disimpan secara bersama sedemikian rupa tanpa pengulangan (redudansi) yang tidsk perlu untuk memenuhi berbagai kebutuhan.

3 Kumpulan file/tabel/arsip yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronik.

2.4.2 Operasi basis data

Operasi-operasi basis data yang dapat kita lakukan berkenaan dengan basis data meliputi :

1 Pembuatan basis data baru

2 Penghapusan basis data baru

3 Penghapusan file atau tabel baru ke suatu basis data

4 Penghapusan file atau table dari ke suatu basis data

5 Penambahan atau pengisian data baru ke sebuah file atau tabel di sebuah basis data

6 Pengambilan data dari sebuah file atau tabel

7 Pengubahan data dari sebuah file atau tabel

8 Penghapusan data dari sebuah file atau tabel

2.4.3 Sistem Basis Data (DBMS)

Suatu Database Management Sistem (DBMS) berisi suatu koleksi data yang saling berelasi dari satu set program untuk mengakses data tersebut. Jadi kegunaannya secara umum untuk menambah data, menghapus data, dan mengambil serta membaca data. Basis data (*DataBase***)** adalah merupakan sekumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan lainnya, tersimpan

diperangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Hubungan yang terjadi antara file data tersebut ditunjukan dengan kunci dari setiap file.

Sedangkan Sistem basis data (*DataBase Sistem*) adalah suatu sistem informasi yang mengintegrasikan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya dan membuatnya tersedia untuk beberapa aplikasi yang bermacam-macam didalam suatu organisasi.

Komponen-komponen utama sistem basis data adalah sebagai berikut:

1. Perangkat keras (*hardware*)
2. Sistem operasi (*operating sistem*)
3. Basis data (*database*)
4. Sistem (aplikasi/perangkat lunak) pengelola basis data (DBMS)
5. Pemakai (*user*)
6. Aplikasi (perangkat lunak) lain (bersifat operasional)

Pada sistem pemrosesan data secara manual memiliki kekurangan dalam beberapa hal, diantaranya:

1. Data yang berlebihan atau duplikasi data,
2. Keterbatasan barbagi data,
3. Ketidakkonsistenan dan kurang integritas,
4. Ketidak luasan data.

Dibandingkan dengan sistem pemrosesan secara manual, basis data memiliki keuntungan:

1. Data yang berlebihan dikurangi, sisem basis data menggunakan sistem berbagi data sehingga tidak terjadi duplikasi atau penulisan data yang sama pada beberapa tempat.
2. Integritas data, Data selalu dalam keadaan *Valid*
3. Independensi data, Perubahan struktur data tidak mempengaruhi program dan sebaliknya. Data tidak tergantung pada data lain.
4. Konsistensi data, Datanya tetap.
5. Berbagi data, Suatu data dapat dipakai oleh beberapa program aplikasi ataupun setot_barang pengguna.
6. Sekuritas data, dalam basis data dapat diatur pengamanan terhadap suatu data, sehingga data yang penting tidak dapat diakses oleh orang yang tidak berhak.
7. Penggunaan data lebih mudah, pada basis data, data lebih mudah digunakan katena telah disediakan fasilitas seperti *Query,* sehingga dapat meningkatkan produktifitasnya.

2.4.4 Perancangan Database

Merancang database merupakan suatu hal yang sangat penting. Kesulitan utama dalam merancang database adalah bagaimana merancang sehingga database dapat memuaskan keperluan saat ini dan mendatang. Perancangan model konseptual perlu dilakukan disamping perancangan model phisik. Pada rancangan ini, entity dan relasinya berdasar proses serta diinginkan organisasi.

2.4.5 Merancang Model Konseptual Database

Tugas database Administrator adalah merancang model konseptual database. Pada perancangan model konseptual, penekanan tinjauan dilakukan pada struktur data dan relasi antara file, sedangkan pendekatan file yang dilakukan adalah menggunakan model dan *relation*. Terdapat dua macam teknik yaitu teknik Normalisasi dan teknik Entity Relationship.

2.4.5.1 Teknik Normalisasi

Proses normalisasi merupakan proses pengelompokkan atas elemen data menjadi tabel-tabel yang menunjukan *entity* dan relasinya. Ada kalanya proses normalisasi selalu diuji pada beberapa kondisi, antara lain:

1. *Candidate Key* merupakan suatu atribut atau satu set minimal atribut yang mengidentisifikasikan secara unik suatu kejadian spesifikasi dari *entity*
2. *Primary Key* merupakan suatu atribut atau satu set minimal atribut yang tidak hanya mengidentisifikasikan secara unik suatu kejadian spesifikasi tapi juga dapat mewakili setiap kejadian dari suatu *entity*
3. *Alternate Key* merupakan kunci kandidat yang tidak dipakai sebagai *Primary Key*
4. *Foreign Key* merupakan satu atribut yang melengkapi satu *relationship* yang menunjuk ke induknya

2.4.5.2 Teknik Entity Relationship

ERD merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. ERD untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, untuk

menggambarkannya digunakan beberapa notasi dan simbol. Pada dasarnya ada tiga simbol yang digunakan, yaitu :

1. *Entity* merupakan objek yang mewakili sesuatu yang nyata dan dapat dibedakan dari sesuatu yang lain (Fathansyah, 1999: 30). Simbol dari *entity* ini biasanya digambarkan dengan persegi panjang.
2. Atribut merupakan setiap entitas yang berfungsi untuk mendeskripsikan karakteristik dari entitas tersebut. Isi dari atribut mempunyai sesuatu yang dapat mengidentifikasikan isi elemen satu dengan yang lain. Gambar atribut diwakili oleh simbol elips.
3. Hubungan / Relasi merupakan setot_barang entitas yang berasal dari himpunan entitas yang berbeda yang terdiri dari :
    a. Satu ke satu (*One to one*)

       Hubungan relasi satu ke satu yaitu setiap entitas pada himpunan entitas A berhubungan paling banyak dengan satu entitas pada himpunan entitas B.
    b. Satu ke banyak (*One to many*)

       Setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas B, tetapi setiap entitas pada entitas B dapat berhubungan dengan satu entitas pada himpunan entitas A.
    c. Banyak ke banyak (*Many to many*)

       Setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas B.

Beberapa karakteristik dari perancangan basis data yang menjadi sumber kesalahan pada perancangan basis adalah:

1. Adanya redundansi (Perulang data/ informasi) yang tidak perlu.
2. Ketidak konsistenan data
3. Ketidak mampuan (kesukaran) pengguna/user untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan.

Bila masih ada kesulitan pada pengujian tersebut, maka relasi tersebut dipecahkan pada beberapa *table*, atau dengan kata lain perancangan *database* belum optimal.

Pada proses normalisasi perlu diketahui bentuk-bentuk normalisasi. Bentuk-bentuk Normalisasi antara lain adalah sebagai berikut:

1. Bentuk tidak normal (*Unnormalized Form*)

   Bentuk ini merupakan kumpulan data yang akan direkam, tidak ada keharusan mengikuti suatu format tertentu.
2. Bentuk Normal Kesatu (1 NF / *First Normal Form*)

   Bentuk Normal kesatu mempunyai ciri yaitu setiap data dibentuk dalam flat file, data dibentuk dalam satu *record* demi satu *record*.
3. Bentuk Normal Kedua (2 NF / *Second Normal Form*)

   Bentuk normal kedua mempunyai syarat yaitu bentuk data telah memenuhi kriteria bentuk normal kesatu. Atribut bukan kunci harus bergantung secara fungsi pada *primary key*. Sehingga untuk membentuk normal kedua harus sudah ditentukan kunci-kunci *field*.

4. Bentuk Normal Ketiga (3 NF / *Third Normal Form*)

   Untuk menjadi bentuk normal ketiga maka relasi haruslah dalam bentuk normal kedua dan semua atribut bukan *primary key* serta tidak di jumpai ketergantungan transitif (Hubungan yang tidak boleh bergantung pada dua *Primary key*).

5. *Boyce-Codd Normal Form/BCNF*

   Mempunyai paksaan yang lebih baik dari bentuk 3NF, Relasi harus dalam bentuk 1NF & setiap *atribute* harus bergantung fungsi pada *atribute superkey.*

2.5 JAVA 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 juga digunakan oleh sang programmer untuk menulis, meng-compile, mencari kesalahan dan menyebarkan program netbeans yang ditulis dalam bahasa pemrograman java namun selain itu dapat juga mendukung bahasa pemrograman lainnya dan program ini pun bebas untuk digunakan dan untuk membuat professional desktop, enterprise, web, and mobile applications dengan

Java language, C/C++, dan bahkan dynamic languages seperti PHP, JavaScript, Groovy, dan Ruby.

NetBeans merupakan sebuah proyek kode terbuka yang sukses dengan pengguna yang sangat luas, komunitas yang terus tumbuh, dan memiliki hampir 100 mitra (dan terus bertambah!). Sun Microsystems mendirikan proyek kode terbuka NetBeans pada bulan Juni 2000 dan terus menjadi sponsor utama. Dan saat ini pun netbeans memiliki 2 produk yaitu Platform Netbeans dan Netbeans IDE. Platform Netbeans merupakan framework yang dapat digunakan kembali (reusable) untuk menyederhanakan pengembangan aplikasi deskto dan Platform NetBeans juga menawarkan layanan-layanan yang umum bagi aplikasi desktop, mengijinkan pengembang untuk fokus ke logika yang spesifik terhadap aplikasi.
Fitur-fitur dari Platform Netbeans antara lain:

1. Manajemen antarmuka (misal: menu & toolbar)
2. Manajemen pengaturan pengguna
3. Manajemen penyimpanan (menyimpan dan membuka berbagai macam data)
4. Manajemen jendela
5. Wizard framework (mendukung dialog langkah demi langkah)

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++. Modularitas: Semua fungsi IDE disediakan oleh modul-modul. Tiap modul menyediakan fungsi yang didefinisikan dengan baik, seperti dukungan untuk bahasa pemrograman Java, editing, atau dukungan bagi CVS. NetBeans memuat semua modul yang diperlukan dalam pengembangan Java dalam sekali download, memungkinkan pengguna untuk mulai bekerja sesegera mungkin. Modul-modul juga mengijinkan NetBeans untuk bisa dikembangkan. Fitur-fitur baru, seperti dukungan untuk bahasa pemrograman lain, dapat ditambahkan dengan menginstal modul tambahan. Sebagai contoh, Sun Studio, Sun Java Studio Enterprise, dan Sun Java Studio Creator dari Sun Microsystem semuanya berbasis NetBeans IDE.

Fitur fitur yang terdapat dalam netbeans antara lain:

1. Smart Code Completion: untuk mengusulkan nama variabel dari suatu tipe, melengkapi keyword dan mengusulkan tipe parameter dari sebuah method.
2. Bookmarking: fitur yang digunakan untuk menandai baris yang suatu saat hendak kita modifikasi.
3. Go to commands: fitur yang digunakan untuk jump ke deklarasi variabel, source code atau file yang ada pada project yang sama.
4. Code generator: jika kita menggunakan fitur ini kita dapat meng-generate constructor, setter and getter method dan yang lainnya.

5. Error stripe: fitur yang akan menandai baris yang eror dengan memberi highlight merah

2.6 MYSQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak system manajemen basis data SQL (DBMS) yang multithread, dan multi-user. MySQL adalah implementasi dari system manajemen basisdata relasional (RDBMS). MySQL dibuah oleh TcX dan telah dipercaya mengelola system dengan 40 buah database berisi 10.000 tabel dan 500 di antaranya memiliki 7 juta baris.

MySQL AB merupakan perusahaan komersial Swedia yang mensponsori dan yang memiliki MySQL. Pendiri MySQL AB adalah dua orang Swedia yang bernama David Axmark, Allan Larsson dan satu orang Finlandia bernama Michael "Monty". Setiap pengguna MySQL dapat menggunakannya secara bebas yang didistribusikan gratis dibawah lisensi GPL(*General Public License*) namun tidak boleh menjadikan produk turunan yang bersifat komersial.

Pada saat ini MySQL merupakan database server yang sangat terkenal di dunia, semua itu tak lain karena bahasa dasar yang digunakan untuk mengakses database yaitu SQL. SQL (*Structured Query Language*) pertama kali diterapkan pada sebuah proyek riset pada laboratorium riset San Jose, IBM yang bernama system R. Kemudian SQL juga dikembangan oleh Oracle, Informix dan Sybase. Dengan menggunakan SQL, proses pengaksesan database lebih user-friendly dibandingan dengan yang lain, misalnya dBase atau Clipper karena mereka masih menggunakan perintah-perintah pemrograman murni.

MySQL merupakan jenis RDBMS (Relational Database Managamenet Sistem) untuk informasi saja RDBMS adalah database yang didalamnya terdapat tabel yang mempunyai hubungan atau relationship satu sama lain.

Keunggulan mengunakan database server MySQL :

1. MySQL dapat berjalan pada sistem operasi Windows, Linux, Mac Os X Server, FreeBSD, dll (Portabilitas)
2. MySQL bersifat Opensource yang dapat digunakan tanpa harus membayar
3. MySQL bersifat Multi User dalam artian dapat digunakan dalam waktu bersamaan tanpa mengalamai gangguan.
4. MySQL memiliki banyak tipe data seperti integer, float, double, char, text, date dan lain-lain.
5. MySQL memiliki struktur tabel yang lebih fleksibel dalam menangani Alter Table dibanding database lainnya.
6. MySQL dapat dikoneksikan pada beberapa bahasa pemrograman seperti C, C++, Java, Perl, PHP dan Python.

Sedikit Kelemahan database server MySQL :

1. Kurang begitu support dengan bahasa pemrograman visual seperti vb, delphi, dan foxpro.
2. Data yang dapat ditangani MySQL belum terlalu besar.

2.7 PENGERTIAN JARINGAN

Jaringan komputer merupakan gabungan antara teknologi komputer dan teknologi informasi. Gabungan teknologi ini melahirkan pengolahan data yang dapat didistribusikan, mencakup pemakaian database, *software,* aplikasi dan

peralatan *hardware* secara bersamaan, untuk membantu proses otomatisasi perkantoran dan peningkatan kearah efisiensi kerja. Definisi lain jaringan komputer adalah suatu gabungan berbagai perlengkapan komunikasi dan komputer yang dihubungkan satu sama lain lewat medium komunikasi secara elektronik. Medium komunikasi bisa berupa kabel untuk hubungan jenis *LAN (Local Area Network)* atau saluran telepon, gelombang mikro dan satelit hubungan *WAN (Wide Area Network)*.

Untuk hubungan yang relatif jauh digunakan perlengkapan yang disebut *modem* yang berfungsi sebagai pembawa sinyal dari tempat asal ke tempat tujuan dengan gelombang frekwensi tinggi. Setiap mesin komputer yang turut berpatisipasi dalam jaringan tersebut disebut *node*. Tempat dimana pemakai jaringan berada disebut *terminal*. Terminal dapat berupa sebuah monitor dan sebuah *keyboard* saja yang kemudian melakukan aktivitas di host.

2.7.1 Komponen jaringan

Komponen dari suatu jaringan adalah *node* dan *link*. *Node* adalah titik yang dapat menerima input data ke dalam network atau alat cetak lainnya. *Link* adalah *channel* atau jalur transmisi atau *carrier* untuk arus informasi atau data diantara *node*. *Link* dapat berupa kabel, *microwave system*, *laser system*, atau *satellite system.*

2.7.2. Jenis-Jenis Jaringan Komputer

Dilihat dari skop dan luas jaringan, jaringan computer secara geografis dibedakan atas :

1 LAN

LAN *(Local Area Network)*, jangkauan mencakup jaringan komputer antar komputer, antar kantor, gedung. *LAN* dapat menghubungkan setot_barang komputer, komputer mini atau komputer mikro, atau pada umumnya *Personal Computer (PC).*

2 WAN

WAN (Wide Area Network), jangkauan bisa meliputi antar kota, pulau bahkan antar negara.

3 Wireless

Wireless Network adalah teknologi jaringan tanpa kabel, dimana komunikasi antar PC dapat menggunakan *remote infra red* dan juga bisa menggunakan teknologi gelombang radio. Jaringan komputer menggunakan *wireless* sekarang ini menjadi pilihan untuk meningkatkan flesibilitas dan kemudahan instalasi.

2.8 PENGERTIAN PENJUALAN

Kegiatan penjualan terdiri dari transaksi penjualan barang atau jasa baik yang dilakukan secara tunai maupun secara kredit. Dalam transaksi penjualan yang dilakukan secara tunai artinya barang dan jasa diserahkan ke pembeli apabila uang telah diterima dari pembeli. Sedangkan transaksi penjualan secara kredit terjadi jika uang diserahkan berdasarkan kesepakatan pembayaran dilakukan diwaktu yang akan datang.

Sistem Informasi Penjualan diartikan sebagai suatu pembuatan pernyataan penjualan, kegiatan akan dijelaskan melalui prosedur-prosedur yang meliputi

urutan kegiatan sejak diterimanya pesanan dari pembeli, pengecekan barang ada atau tidak ada dan diteruskan dengan pengiriman barang yang disertai dengan pembuatan faktur dan mengadakan pencatatan atas penjualan yang berlaku .Niswonger (2001 : 242)

2.9 SPESIFIKASI SISTEM KOMPUTER

Untuk memperoleh kemampuan yang optimal dalam pengolahan data diperlukan spesifikasi sarana pendukung program yang sesuai, baik dari segi *software, hardware* maupun *brainware*. Ketiganya saling berkaitan satu dengan yang lainya, sehingga tidak dapat dipisahkan, karena sistem komputer tidak akan berjalan tanpa salah satu dari ketiganya.

2.9.1 Perangkat Keras(*Hardware*)

Spesifikasi *Hardware* yang digunakan antara lain adalah :

1 Processor AMD Athlon 2,8 GHz

2 RAM 1 GB

3 VGA 512 MB

4 Hardisk 160 GB

5 Monitor 15” *digital color monitor*

6 Mouse dan Keyboard

2.9.2 Perangkat Lunak (Software)

Perangkat lunak atau lazimnya disebut *software* adalah program-program yang telah dipasang (diinstal) pada komputer dan berfungsi mengendalikan kerja komputer selain itu juga *Software* dapat diartikan sebagai program komputer yang terdiri dari urutan instruksi yang akan dieksekusi oleh *hardware* untuk melakukan

tugas intelektual khusus. Oleh karena itu *software* sering disebut sebagai antarmuka intelektual dari sistem komputer karena tanpa perangkat lunak sebenarnya komputer hanyalah sebuah mesin yang tak bisa apa-apa.

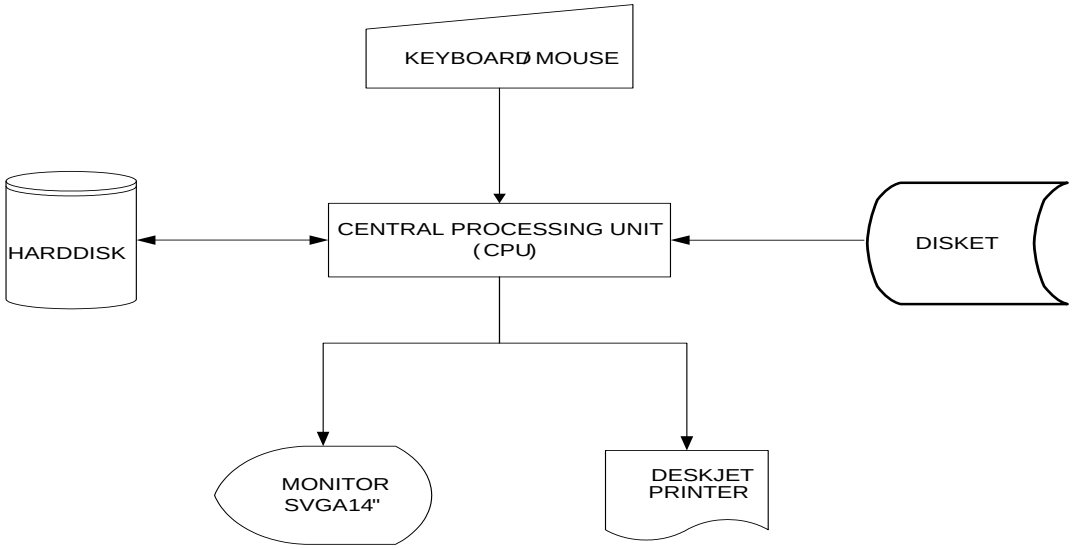
Dalam Pembuatan system informasi penjualan pada Oracle Distro Sukabumi ini, penulis menggunakan *Sofware* / perangkat lunak antara lain sebagai berikut :

Table 2.1. Spesifikasi Perangkat Lunak

No	Jenis	Nama Perangkat Lunak
1	Sistem Operasi	Windows 7
2	Bahasa Pemrograman	Java Netbeans
3	DBMS	MYSQL
4	Desain grafis	CorelDraw, Ms. Visio 2007

2.9.3 Konfigurasi Sistem Komputer

Konfigurasi ini menjelaskan bagaimana menggabungkan sarana perangkat keras (*hardware*). Untuk mendukung aplikasi yang digunakan oleh sistem komputer.



Gambar 2.1. Konfigurasi Sistem Komputer