BAB II

LANDASAN TEORI

Pada bab ini menjelaskan tentang konsep serta dasar-dasar teori yang berhubungan dengan permasalahan yang akan dibahas oleh penulis yang merupakan dasar pemahaman dalam mengimplementasikan konsep-konsep tersebut ke dalam semua kegiatan pengembangan sistem. Selain itu pengumpulan teori-teori ini bersumber dari informasi tertulis atau data sekunder yang didapatkan melalui perpustakaan, buku-buku referensi, internet serta dokumen atau arsip yang terdapat diperusahaan.

2.1 Pengertian Sistem

Sistem dapat didefinisikan dengan 2 (dua) pendekatan, yaitu sistem yang menekankan pada prosedur dan sistem yang menekankan pada elemen komponennya. Sistem yang menekankan pada prosedur menurut Jogiyanto HM, Akt., MBA, ph.D dalam bukunya ”Analisis dan Desain Sistem Informasi (2005:8) adalah sebagai berikut :

”Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau penyelesaian suatu sasaran tertentu”.

Sedangkan sistem yang menekankan pada elemen yaitu:

”Sistem adalah suatu seri dari komponen-komponen yang saling berhubungan, bekerja sama didalam suatu kerangka kerja tahapan yang terpadu untuk menyelesaikan, mencapai sasaran yang telah ditetapkan sebelumnya”.

Dari kedua definisi diatas adalah benar dan tidak bertentangan namun yang berbeda hanyalah dari segi cara pendekatannya kepada sistem. Pendekatan sistem yang menekankan pada elemen dan komponen yang merupakan definisi yang lebih banyak diterima karena dapat memudahkan dalam menganalisa dan mengembangkan suatu sistem sehingga tujuan atau sasaran yang telah ditentukan dapat tercapai dengan baik.

Berdasarkan definisi sistem tersebut diatas maka dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem merupakan suatu jaringan kerja yang saling berhubungan dan berkumpul bersama-sama untuk mencapai suatu jaringan tertentu.

2.1.1 Karakteristik Sistem

Dengan adanya pendekatan sistem tersebut maka sifat-sifat atau karakteristik sistem dapat ditentukan sebagai berikut :

1. Komponen (*Components*)

   Terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi dan bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen tersebut dapat terdiri dari beberapa subsistem/subbagian, dimana setiap subsistem tersebut memiliki fungsi khusus yang akan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

2. Batas Sistem (*Boundary*)

   Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara satu sistem dengan sistem lainnya/dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.

3. Lingkungan luar sistem (*Environment*)

Apapun di luar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar dapat bersifat menguntungkan dan merugikan. Lingkungan yang menguntungkan harus tetap dijaga dan dipelihara, sebaliknya lingkungan yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan kalau tidak ingin terganggu oleh kelangsungan hidup sistem.

4. Penghubung (*Interface*)

Media penghubung antara subsistem, yang memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lainnya. Keluaran (*Output*) dari satu subsistem akan menjadi masukkan (*Input*) untuk subsistem lainnya melalui penghubung disamping sebagai untuk mengintegrasikan subsistem-subsistem menjadi satu kesatuan.

5. Masukkan (*Input*)

Energi yang dimasukkan kedalam sistem, yang dapat berupa Masukkan Perawatan (*Maintenance Input*) dan Masukkan Sinyal (*Signal Input*). Masukkan Perawatan : Energi yang dimasukkan supaya sistem dapat beroperasi, sedangkan masukkan sinyal adalah energi yang diproses untuk mendapatkan keluaran. Sebagai contoh didalam sistem komputer, program adalah *Maintenance Input* yang digunakan untuk mengoperasikan komputer, dan data adalah *Signal Input* untuk di olah menjadi informasi.

6. Keluaran (*Output*)

Hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukkan untuk

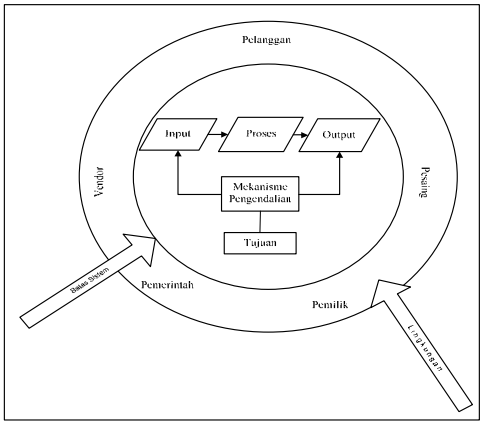
subsistem yang lain. Misalnya untuk sistem komputer, panas yang dihasilkan adalah keluaran yang tidak berguna dan hasil sisa pembuangan sedangkan informasi adalah keluaran yang dibutuhkan.

7. Pengolah (*Process*)

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

8. Sasaran (*Objectives*) atau Tujuan (*Goal*)

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan/sasaran. Kalau suatu sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya. Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukkan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran/tujuannya. Berikut adalah gambar dari karakteristik sistem.



Gambar 2.1 Karakteristik Sistem
[Sumber : Abdul Kadir, 2003:55]

2.1.2 Klasifikasi Sistem

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

1. Sistem diklasifikasikan sebagai Sistem Abstrak (*Abstract System*) dan Sistem Fisik (*Physical System*)
    a) Sistem Abstrak (*Abstract System*)

        Sistem Abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik.

    b) Sistem Fisik (*Physical System*)

        Sistem Fisik adalah suatu sistem dari unsur-unsur yang bekerja bersama untuk mencapai suatu tujuan tertentu, dimana sistem-sistem tersebut lebih sekedar kerangka-kerangka konsep belaka.
2. Sistem diklasifikasikan sebagai Sistem Alamiah (*Natural System*) dan Sistem Buatan Manusia (*Human Made System*)
    a) Sistem Alamiah (*Natural System*)

        Sistem Alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam dan tidak dibuat manusia. Contoh : Sistem perputaran bumi.

    b) Sistem Buatan Manusia (*Human Made System*)

        Sistem Buatan Manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia dan melibatkan interaksi antara manusia dengan mesin. Contoh : Sistem informasi.

3. Sistem diklasifikasikan sebagai Sistem Tertentu (*Deterministic System*) dan Sistem Tak Tentu (*Probabilistic System*)

    a) Sistem Tertentu (*Deterministic System*)

        Sistem Tertentu adalah sistem yang tingkah lakunya sudah dapat di prediksi sebelumnya, interaksi diantara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti sehingga keluarannya dapat diramalkan. Contoh : Sistem komputer melalui program.

    b) Sistem Tak Tentu (*Probabilistic System*)

        Sistem Tak Tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat di prediksi karena mengandung unsur *probabilitas*.

4. Sistem diklasifikasikan sebagai Sistem Tertutup (*Closed System*) dan Sistem Terbuka (*Open System*)

    a) Sistem Tertutup (*Closed System*)

        Sistem Tertutup adalah sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur tangan dari pihak luarnya (kenyataannya tidak ada sistem yang benar-benar tertutup) yang ada hanyalah *Relatively Closed System*.

    b) Sistem Terbuka (*Open System*)

        Sistem Terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukkan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau

subsistem yang lainnya, sehingga harus memiliki sistem pengendalian yang baik.

2.2 Pengertian Informasi

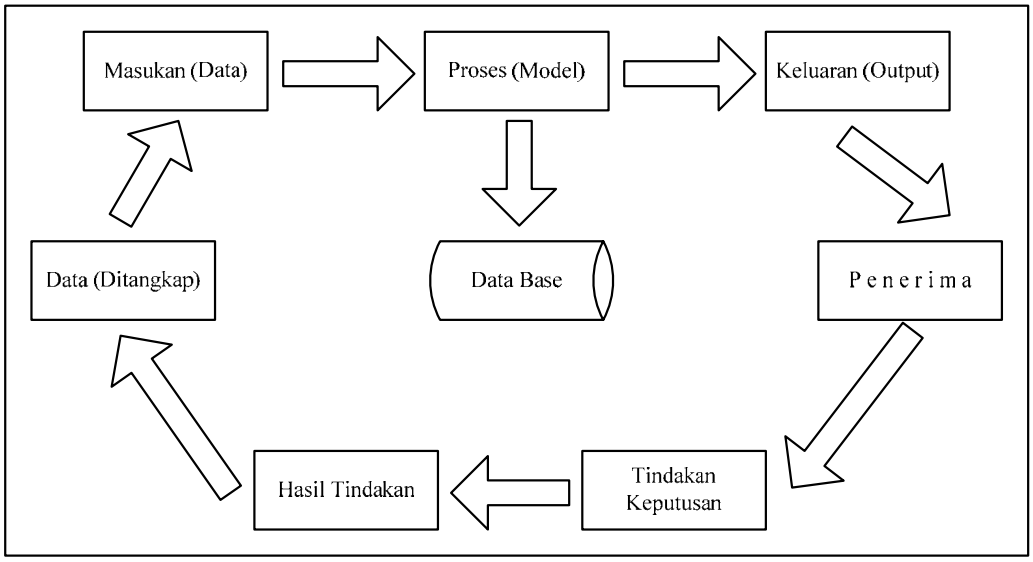
Informasi merupakan faktor yang sangat penting dalam suatu sistem untuk pengambilan suatu keputusan. Definisi Informasi sendiri adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna bagi yang menerimanya. Selain itu pula informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna serta lebih berarti bagi yang menerimanya.

2.2.1 Nilai Informasi

Nilai dari suatu informasi ditentukan oleh 2 (dua) hal yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya yang dikeluarkan untuk mendapatkan suatu informasi. Akan tetapi perlu diperhatikan bahwa informasi yang digunakan didalam suatu sistem informasi umumnya digunakan untuk beberapa kegunaan sehingga tidak memungkinkan dan sulit untuk menghubungkan suatu bagian informasi pada suatu masalah yang tertentu dengan biaya untuk memperolehnya, karena sebagian besar informasi dinikmati tidak hanya oleh satu pihak didalam perusahaan. Lebih lanjut sebagian besar informasi tidak dapat persis ditaksir keuntungannya dengan suatu nilai uang, tetapi dapat ditaksir nilai efektivitasnya. Pengukuran nilai informasi biasanya dihubungkan dengan analisis *Cost Effectiveness* dan *Cost Benefit*.

2.2.2 Siklus Informasi

Data merupakan sumber dari informasi yang sangat berguna bagi pemakainya. Bentuk tunggal dari data adalah *Datum* atau data item. Data dapat berbentuk simbol-simbol berupa huruf-huruf, angka-angka, bentuk-bentuk suara, sinyal-sinyal atau gambar-gambar. Selain itu data merupakan bentuk yang masih mentah yang belum dapat bercerita banyak sehingga perlu diolah lebih lanjut agar menghasilkan suatu informasi. Gambar dibawah merupakan siklus informasi dimana data akan ditangkap sebagai input, kemudian di proses lewat suatu model dan seterusnya membentuk suatu siklus.

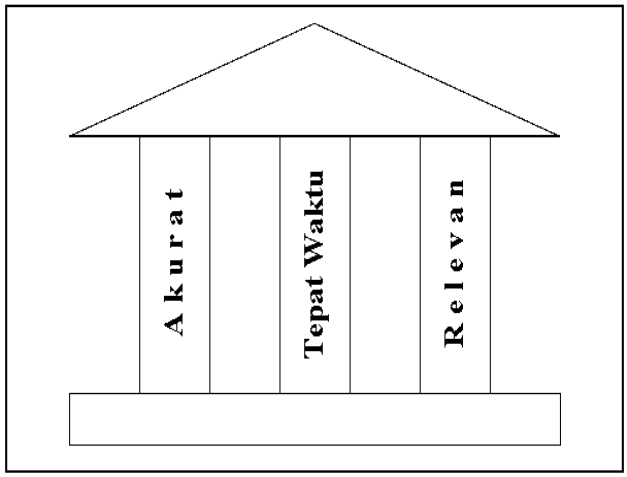


Gambar 2.2 Siklus Informasi
[Sumber : Abdul Kadir, 2003:32]

2.2.3 Kualitas Informasi

Kualitas dari suatu informasi (*Quality Of Information*) tergantung dari tiga hal, yaitu informasi harus akurat (*Accurate*), tepat pada waktunya (*Timeliness*)

dan relevan (*Relevance*). **John Burch** dan **Gary Grudnitski** menggambarkan kualitas dari informasi dengan bentuk bangunan yang ditunjang oleh tiga buah pilar, yaitu dengan gambar sebagai berikut :



Gambar 2.3 Kualitas Informasi
[Sumber : Abdul Kadir, 2003:10]

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 banyak terjadi gangguan (*Noise*) yang dapat merubah atau merusak informasi tersebut.

Tepat pada waktunya, berarti 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.

Relevan, berarti 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.

2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu keseluruhan yang terdiri atas sejumlah variabel (subsistem) yang saling berinteraksi. Suatu sistem pada dasarnya adalah suatu susunan yang teratur dari kegiatan dalam melaksanakan dan memudahkan kegiatan utama dari suatu organisasi. Sistem informasi merupakan suatu proses sistem manusia dan mesin yang berinteraksi secara harmonis untuk menyediakan informasi yang dapat digunakan oleh *user* untuk mendukung fungsi operasi, manajemen dan pengambilan keputusan di dalam organisasi baik secara manual maupun dengan kemampuan teknologi informatika (komputer).

Definisi sistem informasi secara umum adalah sebagai berikut :

a) Suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk suatu tujuan yaitu menyajikan informasi.

b) Sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan dan/atau untuk mengendalikan organisasi.

c) Suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

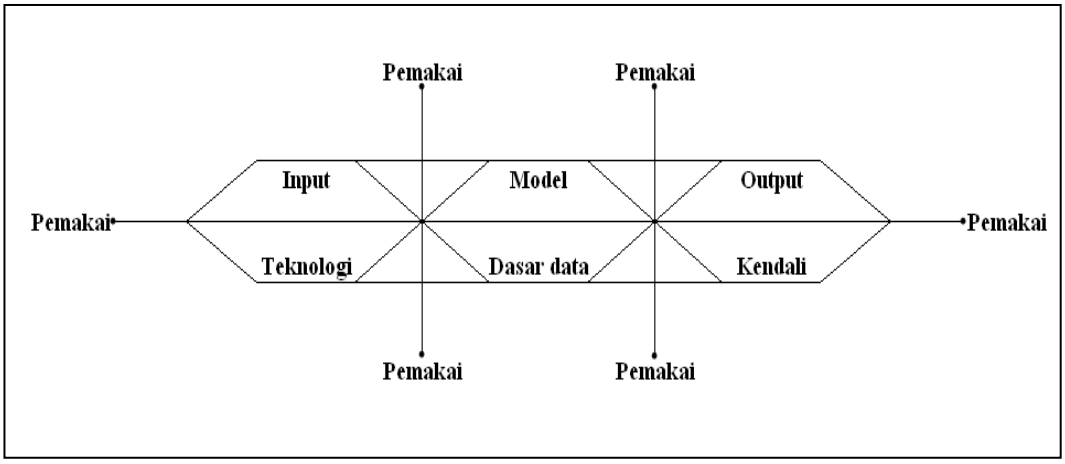
Kegiatan-kegiatan di dalam suatu informasi meliputi :

1. Input, merupakan kegiatan yang menyediakan data untuk di proses.
2. Proses, menggambarkan bagaimana suatu data di proses untuk menghasilkan informasi yang bernilai lebih.
3. Output, merupakan kegiatan yang menghasilkan keluaran berupa informasi hasil dari proses.
4. Penyimpanan, merupakan kegiatan untuk memelihara dan menyimpan data.
5. Kontrol (Pengendali), adalah suatu aktifitas untuk menjamin bahwa sistem informasi berjalan sesuai dengan jalan yang diharapkan.

2.3.1 Komponen Sistem Informasi

John Burch dan **Gary Grudnitski** mengemukakan bahwa sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebutnya dengan istilah Blok Bangunan (*Building Block*), yaitu Blok Masukan (*Input Block*), Blok Model

(*Model Block*), Blok Keluaran (*Output Block*), Blok Teknologi (*Technology Block*), Blok Basis Data (*Database Block*) dan Blok Kendali (*Controls Block*). Sebagai suatu sistem, keenam blok tersebut masing-masing saling berinteraksi satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai sasarannya.



Gambar 2.4 Blok Sistem Informasi Yang Berinteraksi
[Sumber : Jogiyanto HM, 2005:12]

1. Blok Masukkan (*Input Block*)

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

2. Blok Model (*Model Block*)

   Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3. Blok Keluaran (*Output Block*)

   Keluaran merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

4. Blok Teknologi (*Technology Block*)

   Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian sistem secara keseluruhan.

5. Blok Basis Data (*Database Block*)

   Blok ini merupakan kumpulan data yang saling berhubungan satu sama lain, tersimpan diperangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan dalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut. Data didalam basis data perlu diorganisasikan sedemikian rupa, supaya informasi yang dihasilkan berkualitas.

6. Blok Kendali (*Controls Block*)

   Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk mengalihkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan dapat langsung cepat diatasi. Blok kendali dapat berupa :

   a) Perangkat Lunak (*Software*)

      Software ini terdiri dari Sistem Operasi (*Operating System*), utilitas dan aplikasi.

b) Perangkat Keras (*Hardware*)

Hardware terdiri dari komponen input, proses, output dan jaringan.

c) Data

Data mencakup struktur data, keamanan dan integritas data. Data merupakan representasi dari suatu fakta, yang dimodelkan dalam bentuk gambar, kata, dan atau angka. Manfaat data adalah sebagai satuan representasi yang dapat diingat, direkam, dan dapat diolah menjadi informasi. Karakteristiknya, data bukanlah fakta, namun representasi dari fakta.

d) Prosedur

Seperti dokumentasi prosedur/proses sistem, buku petunjuk operasional (aplikasi) dan teknis.

e) Manusia

User merupakan orang yang terlibat dalam komponen manusia seperti operator, pemimpin sistem informasi dan sebagainya.

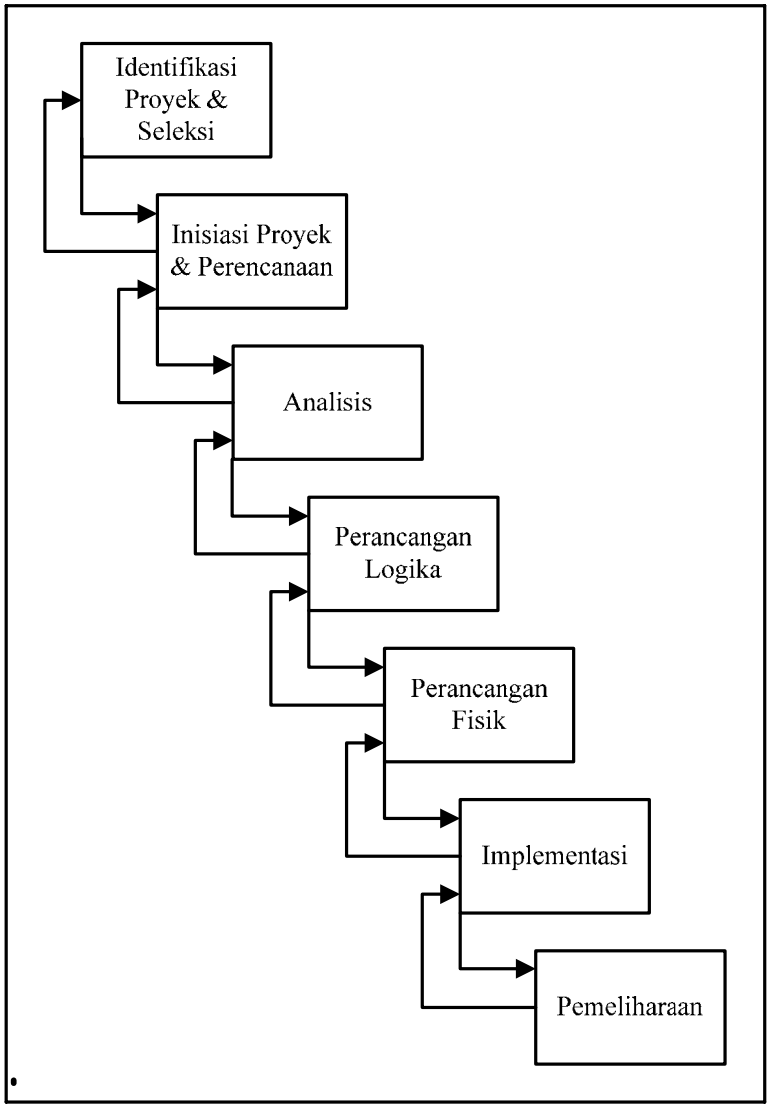
2.4 Metode Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem merupakan kegiatan utama dari rangkaian pengembangan suatu produk atau sistem yang direkayasa. Perancangan digambarkan sebagai proses multi langkah sebagai referensi struktur langkah, struktur program, karakteristik *interface* dan detail prosedur disintesis dari

persyaratan informasi. Menurut Jogiyanto HM, dalam bukunya yang berjudul Analisis dan Desain [2005:35]: Pengembangan sistem dapat berarti penyusunan suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah ada. Dari sistem tersebut terdapat beberapa permasalahan yang timbul pada sistem yang lama diantaranya dapat berupa ketidakberesan serta pertumbuhan organisasi

2.4.1 Metode SDLC (*Systems Development Life Cycle*)

Metode siklus hidup pengembangan sistem berupa SDLC (*Systems Development Life Cycle*) yang menggambarkan bahwa keluaran dari suatu tahap merupakan masukan dari tahap berikutnya. Walaupun demikian, proses ini tidak benar-benar berjalan secara linear, suatu tahap mungkin berjalan secara paralel serta dimungkinkan untuk kembali pada langkah berikutnya (proses iterasi) saat suatu keputusan tertentu perlu dipertimbangkan kembali. Untuk lebih jelasnya gambar model siklus SDLC (*Systems Development Life Cycle*) dapat dilihat di bawah ini :



Gambar 2.5 Metode Pengembangan SDLC
(*Systems Development Life Cycle*)
[Sumber : Adi Nugroho, ST, 2005:36]

Keterangan Gambar :

1. Identifikasi Proyek dan Seleksi

   Tujuan : Pemahaman awal situasi bisnis.

   Hasil : Permintaan formal untuk mengembangkan sistem

informasi untuk menyelesaikan permasalahan bisnis.

2. Inisiasi Proyek dan Perencanaan

   Tujuan : Untuk menentukan spesifikasi kebutuhan dan bagaimana sistem dapat membantu menyelesaikan permasalahan.

   Hasil : Permintaan tertulis untuk pembuatan sistem atau mengembangkan yang sudah ada.

3. Analisis

   Tujuan : Menganalisis situasi bisnis untuk menspesifikasi dan menstrukturkan kebutuhan pengguna dan menseleksi fitur sistem yang lain.

   Hasil : Spesifikasi fungsional sistem.

4. Perancangan Logika

   Tujuan : Mendapatkan dan menstrukturkan kebutuhan sistem secara keseluruhan.

   Hasil : Spesifikasi rinci data, laporan, tampilan dan aturan pemrosesan.

5. Perancangan Fisik

   Tujuan : Mengembangkan spesifikasi teknologi.

   Hasil : Struktur program dan basis data, perancangan struktur Fisik.

6. Implementasi

   Tujuan : Menulis program, membuat basis data, menginstal dan

menguji sistem .

Hasil : Program dan dokumentasi.

7. Pemeliharaan

Tujuan : Memantau kegunaan/fungsi sistem.

Hasil : Audit sistem secara periodic.

2.5 Analisis dan Perancangan Terstruktur

Proses penyiapan spesifikasi yang terperinci untuk mengembangkan sistem baru, dalam langkah permulaan perancangan sistem adalah rencana pengembangan disiapkan selama sintesa sebagaimana di modifikasi dan disetujui oleh manajemen. Tahap perancangannya harus mengisi semua perincian rencana pengembangan agar sistem baru dapat diimplementasikan secara maksimal dan memuaskan.

Tujuan dari perancangan sistem secara global adalah membentuk kerangka sistem pengolahan data dengan bantuan komputer, untuk mewujudkannya dilakukan beberapa tahap yaitu :

1. Menentukan persyaratan dan batasan sistem yang dirancang.
2. Menentukan pola rancangan aliran informasi.
3. Menentukan rancangan sistem pengolahan data dan basis data.

2.5.1 Bagan Alir Dokumen (*Flow Map*)

Diagram Alir Dokumen (*Flow Map*) merupakan penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponen dengan maksud

untuk mengidentifikasi serta dapat mengevaluasi suatu permasalahan yang diharapkan dapat diusulkan perbaikan-perbaikan. Selain itu pula Flow Map adalah aliran data berbentuk dokumen atau formulir didalam suatu sistem informasi yang merupakan aktifitas yang saling terkait dalam hubungannya dengan kebutuhan data dan informasi. Proses aliran dokumen ini dapat terjadi dengan melihat entitas di luar sistem. Flow Map menggambarkan aliran dan informasi antar area didalam sebuah organisasi. Bagan alir ini menelusuri sebuah dokumen dari asalnya sampai tujuannya. Secara rinci bagan alir ini menunjukkan dari mana dokumen tersebut berasal, distribusinya, tujuan digunakannya dokumen tersebut dan lain-lain. Bagan alir ini bermanfaat untuk menganalisis kecukupan prosedur pengawasan dalam sebuah sistem.

2.5.2 Diagram Konteks (*Context Diagram*)

Diagram Konteks (*Context Diagram*) merupakan bagian dari *Data Flow Diagram* (DFD) yang berfungsi memetakan model lingkungan yang menggambarkan interaksi sistem, lebih tepatnya pada garis batas sistem dan kemana sistem memberikan data. Diagram konteks meliputi sejumlah karakteristik penting sistem, yaitu :

1. Kelompok pemakai, organisasi atau sistem lain dimana sistem melakukan komunikasi (Sebagai *Terminator*).
2. Data masuk, merupakan data yang diterima sistem dari lingkungan dan harus diproses dengan cara tertentu.

3. Data keluar, merupakan data yang dihasilkan sistem dan diberikan ke dunia luar. Data keluar ini sangat penting karena dapat memberikan suatu layanan bagi pihak-pihak yang membutuhkan sistem.
4. Penyimpanan data (*Storage*), digunakan secara bersama antara sistem dan *terminator*. Penyimpanan data ini sangat penting karena dapat menghasilkan suatu hubungan (integrasi) antara satu sistem dengan sistem yang lainnya.
5. Batasan (*Boundary*), merupakan daerah yang membatasi antara satu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan ruang lingkup (*Scope*) dari sistem-sistem tersebut.

Selain itu juga Diagram konteks dapat dikatakan sebagai arus data yang berfungsi untuk menggambarkan keterkaitan aliran data antara sistem dengan bagian-bagian luar. Bagian luar ini merupakan sumber arus data atau tujuan yang berhubungan langsung dengan sistem informasi. Dengan begitu keadaan sistem secara umum dan hubungan-hubungan sistem tersebut dengan komponen-komponen diluar sistem atau sistem yang lain dapat digambarkan secara logika dengan menggunakan diagram konteks. Jadi dengan demikian definisi diagram konteks secara umum merupakan penggambaran semua elemen-elemen yang terlibat di dalam suatu sistem dan elemen-elemen yang terlibat dalam suatu sistem arus data yang masuk ke dalam sistem dan luar sistem digambarkan dengan jelas.

2.5.3 Diagram Aliran Data (*Data Flow Diagram*)

Diagram Aliran Data (*Data Flow Diagram*) digunakan untuk melihat proses-proses saja yang ada dan terlibat dalam suatu sistem beserta aliran informasinya, baik antara sistem dengan lingkungannya maupun antara proses-proses yang ada didalam sistem tersebut. Simbol-simbol yang digunakan dalam DFD ini adalah sebagai berikut :

1. Kelompok pemakai, organisasi atau sistem lain dimana sistem melakukan sistem komunikasi.
2. Data masuk, yaitu data yang diterima sistem dari lingkungan harus diproses dengan cara tertentu.
3. Penyimpanan data (*Storage*), yaitu digunakan secara bersama antara sistem.
4. Batasan antara sistem dengan lingkungan.

Selain itu DFD merupakan model grafis pada suatu sistem yang menunjukan aliran data atau informasi dari sumber ketujuan dengan proses pengolahannya dan juga menggambarkan sistem sebagai jaringan kerja antara hirarki atau tingkatan pada DFD.

Diagram konteks merupakan DFD level paling atas yang hanya terdiri dari suatu proses yang menggambarkan sistem secara keseluruhan. Adapun DFD yang saat ini kita kenal yaitu sebagai berikut :

1. DFD Level 0, yang menggambarkan proses yang terdapat dalam sistem beserta tempat penyimpanan data.

2. DFD Level 1, menunjukan uraian proses yang terdapat pada DFD Level 0.

2.5.4 Kamus Data (*Data Dictionaries*)

Kamus data disebut juga *System Data Dictionary* yaitu katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Dengan menggunakan kamus data, analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir dari sistem secara lengkap.

Kamus data mengidentifikasikan beberapa hal berikut :

1. Menjelaskan arti aliran data dan penyimpanan dalam DFD.
2. Mendeskripsikan komposisi paket data yang bergerak melalui aliran data.
3. Mendeskripsikan komposisi penyimpanan data.
4. Menspesifikasikan nilai dan satuan yang relevan bagi penyimpanan dan aliran data.
5. Mendeskripsikan hubungan detail antara penyimpanan yang akan menjadi titik perhatian dalam DFD.

Selain itu pula kamus data dapat diartikan sebagai hasil *property* dari data. Dengan menggunakan kamus data, analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir di sistem dengan lengkap. Kamus data dibuat pada tahap analisis sistem dan digunakan baik pada tahap analisis maupun pada tahap perancangan sistem. Pada tahap analisis, kamus data dapat digunakan sebagai alat komunikasi antara analisis sistem dengan pemakai sistem tentang data yang mengalir di sistem, yaitu

tentang data yang masuk ke sistem dan tentang informasi yang dibutuhkan oleh pemakai sistem. Pada tahap perancangan sistem, kamus data digunakan untuk merancang input, merancang laporan-laporan dan database.

2.6 Perancangan Basis Data

Basis data merupakan kumpulan dari data-data yang saling terkait dan berhubungan satu dengan yang lainnya. Basis data adalah kumpulan file yang saling berkaitan satu dengan yang lainnya dimana model data *Relational* atau hubungan antar file direlasikan dengan kunci relasi (*Relational Key*), yang merupakan kunci primer dari masing-masing file atau yang lebih dikenal dengan *Primary Key*. Data Base tersimpan pada simpanan luar komputer dan digunakan perangkat lunak tertentu untuk memanipulasinya. Perancangan Data Base meliputi normalisasi, relasi antar tabel dan struktur file.

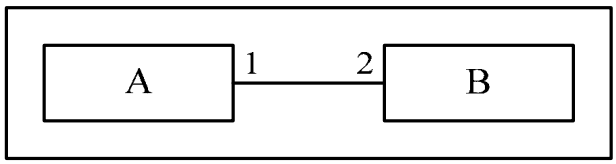
2.6.1 ERD (*Entity Relational Diagram*)

Sebuah diagram E-R secara grafis dalam buku **Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya** karangan **Andi Kristanto** menggambarkan isi sebuah database. Diagram ini menunjukan berbagai *entity* yang terlibat dan pola hubungan antar *entity*. Yang dimaksud dengan *entity* adalah sebuah objek yang digunakan untuk mengumpulkan data. Diagram E-R merupakan pelengkap dari berbagai bentuk dokumentasi. Diagram ini bermanfaat untuk mendokumentasikan pekerjaan penyusunan sebuah sistem informasi yang menggunakan database.

Kardinalitas (*Cardinality*) relasi dalam ERD menunjukkan jumlah maksimum tupel yang dapat berelasi dengan entitas pada entitas yang lain. Dari sejumlah kemungkinan banyaknya hubungan antar entitas tersebut, kardinalitas relasi merujuk kepada hubungan maksimum yang terdiri dari entitas yang satu ke entitas yang lain dan begitu juga sebaliknya. Terdapat 3 (Tiga) jenis hubungan antar entity yang menunjukan kardinalitas maksimum, yaitu sebagai berikut :

a) One to One Relationship

Tingkat hubungan satu ke satu dinyatakan dengan satu kejadian pada entitas pertama, hanya mempunyai satu hubungan dengan satu kejadian pada entitas yang kedua dan sebaliknya. Yang berarti setiap tupel pada entitas A berhubungan dengan paling banyak satu tupel pada entitas B, dan begitu juga sebaliknya setiap tupel pada entitas B berhubungan dengan paling banyak satu tupel pada entitas A.



Gambar 2.6 One to One Relationship
(Sumber : Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya, Andi Kristanto, 2003)

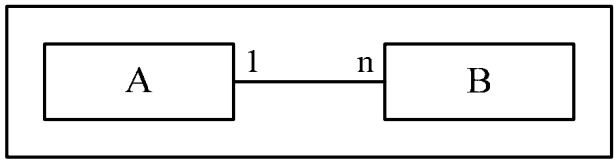
b) One to Many Relationship atau Many to One Relationship

Tingkat hubungan satu ke banyak adalah sama dengan banyak ke satu. Tergantung dari arah mana hubungan tersebut dilihat. Untuk satu kejadian pada entitas yang pertama dapat mempunyai banyak hubungan dengan kejadian pada entitas yang kedua. Sebaliknya satu kejadian pada

entitas yang kedua hanya dapat mempunyai satu hubungan dengan satu kejadian pada entitas yang pertama.

- One to Many Relationship

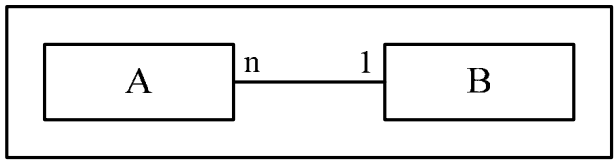
  Yang berarti satu tupel pada entitas A dapat berhubungan dengan banyak tupel pada entitas B, tetapi tidak sebaliknya, dimana setiap tupel pada entitas B berhubungan dengan paling banyak satu tupel pada entitas A.



Gambar 2.7 One to Many Relationship
(Sumber : Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya, Andi Kristanto, 2003)

- Many to One Relationship

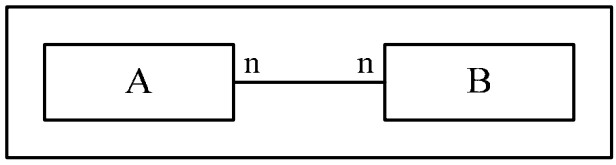
  Yang berarti setiap tupel pada entitas A dapat berhubungan dengan paling banyak satu tupel pada entitas B, tetapi tidak sebaliknya dimana setiap tupel pada entitas A berhubungan dengan paling banyak satu tupel pada entitas B. Gambar Many to One Relationship seperti ditunjukkan pada gambar 2.8 berikut ini.



Gambar 2.8 Many to One Relationship
(Sumber : Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya, Andi Kristanto, 2003)

c) Many to Many Relationship

Tingkat hubungan banyak ke banyak terjadi jika tiap kejadian pada sebuah entitas akan mempunyai banyak hubungan dengan kejadian pada entitas lain. Baik dilihat dari sisi entitas yang pertama, maupun dilihat dari sisi yang kedua. Pada kardinalitas ini berarti setiap tupel pada entitas A dapat berhubungan dengan banyak tupel pada entitas B, dan demikian juga sebaliknya, dimana setiap tupel pada entitas B dapat berhubungan dengan banyak tupel pada entitas A.



Gambar 2.9 Many to Many Relationship
(Sumber : Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya, Andi Kristanto, 2003)

2.6.2 Teknik Normalisasi

Normalisasi merupakan pengelompokan data elemen menjadi tabel-tabel yang menunjukan *entity* dan relasinya. Pada proses normalisasi selalu diuji pada beberapa kondisi, apakan ada kesulitan pada saat menambah/*Insert*,

menghapus/*Delete*, mengubah/*Update*, membaca/*Retrieve* pada suatu database. Bila ada kesulitan pada pengujian tersebut, maka relasi tersebut dipecahkan pada beberapa tabel lagi atau dengan kata lain perancangan belumlah mendapat database yang optimal. Walaupun jumlah normalisasi ini bervariasi, dasar normalisasi sebenarnya hanya ada tiga, yaitu bentuk normal pertama, bentuk normal kedua, dan bentuk normal ketiga. Dibawah ini akan dijelaskan mengenai ketiga bentuk tersebut dan akan dimulai dengan bentuk tidak normal.

1. Bentuk Tidak Normal (*Unnormalized Form*)

   Bentuk ini merupakan data yang akan direkam, tidak ada keharusan mengikuti suatu format tertentu, dapat saja data tidak lengkap atau terduplikasi. Data dikumpulkan apa adanya sesuai dengan kedatangannya.

2. Bentuk Normal Pertama (1NF/*First Normal Form*)

   Bentuk ini sangat sederhana. Aturannya, tabel tidak boleh mengandung kelompok yang berulang.

3. Bentuk Normal Kedua (2NF/*Second Normal Form*)

   Aturan normal kedua adalah bahwa bentuk data telah memenuhi kriteria bentuk normal ke satu dan setiap field tidak bergantung sepenuhnya pada kunci primer harus dipindahkan ke tabel lain.

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

   Aturan normal ketiga adalah bahwa relasi haruslah dalam bentuk normal kedua dan tidak boleh ada kebergantungan antara field-field non-kunci (Kebergantungan Transitif).

2.7 Konfigurasi Jaringan

Konfigurasi jaringan terdiri dari pengertian jaringan komputer, jenis-jenis jaringan komputer, topologi jaringan komputer serta manfaat jaringan komputer. Berikut adalah definisi-definisi dari konfigurasi jaringan tersebut.

2.7.1 Pengertian Jaringan Komputer

Jaringan Komputer (*Computer Network*) yang disebut secara singkat dengan jaringan adalah kumpulan komputer dan alat-alat lain yang saling berhubungan bersama-sama dengan menggunakan media komunikasi tertentu. Informasi yang melintas sepanjang media komunikasi, memungkinkan pengguna jaringan untuk saling bertukar data atau menggunakan perangkat lunak (*Software*) maupun perangkat keras (*Hardware*) secara berbagi. Masing-masing komputer atau alat-alat lain yang dihubungkan pada jaringan disebut Hode. Jaringan dapat terdiri dari puluhan, ratusan atau bahkan ribuan Node.

Pengertian jaringan komputer secara umum merupakan sekelompok komputer otonom/pribadi yang saling berhubungan antara satu dengan lainnya dengan menggunakan protokol komunikasi melalui media komunikasi sehingga dapat saling berbagi informasi, program-program, penggunaan bersama perangkat keras seperti printer, harddisk dan sebagainya. Selain itu juga jaringan komputer bisa diartikan sebagai kumpulan sejumlah terminal komunikasi yang berada di berbagai lokasi yang terdiri dari lebih satu komputer yang saling berhubungan. Dalam sebuah jaringan komputer biasanya terhubung sejumlah komputer atau beberapa *Server*.

Server adalah komputer yang difungsikan sebagai ”pelayanan” pengiriman data dan penerima data diantara komputer-komputer yang tersambung. Tujuan dibangunnya suatu jaringan komputer adalah membawa informasi secara tepat dan tanpa adanya kesalahan dari sisi pengirim (*transmisi*) menuju ke sisi penerima (*receiver*) melalui media komunikasi.

TCP/IP (*Transmission Control Protocol/Internet Protocol*) merupakan protokol standard internet yang digunakan untuk melakukan koneksi ke internet protokol. TCP/IP memiliki beberapa subyek protokol yang berbeda yang beroperasi pada lapisan yang berbeda dan mempunyai tugas masing-masing. Berkat adanya protokol ini setiap komputer dapat berhubungan secara fleksibel dengan host-host yang terkoneksi.

2.7.2 Jenis-jenis Jaringan Komputer

Secara umum jaringan komputer ada 5 jenis yang terdiri dari :

1. LAN (*Local Area Network*)

   LAN (*Local Area Network*) merupakan jaringan milik pribadi didalam sebuah gedung atau kampus yang berukuran sampai beberapa kilometer. LAN sering kali digunakan untuk menghubungkan komputer-komputer pribadi dan *workstation* dalam kantor suatu perusahaan atau pabrik-pabrik untuk memakai bersama sumber daya (misalnya : Printer) serta saling bertukar informasi.

2. MAN (*Metropolitan Area Network*)

   MAN (*Metropolitan Area Network*), pada dasarnya merupakan versi LAN yang berukuran lebih besar dan biasanya menggunakan teknologi yang sama dengan LAN. MAN dapat mencakup kantor-kantor perusahaan yang letaknya berdekatan atau juga sebuah kota dan dapat dimanfaatkan untuk keperluan pribadi (Swasta) atau umum. MAN mampu menunjang data dan suara, bahkan dapat berhubungan dengan jaringan televisi kabel.

3. WAN (*Wide Area Network*)

   WAN (*Wide Area Network*), jangkauannya mencakup daerah geografis yang luas, sering kali mencakup sebuah negara bahkan benua. WAN terdiri dari kumpulan mesin-mesin yang bertujuan untuk menjalankan program-program (aplikasi) pemakai.

4. Internet

   Sebenarnya terdapat banyak jaringan didunia ini, sering kali menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak yang berbeda-beda untuk berhubungan dengan jaringan lainnya. Jaringan seperti ini memerlukan hubungan antar jaringan yang sering kali tidak kampatibel dan berbeda. Biasanya untuk melakukan hal ini diperlukan sebuah mesin yang disebut *gateway* yang melakukan hubungan dan melaksanakan terjemahan yang diperlukan baik perangkat keras maupun perangkat lunaknya. Kumpulan jaringan yang terinterkoneksi inilah yang disebut dengan internet.

5. Jaringan tanpa kabel

Jaringan tanpa kabel merupakan suatu solusi terhadap komunikasi yang tidak bisa dilakukan dengan jaringan yang menggunakan kabel. Misalnya orang yang ingin mendapatkan informasi atau melakukan komunikasi walaupun sedang berada diatas mobil atau pesawat terbang, maka mutlak jaringan tanpa kabel diperlukan karena koneksi kabel tidaklah mungkin dibuat dalam mobil atau pesawat terbang. Saat ini jaringan tanpa kabel sudah marak digunakan dengan memanfaatkan jasa satelit dan mampu memberikan kecepatan akses yang lebih cepat dibandingkan dengan jaringan yang menggunakan kabel.

2.7.3 Topologi Jaringan Komputer

Jaringan komputer pada dasarnya adalah jaringan kabel, menghubungkan satu sisi dengan sisi yang lain. Seiring dengan perkembangan teknologi, penghubung antar komputer mengalami perubahan, mulai dari media kabel ke teknologi radio yang memanfaatkan gelombang radio hingga teknologi serat optik dan laser menjadi tumpuan perkembangan jaringan komputer.

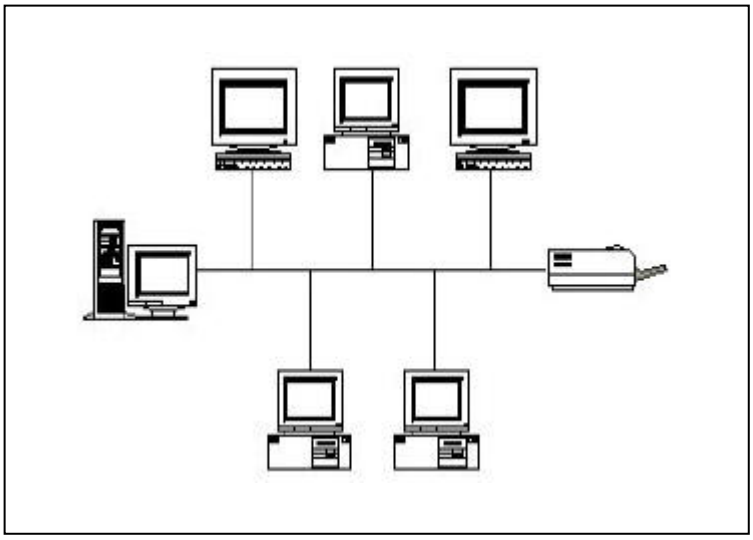
Memilih jenis kabel yang digunakan untuk membangun jaringan tidak lepas dari jenis topologi yang digunakan, namun pada intinya jaringan komputer adalah jaringan kabel dimana bentuk dan fungsi jaringan tersebut menentukan pemilihan jenis kabel. Demikian juga sebaliknya, ketersediaan kabel dan harga menjadi pertimbangan utama untuk membangun sebuah jaringan komputer. Berdasarkan fungsinya ada dua macam topologi jaringan komputer yaitu topologi

fisik dan topologi logik. Topologi fisik jaringan adalah cara yang digunakan untuk menghubungkan *workstation-workstation* didalam LAN dan sebagainya. Adapun bentuk dari topologi fisik dari jaringan komputer adalah sebagai berikut :

a). Topologi Bus atau Linier

Topologi Bus atau Linier merupakan topologi yang banyak dipergunakan pada masa penggunaan kabel *Coaxial* menjamur. Dengan menggunakan T-Connector maka komputer atau perangkat jaringan lainnya bisa dengan mudah dihubungkan satu sama lain. Topologi ini mempunyai karakteristik sebagai berikut :

1. Merupakan satu kabel yang kedua ujungnya ditutup dimana sepanjang kabel terdapat node-node.
2. Paling sederhana dalam instalasi.
3. Signal melewati kabel dua arah sehingga memungkinkan terjadinya *Collision.*
4. Problem terbesar jika salah satu segmen kabel putus, maka seluruh jaringan berhenti.
5. Topologi Bus adalah jalur transmisi dimana signal diterima dan dikirimkan pada setiap alat/*device* yang tersambung pada satu garis lurus (kabel), signal hanya akan ditangkap oleh alat yang dituju, sedangkan alat lainnya yang bukan tujuan akan mengabaikan signal tersebut/hanya dilewati signal.



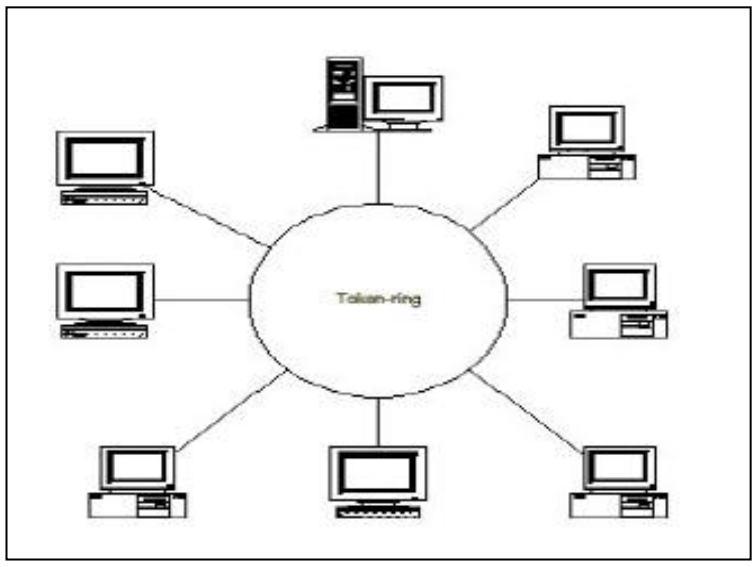
Gambar 2.10 Topologi Bus
[Sumber : Budi Irawan, 2005:40]

b). Topologi Ring

Topologi ini memanfaatkan kurva tertutup, artinya informasi dan data serta *traffic* disalurkan sedemikian rupa sehingga masing-masing node saling terhubung. Umumnya fasilitas ini memanfaatkan *Fiber Optic* sebagai sarananya. Topologi ini mempunyai karakteristik sebagai berikut :

1. Lingkaran tertutup yang berisi node-node.
2. Sederhana dalam Layout.
3. Sinyal mengalir dalam satu arah sehingga menghindarkan terjadinya *Collision* (dua paket data tercampur) sehingga memungkinkan pergerakan data yang lebih cepat dan *Collision direction* yang lebih sederhana.
4. Problem sama dengan topologi bus, jika salah satu segmen kabel putus maka seluruh jaringan akan berhenti.

5. Biasanya topologi ring tidak dibuat secara fisik melainkan direalisasikan dengan sebuah *Consentrator* (Hub) dan terlihat seperti bintang.



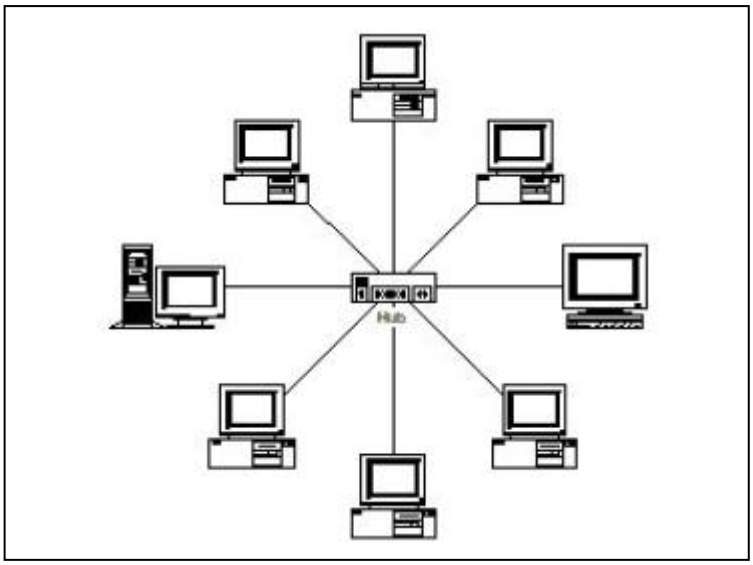
Gambar 2.11 Topologi Ring
[Sumber : Budi Irawan, 2005:41]

c). Topologi Star

Topologi jaringan ini banyak digunakan diberbagai tempat, karena kemudahan untuk menambah atau mengurangi serta mudah untuk mendeteksi kerusakan pada sistem jaringan yang ada. Topologi ini mempunyai karakteristik sebagai berikut :

1. Setiap node berkomunikasi langsung dengan *cental node*, *traffic* data serta mengalir dari node ke *cental node* dan kembali lagi.
2. Mudah dikembangkan karena satiap node hanya memiliki kabel yang langsung terhubung ke cental node.

3. Keunggulan jika satu kabel node terputus yang lainnya tidak terganggu.
4. Dapat digunakan kabel lower grade karena hanya menghandel satu traffic node dan biasanya menggambarkan kabel UTP.



Gambar 2.12 Topologi Star
[Sumber : Budi Irawan, 2005:27]

2.7.4 Manfaat Jaringan Komputer

Manfaat dari jaringan komputer adalah sebagai berikut ini :

1. Sharing Resources

Sharing Resources bertujuan agar seluruh program, peralatan atau peripheral lainnya dapat dimanfaatkan oleh setiap orang yang ada pada jaringan komputer tanpa terpengaruh oleh lokasi, daerah maupun pengaruh dari pemakai. Dengan kata lain, seorang pemakai yang letaknya yang sangat jauh sekali pun dapat memanfaatkan data maupun informasi yang lainnya tanpa mengalami kesulitan. Jadi dengan adanya sharing resources ini dapat

menekan biaya pembelian peripheral atau software karena adanya peningkatan sumber daya tersebut.

2. Komunikasi

Jaringan komputer memungkinkan terjadinya komunikasi antar pengguna, baik untuk *teleconference* maupun untuk pengiriman pesan atau informasi yang penting lainnya. Dengan menggunakan jaringan komputer, dua orang atau lebih yang jaraknya sangat jauh akan lebih mudah bekerja sama. Misalkan ada dua orang pegawai disuatu perusahaan yang tempat tinggalnya berjauhan, mereka tetap bisa bekerja sama dalam pembuatan laporan. Pada saat seorang pegawai membuat suatu perubahan di sebuah dokumen *on-line*, pegawai lainnya dapat mengetahui perubahan tersebut dengan segera, tidak perlu menunggu datangnya surat. Perubahan yang cepat inilah yang mengakibatkan kerja sama di kelompok-kelompok kerja yang sangat jauh menjadi sangat mudah. Dalam hal ini sistem penjadwalan, pemantauan kerja dan hal lainnya dapat membuat tim bekerja dengan lebih efektif.

3. Integritas Data

Pembangunan jaringan komputer dapat mencegah ketergantungan pada komputer pusat. Setiap proses data tidak harus dilakukan pada satu komputer saja, melainkan dapat didistribusikan ketempat 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 pengembangan peralatan dapat dilakukan dengan mudah dan menghemat biaya, misalnya untuk meningkatkan kualitas percetakan dari *dot matrix printer* ke *Laser printer*, maka tidak perlu membeli *laser printer* sejumlah komputer yang ada tetapi cukup satu buah karena printer tersebut dapat digunakan secara bersama-sama. Jaringan komputer juga bisa memudahkan pemakai dalam merawat harddisk dan peralatan lainnya, misalnya untuk memberikan perlindungan terhadap 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 diberikan 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 yang maksimal dan kualitas yang tinggi. Selain itu data atau informasi yang diakses selalu terbaru, karena setiap ada perubahan yang terjadi dapat segera langsung di ketahui oleh setiap pemakai.

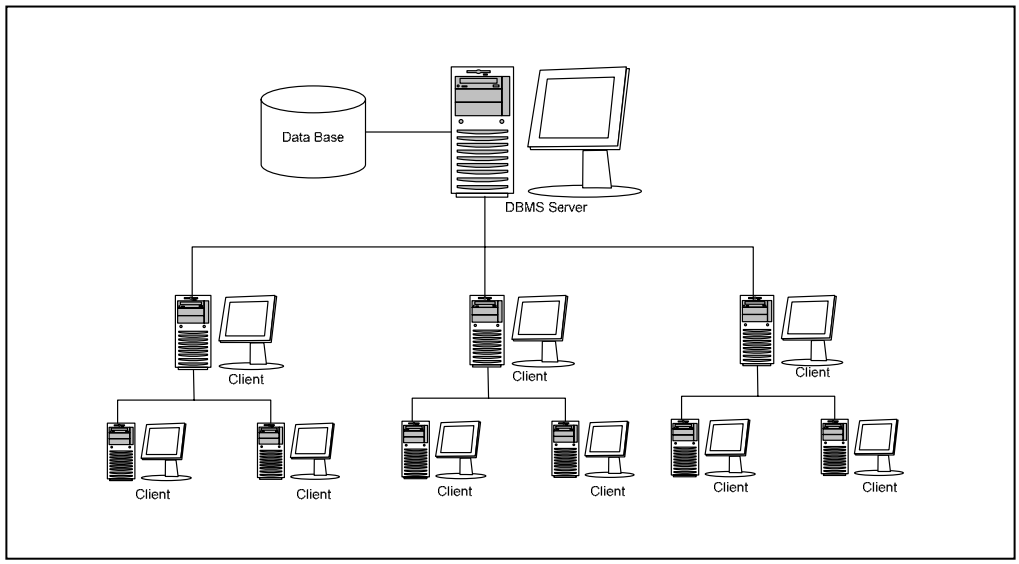
7. Mengurangi ketergantungan pada satu penjual

Dengan dibangunnya jaringan komputer, maka pemakai tidak lagi tergantung pada satu penjual. Penjual tidak lagi menetapkan biaya yang tinggi

untuk komputer dan perlengkapan lainnya yang dijualnya, karena pemakai dapat memilih dan menghubungkannya dalam suatu jaringan. Misalnya pemakai dapat menggunakan komputer server dari IBM sedangkan *workstation*nya dari ACER, WEARNES atau merk lainnya.

2.7.5 Pengertian Client Server

Istilah *Client* / *Server* dapat digunakan untuk merujuk kepada konsep yang sangat umum atau hal spesifik dari perangkat keras atau perangkat lunak. Pada level yang sangat umum, sebuah *Client* adalah setiap komponen dari sebuah sistem yang meminta layanan atau sumber daya (*Resources*) dari komponen sistem lainnya. Sedangkan sebuah *Server* adalah setiap komponen sistem yang menyediakan layanan atau sumber daya ke komponen sistem lainnya. Sistem *Client / Server* dirancang untuk memisahkan layanan *database* dari *Client*, dengan penghubungnya menggunakan jalur komunikasi data. Layanan *database* diimplementasikan pada sebuah komputer yang berdaya guna, yang memungkinkan manajemen tersentralisasi, keamanan dan berbagai sumber daya. Oleh karena itu, *Server* dalam *Client* / *Server* adalah *database* dan layanannya. Aplikasi-aplikasi Client di implementasikan pada berbagai Platform menggunakan berbagai kakas pemrograman. Gambar dibawah ini merupakan sistem *Client Server* secara umum.



Gambar 2.13 Sistem Client Server Kompleks
[Sumber: Fathansyah, 2003:155]

2.8 Perangkat Lunak Pendukung

Perangkat lunak pendukung yang digunakan dalam pembuatan program, penulis merasa mudah menggunakan aplikasi **Microsoft Visual Basic 6.0** dengan sistem operasi **Windows XP/2000**, Data Base yang digunakan adalah **SQL Server 2000** serta **Crystal Reports 8.5** yang digunakan sebagai bentuk laporan dari sistem informasi yang penulis buat.

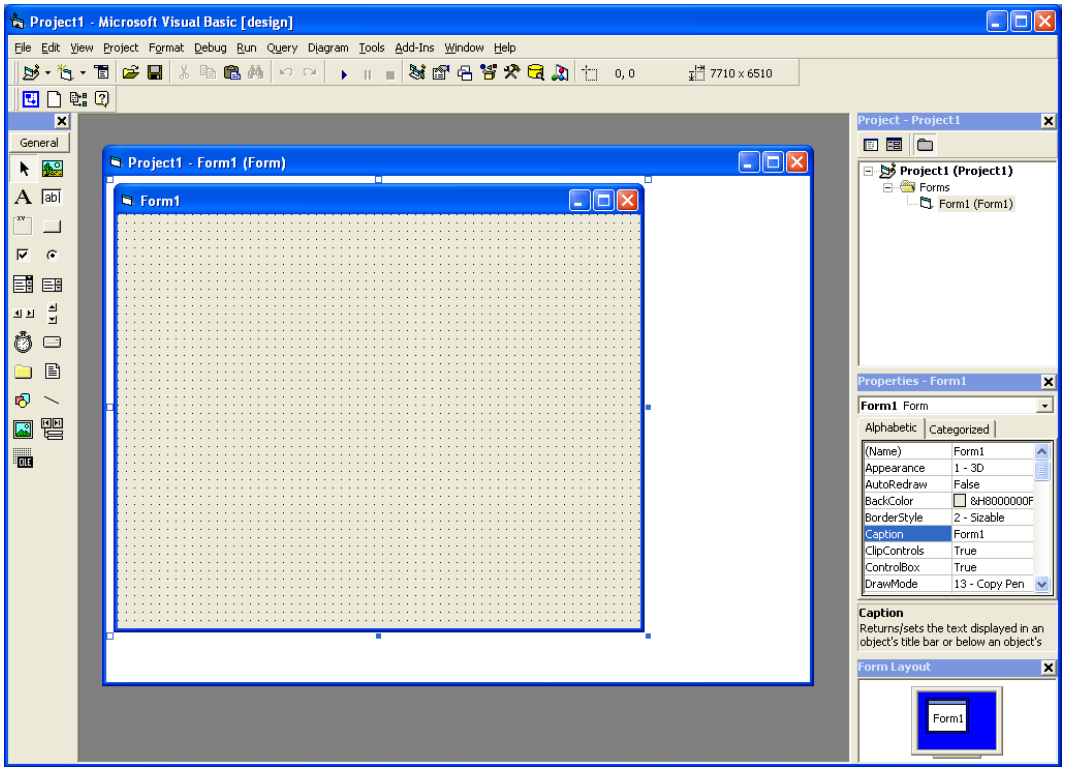
2.8.1 Sekilas Tentang Microsoft Visual Basic 6.0

Visual Basic pada dasarnya adalah sebuah bahasa pemrograman komputer. Bahasa pemrograman adalah perintah-perintah atau instruksi yang dimengerti oleh komputer untuk melakukan tugas-tugas tertentu. Visual Basic kini seakan-akan menjadi kiblat bagi para *Software Developer*, dan menjadi salah satu bahasa yang wajib dipelajari oleh berbagai kalangan. Visual Basic (yang sering juga disebut

dengan VB) selain disebut sebagai sebuah bahasa pemrograman, juga sering disebut sebagai sarana (*Tool*) untuk menghasilkan program-program aplikasi berbasiskan Windows. Beberapa kemampuan atau manfaat dari Visual Basic diantaranya seperti:

1. Untuk membuat program aplikasi berbasis Windows.
2. Untuk membuat objek-objek pembantu program seperti misalnya kontrol ActiveX, file Help, aplikasi Internet dan sebagainya.
3. Menguji program (*Debugging*) dan menghasilkan program akhir berakhiran EXE yang bersifat *executeble*, atau dapat langsung dijalankan.

Jadi Microsoft Visual Basic 6.0 merupakan bahasa pemrograman yang cukup populer dan sangat mudah untuk dipelajari. Kita dapat membuat bahasa pemrograman dengan aplikasi GUI (*Graphical User Interface*) atau pemrograman yang memungkinkan pemakai komputer berkomunikasi dengan komputer tersebut.



Gambar 2.14 Lingkungan Microsoft Visual Basic 6.0

2.8.2 Sekilas Tentang Microsoft SQL Server 7.0

SQL Server 7.0 merupakan bahasa yang dirancang khusus untuk berkomunikasi dengan database relasional yang dirancang untuk mendukung aplikasi dengan arsitektur Client/Server, dimana database terdapat pada komputer pusat yang disebut Server dan informasi digunakan bersama-sama oleh beberapa *user* yang menjalankan aplikasi didalam komputer lokalnya yang disebut dengan Client.

Tujuan dari pemakaian SQL Server 7.0 dalam menyelesaikan tugas-tugas yang berkaitan dengan database, diantaranya :

1. Memanggil data dari satu tabel atau lebih pada suatu database atau lebih.

2. Memanipulasi data pada tabel-tabel dengan menyisipkan, menghapus atau memperbarui record.
3. Mendapatkan ringkasan informasi mengenai data pada tabel.
4. Membuat, memodifikasi atau menghapus tabel pada database.
5. Membuat atau menghapus indeks suatu tabel.

2.8.3 Crystal Reports

Crystal reports merupakam program khusus untuk membuat laporan yang terpisah dari program *Microsoft Visual Basic* tetapi keduanya dapat dihubungkan (*Linkage*). Hasil cetak dengan menggunakan *Crystal Report* lebih baik dan lebih mudah, karena pada *Crystal Report* banyak tersedia objek maupun komponen yang mudah digunakan.

2.9 Kasus Yang Dianalisis/dirancang

Kasus yang dianalisis dalam hal ini adalah yang berhubungan dengan tema yaitu tentang sistem informasi pelayanan tamu Hotel. Dimana hal-hal tersebut mencakup pengertian Hotel, jenis-jenis tamu Hotel. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat dibawah ini.

2.9.1 Pengertian Hotel

Secara harfiah, kata Hotel dulunya berasal dari kata **HOSPITIUM** (bahasa Latin), artinya ruang tamu. Dalam jangka waktu lama kata hospitium mengalami proses perubahan pengertian dan untuk membedakan antara *Guest House* dengan

Mansion House (Rumah Besar) yang berkembang pada saat itu, maka rumah-rumah besar disebut dengan HOSTEL. Rumah-rumah besar atau hostel ini disewakan kepada masyarakat umum untuk menginap dan beristirahat sementara waktu, yang selama menginap para penginap dikoordinir oleh seorang host, dan semua tamu-tamu yang (selama) menginap harus tunduk kepada peraturan yang dibuat atau ditentukan oleh host (HOST HOTEL). Sesuai dengan perkembangan dan tuntutan orang-orang yang ingin mendapatkan kepuasan, tidak suka dengan aturan atau peraturan yang terlalu banyak sebagaimana dalam hostel, dan kata hostel lambat laun mengalami perubahan. Huruf "s" pada kata hostel tersebut menghilang atau dihilangkan orang, sehingga kemudian kata hostel berubah menjadi Hotel seperti apa yang kita kenal sekarang.

Menurut **Dirjen Pariwisata**, Hotel adalah suatu jenis akomodasi yang mempergunakan sebagian atau seluruh bangunan, untuk menyediakan jasa penginapan, makan dan minum, serta jasa lainnya bagi umum, yang dikelola secara komersial. Menurut Surat **Keputusan Menteri Perhubungan R.I No. PM 10/PW – 301/Phb. 77, tanggal 12 Desember 1977**: Hotel adalah suatu bentuk akomodasi yang dikelola secara komersial, disediakan bagi setiap orang untuk memperoleh pelayanan penginapan, berikut makan dan minum. Menurut **Webster**, Hotel adalah suatu bangunan atau suatu lembaga yang menyediakan kamar untuk menginap, makan dan minum serta pelayanan lainnya untuk umum.

2.9.2 Jenis-jenis Tamu Hotel

Menurut **Agusnawar** (2004:17) tamu Hotel dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

1. *Domestic Touris,* adalah para wisatawan lokal atau daerah tinggal atau menginap pada suatu Hotel, misalnya pada waktu *weekends*, *special function*, dan atau aktivitas lain.
2. FIT (*Free Independent Travellers*), adalah wisatawan internasional yang melakukan perjalanan internasional secara sendiri (Individual) dan tidak terikat rombongan atau group. Biasanya jenis tamu FITs melakukan reservasi kamar secara langsung ke Hotel.
3. GIT (*Group Inclusive Tours*), adalah rombongan wisatawan yang melakukan perjalanan bersamaan dengan suatu *Package Tour*. Biasanya tamu jenis *GITs*, jika melakukan perjalanan dengan perantara *travel agent*, sehubungan dengan penginapan (Hotel/akomodasi), makan dan minum, sudah diatur oleh *travel agent* yang bersangkutan karena mereka sudah membeli dalam bentuk *package.*
4. SIT (*Special Interest Tours*), adalah suatu rombongan yang berkunjung ke suatu tempat, biasanya dengan tujuan khusus seperti berkunjung ke tempat wisata.
5. CIP (*Commercially Important Persons*), adalah para tamu atau *executive* dari suatu perusahan besar yang selalu bepergian dan menginap di Hotel yang mewah.

6. SPATT (*Special Attention Guest*), adalah tamu-tamu yang membutuhkan perhatian lebih atau khusus, seperti tamu yang sudah tinggal lama dalam sebuah Hotel, tamu yang sakit.
7. *VIPs (Very Important Persons),* adalah tamu-tamu yang dianggap penting dalam sebuah Hotel, seperti para pejabat pemerintahan, tamu *executive* dari perusahaan.
8. *Reguler Guest,* adalah tamu biasa yang menginap di sebuah Hotel. Umumnya tamu tersebut menginap pada sebuah Hotel tanpa membuat reservasi terlebih dahulu.

2.9.3 Pengertian Reservasi, Check-In dan Check-Out

Reservasi merupakan tamu Hotel yang memesan kamar jauh-jauh hari sebelum tamu tersebut menginap. Check-In merupakan tamu Hotel yang memesan kamar setelah mengurus administrasi kemudian menginap untuk beberapa hari. Sedangkan Check-Out adalah tamu Hotel yang telah menginap kemudian meninggalkan atau keluar Hotel setelah administrasi Hotel selesai.