BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Sistem

2.1.1 Definisi Sistem

Dari segi Etimologi, kata sistem sebenarnya berasal dari Bahasa Yunani yaitu "Systema" sedangkan dalam Bahasa Inggris dikenal dengan "SYSTEM", yang mempunyai satu pengertian yaitu sehimpunan bagian atau komponen yang saling berhubungan secara teratur dan merupakan satu keseluruhan yang tidak terpisahkan.

Menurut [Jog99] pendekatan dalam mendefinisikan sistem terbagi menjadi dua, yaitu :

1. Menekankan pada prosedur

   "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".

2. Menekankan pada elemen atau komponen

   "Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu".

Dari dua pendekatan definisi sistem diatas maka penulis mengambil kesimpulan bahwa "Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang saling berinteraksi untuk melakukan suatu kegiatan atau menyusun skema atau tata cara melakukan sesuatu kegiatan pemrosesan untuk mencapai sesuatu atau beberapa tujuan tertentu dan hal ini dilakukan dengan cara mengolah data/energi/barang

(benda) di dalam jangka waktu tertentu guna menghasilkan informasi/energi/barang (benda)."

2.1.2 Karakteristik Sistem

Suatu sistem memiliki beberapa karakteristik yang tertentu, antara lain [Jog99] :

1. Komponen sistem (*component*)

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau elemen-elemen dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem. Setiap subsistem mempunyai sifat-sifat dari sistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

2. Batas Sistem *(boundary)*

   Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan dan menunjukan ruang lingkup dari sistem tersebut.

3. Lingkungan Luar Sistem *(environments)*

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

4. Penghubung *(interface)* Sistem

   Penghubung sistem merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem lainnya.

5. Masukan *(input)* Sistem

   Masukan sistem adalah energi yang dimasukan kedalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (*signal input*). *Maintenance input* adalah energi yang dimasukan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. *Signal input* adalah energi yang diproses untuk mendapatkan keluaran dari sistem.

6. Keluaran *(output)* Sistem

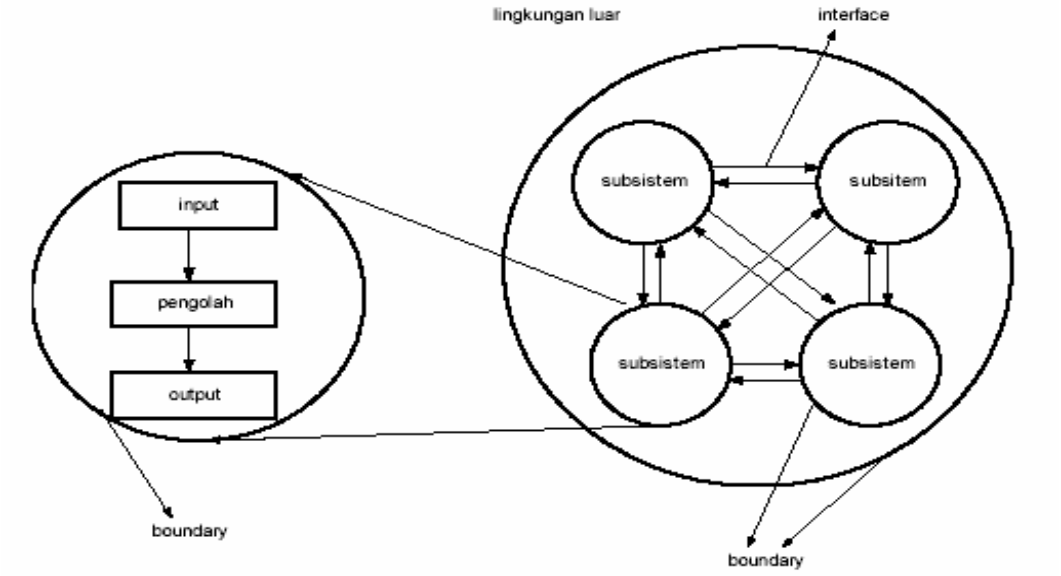
   Keluaran sistem adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain.

7. Pengolah *(process)* Sistem

   Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran.

8. Sasaran *(objectives)* Sistem

   Suatu sistem pasti mempunyai tujuan atau sasaran. Jika suatu sistem tidak mempunyai sasaran maka operasi sistem tidak akan berguna. Sasaran dari sistem sangat menentukan masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya.



Gambar 2.1 Karakteristik suatu sistem

[Sumber :http://www.unhas.ac.id/~rhiza/kuliah/Arsitektur%20Komputer/sist%20dan%20analisis%20sist/Microsoft_Word_-_Modul_1_APSI_-_Pengertian_Sistem_dan_ Analis.pdf]

2.1.3 Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, yaitu [Jog99]:

1. Sistem abstrak dan sistem fisik

   Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik.

2. Sistem alamiah dan sistem buatan manusia

   Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam dan tidak dibuat oleh manusia. Sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia.

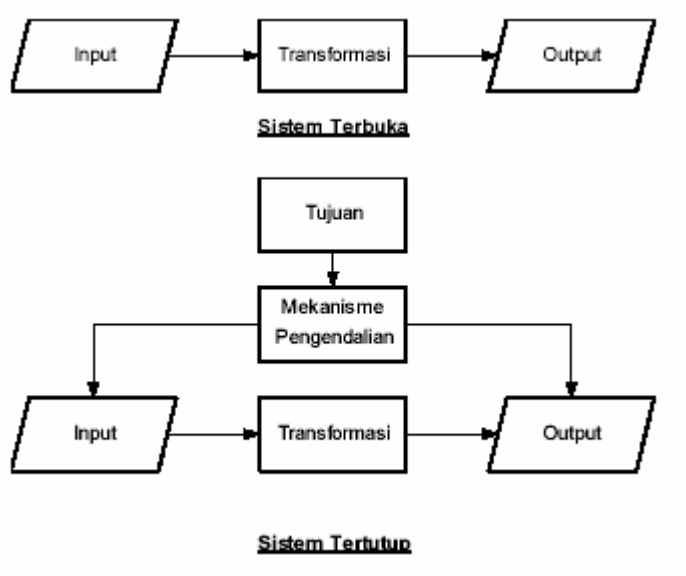
3. Sistem tertentu dan sistem tak tentu

   Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

4. Sistem tertutup dan sistem terbuka

   Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya.

   Klasifikasi sistem terbuka dan tertutup dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2.2 Klasifikasi sistem terbuka dan tertutup

[Sumber : http://www.unhas.ac.id/~rhiza/kuliah/Arsitektur%20 Komputer/sist%20 dan%20analisis%20sist/Microsoft_Word_-_Modul_1_APSI_-_Pengertian_Sistem _dan_ Analis.pdf]

Suatu sistem yang dihubungkan dengan lingkungannya melalui arus sumber daya disebut sistem terbuka. Sebuah sistem pemanas atau

pendingin ruangan, contohnya, mendapatkan input-nya dari perusahaan listrik, dan menyediakan panas/dinginnya bagi ruangan yang ditempatinya. Dengan menggunakan logika yang sama, suatu sistem yang tidak dihubungkan dengan lingkungannya adalah sistem tertutup. Sebagai contohnya, sistem tertutup hanya terdapat pada situasi laboratorium yang dikontrol ketat.

2.2 Informasi

2.2.1 Definisi Informasi

Definisi informasi dari berbagai sumber sebagai berikut [http://ikc.depsos.go.id/berseri/teguh-cbis/index.php] :

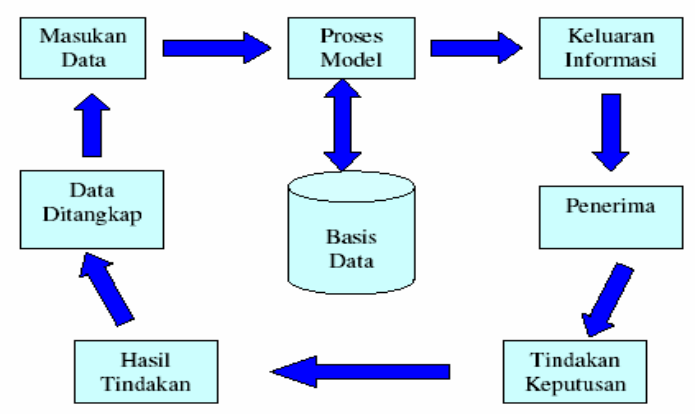
1. Menurut Gordon B. Davis dalam bukunya *Management Informations System : Conceptual Foundations, Structures, and Development* menyebutkan informasi sebagai data yang telah diolah menjadi bentuk yang berguna bagi penerimanya dan nyata, berupa nilai yang dapat dipahami di dalam keputusan sekarang maupun masa depan.
2. Menurut Barry E. Cushing dalam buku *Accounting Information System and Business Organization,* dikatakan bahwa informasi merupakan sesuatu yang menunjukkan hasil pengolahan data yang diorganisasi dan berguna kepada orang yang menerimanya.
3. Menurut Stephen A. Moscove dan Mark G. Simkin dalam bukunya *Accounting Information Systems : Concepts and Practise* mengatakan informasi sebagai kenyataan atau bentuk-bentuk yang berguna yang dapat digunakan untuk pengambilan keputusan bisnis.

Dari ketiga definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa informasi merupakan hasil dari pengolahan data menjadi bentuk yang lebih berguna bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian nyata dan dapat digunakan sebagai alat bantu untuk pengambilan suatu keputusan pada saat ini maupun masa depan.

2.2.2 Siklus Informasi

Untuk memperoleh informasi yang bermanfaat bagi penerimanya, perlu dijelaskan bagaimana siklus yang terjadi atau dibutuhkan dalam menghasilkan informasi.

Pertama-tama data dimasukkan ke dalam model yang umumnya memiliki urutan proses tertentu dan pasti, setelah diproses akan dihasilkan informasi tertentu yang bermanfaat bagi penerima (*level management*) sebagai dasar dalam membuat suatu keputusan atau melakukan tindakan tertentu, Dari keputusan atau tindakan tersebut akan menghasilkan atau diperoleh kejadian-kejadian tertentu yang akan digunakan kembali sebagai data yang nantinya akan dimasukkan ke dalam model (proses), begitu seterusnya. Dengan demikian akan membentuk suatu siklus informasi *(information cycle)* atau siklus pengolahan data *(data processing cycles)*, seperti gambar berikut :



Gambar 2.3 Siklus informasi

[Sumber : Jogiyanto Hartanto,"*Analisis dan Disain Sistem Informasi : Pendekatan terstruktur teori dan praktis aplikasi bisnis* ", Andi Yogyakarta, 1999 : 9]

2.2.3 Kualitas Informasi

Menurut *John Brunch & Gary Grundnitski* [Jog99], kualitas dari suatu informasi bergantung pada tiga hal, yaitu :

1. Akurat

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

2. Tepat waktu

   Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi, dikarenakan informasi merupakan landasan dalam pengambilan keputusan. Jika pengambilan keputusan terlambat maka akan berakibat fatal bagi organisasi. Mahalnya informasi disebabkan pula karena

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

3. Relevan

   Informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk setiap orang antara satu dengan yang lainnya berbeda.

2.2.4 Nilai Informasi

Nilai dari informasi ditentukan dari dua hal, yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya. Sebagian besar informasi tidak dapat ditaksir keuntungannya dengan satuan uang, tetapi dapat ditaksir nilai efektivitasnya.

2.3 Sistem Informasi

2.3.1 Definisi Sistem Informasi

Sistem informasi didefinisikan sebagai berikut :

> "Sistem informasi adalah suatu sistem yang didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan meyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan" (Robert A. Leitch dan K. Roscoe Davis) [Jog99].

> "Sistem informasi adalah kerangka kerja yang mengkoordinasikan sumber daya (manusia dan komputer) untuk mengubah masukan (input) menjadi keluaran (informasi) guna mencapai sasaran-sasaran perusahaan" [http://www.ilkom.unsri.ac.id/dosen/dianpalupirini/materi/algo/BAB%20I.pdf].

Dari kedua definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah sejumlah komponen (manusia, komputer, teknologi informasi dan prosedur

kerja) yang mengubah masukan (input) menjadi keluaran (informasi), dan dimaksudkan untuk mencapai suatu sasaran atau tujuan dalam sebuah organisasi.

2.3.2 Komponen Sistem Informasi

Komponen-komponen dari sistem informasi yang dikenal dengan istilah blok bangunan *(building block)* menurut John Burch dan Gary Grudnitski [Jog99] adalah :

1. Blok masukan

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

2. Blok model

   Terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematik yang akan memanipulasi/mentranspormasi data masukan dan data yang tersimpan dalam basis data untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3. Blok keluaran

   Produk dari sistem informasi adalah keluaran berupa informasi yang berkualitas.

4. Blok teknologi

   Merupakan kotak alat *(tool-box)* dalam sistem informasi. Teknologi terdiri dari tiga bagian utama yaitu teknisi *(brainware)*, perangkat lunak *(software)* dan perangkat keras (hardware). Teknisi dapat berupa orang-orang yang mengetahui teknologi dan membuatnya beroperasi (operator komputer, pemrogram, operator pengolah data, spesialis telekomunikasi, analis sistem). Teknologi perangkat lunak berupa aplikasi-aplikasi

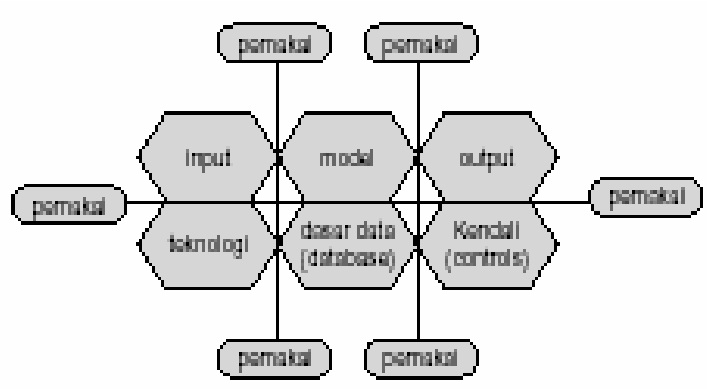
perangkat lunak (program). Teknologi perangkat keras berupa teknologi masukan (semua perangkat yang digunakan untuk menangkap data seperti : keyboard, scanner, barcode), teknologi keluaran (perangkat yang dapat menyajikan informasi yang dihasilkan seperti : monitor, printer), teknologi pemroses (komponen CPU), teknologi penyimpanan (semua peralatan yang digunakan untuk menyimpan data seperti : magnetik tape, magnetik disk, CD) dan teknologi telekomunikasi (teknologi yang memungkinkan hubungan jarak jauh seperti internet dan ATM)

5. Blok basis data

   Merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan yang diorganisasi sedemikian rupa agar dapat diakses dengan mudah dan cepat.

6. Blok kendali

   Pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk menyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah atau jika terlanjur terjadi kesalahan dapat langsung diatasi.



Gambar 2.4 Blok sistem informasi yang berinteraksi

[Sumber : http://www.dwiantoro.com/documents/Modul_2_PTI.pdf]

2.4 Metode Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem (*systems development*) dapat berarti menyusun suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah ada.[http://www.unhas.ac.id/~rhiza/kuliah/Arsitektur%20Komputer/sist%20dan%20analisis%20sist/Microsoft_Word_-_Modul _1_ APSI_-_Pengertian_Sistem_dan_ Analis.pdf]

Dalam pengembangan sistem informasi yang kompleks dan besar, maka dapat menggunakan paradigma yang dapat mengembangkan dan membangun sistem informasi, sedangkan dalam pembuatan informasi mengenai kepegawaian menggunakan pengembangan paradigma Waterfall.

Metode pengembangan Waterfall terdiri dari beberapa tahap penyusunannya, yaitu :

1. *Requirements analysis and definition* (penentuan dan analisis spesifik)

   Mengumpulkan kebutuhan secara lengkap kemudian dianalisis dan didefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh program yang akan dibangun sehingga dapat diusulkan suatu perbaikan dan pemecahan masalah yang lebih baik. Fase ini harus dikerjakan secara lengkap untuk bisa menghasilkan desain yang lengkap.

2. *System and software design* (desain sistem dan perangkat lunak)

   Proses penggambaran dan pembuatan sketsa dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan untuk menghasilkan suatu sistem baru yang benar-benar dapat menjalankan semua aktifitasnya dengan baik sesuai dengan tujuan yang diinginkan. Desain dikerjakan setelah kebutuhan selesai dikumpulkan secara lengkap. Desain program

diterjemahkan ke dalam kode-kode dengan menggunakan bahasa pemrograman yang sudah ditentukan. Program yang dibangun langsung diuji baik secara unit.

3. Implementation and unit testing (implementasi dan uji coba sistem)

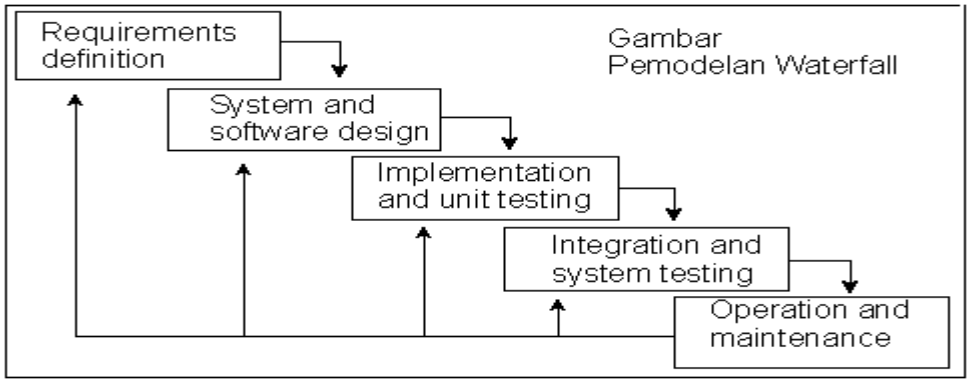
   Selama tahap ini desain perangkat lunak disadari sebagai sebuah program lengkap atau unit program. Uji unit termasuk pengujian bahwa setiap unit sesuai spesifikasi.

4. *Integration and system testing* (integrasi dan uji coba sistem)

   Penyatuan unit-unit program kemudian diuji secara keseluruhan (*system testing*) yang dilakukan secara terintegrasi atau bersama-sama maupun secara perunit serta untuk mengetahui kesalahan yang terjadi pada program yang sedang berjalan.

5. *Operation and maintenance* (operasi dan pemeliharaan)

   Mengoperasikan program dilingkungannya dan melakukan pemeliharaan, seperti penyesuaian atau perubahan karena adaptasi dengan situasi sebenarnya. Hal ini dilakukan jika terjadi perubahan struktur baik dari segi hardware maupun software.



Gambar 2.5 Metodologi Perangkat Lunak (Waterfall)

[Sumber : http://www.elektroindonesia.com/elektro/komp27g1.gif]

Dalam prakteknya, setiap langkah sering terjadi tumpang tindih dan saling memberi informasi satu sama lain. Proses perangkat lunak tidak linier dan sederhana tapi mengandung urutan iterasi dari aktivitas pengembangan. Selama di langkah terakhir, perangkat lunak telah digunakan. Kesalahan dan kelalaian dalam menentukan kebutuhan perangkat lunak original dapat diatasi.

Model Waterfall banyak mengandung iterasi sehingga membuat sulit bagi pihak manajemen untuk memeriksa seluruh rencana dan laporan. Maka dari itu, setelah sedikit iterasi, biasanya bagian yang telah dikembangkan akan dihentikan dan dilanjutkan dengan langkah pengembangan selanjutnya. Masalah-masalah selama resolusi selanjutnya, dibiarkan atau diprogram. Pemberhentian yang prematur dari persyaratan akan berarti bahwa sistem tidak akan sesuai dengan keinginan user.

Masalah pendekatan waterfall adalah ketidakluwesan pembagian project ke dalam langkah yang nyata atau jelas. Sistem yang disampaikan kadang-kadang tidak dapat digunakan sesuai keinginan user. Namun demikian model waterfall mencerminkan kepraktisan *engineering.* Konsekuensinya, model proses perangkat lunak yang berdasarkan pada pendekatan ini digunakan dalam pengembangan sistem perangkat lunak dan hardware yang luas.

2.5 Analisis dan Perancangan Sistem

Menurut Yogiyanto (1995) analisis sistem adalah penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan.[http://www.ilkom.unsri.ac.id/dosen/dianpalupirini/materi/algo/BAB%20I.pdf]

Pada analisis dan perancangan sistem digunakan alat bantu atau tools berupa :

2.5.1 Diagram Arus Data

Diagram Arus Data (DAD) sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut disimpan. DFD merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur *(structured analysis and design).*

Beberapa simbol yang digunakan pada DAD, yaitu [http://www.gicigroup.co.id/frm/pdf/DFD.pdf] :

1. Kesatuan Luar

   Setiap sistem mempunyai batas sistem *(boundary)* yang memisahkan suatu sistem dengan lingkungan luarnya. Sistem akan menerima input dan menghasilkan output kepada lingkungan luarnya. Kesatuan luar *(external entity)* merupakan kesatuan *(entity)* di lingkungan luar sistem yang dapat berupa organisasi, organisasi atau sistem lainnya yang berada di lingkungan luarnya yang akan memberikan input atau menerima output dari sistem. Kesatuan luar ini kebanyakan terdiri dari suatu kantor di luar sistem yang sedang dikembangkan, orang atau sekelompok orang atau suatu organisasi di luar sistem, sistem informasi yang lain di luar sistem yang sedang dikembangkan dan penerima akhir dari suatu laporan yang dihasilkan oleh sistem.

Kesatuan luar dinotasikan sebagai berikut :

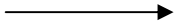


Gambar 2.6 Notasi kesatuan luar DFD

[Sumber : Jogiyanto Hartanto,"*Analisis dan Disain Sistem Informasi : Pendekatan terstruktur*", Andi Yogyakarta, 1999 : 701]

2. Arus Data

   Arus data *(data flow)* di DFD diberi simbol panah. Arus data ini mengalir diantara proses *(process)*, simpanan data *(data store)* dan kesatuan luar *(external entity)*. Arus data ini menunjukkan arus data dari data yang dapat berupa masukan untuk sistem atau hasil dari proses sistem yang dapat berbentuk formulir atau dokumen, laporan tercetak yang dihasilkan sistem, tampilan atau output di layer komputer yang dihasilkan sistem, masukan untuk komputer, komunikasi ucapan, surat-surat atau memo, data yang dibaca atau direkam ke suatu file, suatu isian yang dicatat pada buku agenda dan transmisi data dari suatu komputer ke komputer yang lain. Arus data dinotasikan sebagai berikut :



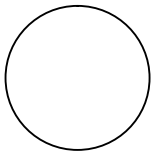
Gambar 2.7 Notasi arus data

[Sumber : Jogiyanto Hartanto,"*Analisis dan Disain Sistem Informasi : Pendekatan terstruktur*", Andi Yogyakarta, 1999 : 702]

3. Proses

   Suatu proses adalah kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh organisasi mesin atau komputer dari hasil suatu arus data yang masuk ke dalam proses untuk dihasilkan arus data yang akan keluar dari proses. Pada *Physical Data Flow Diagram* (PDFD), proses dapat dilakukan oleh orang, mesin atau komputer, sedang untuk *Logical Data Flow Diagram* (LDFD) suatu proses hanya menunjukkan proses dari komputer. Suatu proses terjadi karena adanya arus data yang masuk dan hasil dari proses adalah juga merupakan arus data lain yang mengalir. Suatu proses dapat ditunjukkan dengan simbol lingkaran atau dengan simbol empat persegi panjang tegak dengan sudut-sudutnya tumpul.

   Proses dinotasikan sebagai berikut :



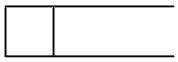
Gambar 2.8 Notasi proses di DFD

[Sumber : Jogiyanto Hartanto,"*Analisis dan Disain Sistem Informasi : Pendekatan terstruktur*", Andi Yogyakarta, 1999 : 705]

4. Simpanan Data

   Simpanan data *(data store)* merupakan simpanan dari data yang dapat berupa suatu file atau database di sistem komputer, suatu arsip atau catatan manual, suatu kotak tempat data di meja seseorang, suatu tabel acuan manual, suatu agenda atau buku.

Simpanan data di Data Flow Diagram (DFD) dapat disimbolkan dengan sepasang garis horisontal paralel yang tertutup di salah satu ujungnya.



Gambar 2.9 Simbol dari simpanan data di DFD

[Sumber : Jogiyanto Hartanto,"*Analisis dan Disain Sistem Informasi : Pendekatan terstruktur*", Andi Yogyakarta, 1999 : 707]

2.5.1.1 Diagram Konteks

Menurut Albahra Bin Ladjamudin dalam bukunya *"Analisis dan Desain Sistem Informasi"*, definisi diagaram konteks adalah :

> "Diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem serta merupakan level tertinggi dari Data Flow Diagram yang menggambarkan seluruh input ke dalam sistem atau output dari sistem". [Lad05]

2.5.1.2 Data Flow Diagram (DFD)

DFD adalah representasi grafik dari sebuah sistem. DFD menggambarkan aliran data dalam sebuah sistem, data yang tersimpan dan proses dengan proses yang terhubung dengan data tersebut, tidak ada loop ataupun cabang dalam DFD dan menggambarkan semua proses, meskipun proses tersebut terjadi dalam waktu yang berbeda. [http://www.gicigroup.co.id /frm/pdf/DFD.pdf]

2.5.2 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan suatu persepsi

bahwa *real word* terdiri dari objek-objek dasar yang mempunyai hubungan relasi antara objek-objek tersebut.

Model ERD terdiri dari himpunan objek dasar yang disebut entiti dan relasi antar entiti. Entiti adalah obyek yang dapat diidentifikasi secara unik. Entiti dikarakterisasi dan dipresentasikan dengan suatu gugus atribut. Contoh gugus atribut dari entiti pekerja adalah nama, tanggal lahir, NRP, golongan.

Sekelompok entiti yang memiliki karakterisasi entiti disebut gugus entiti (entity set). Setiap entiti dari gugus tersebut disebut anggota gugus (member of set). Contoh gugus entiti adalah gugus entiti pegawai bank, gugus entiti nasabah bank. Dari beberapa gugus tadi mungkin terjadi suatu relasi, misalnya relasi antara gugus bank dengan gugus nasabah bank.

Berdasarkan jumlah gugus yang terlibat maka relasi antar entiti dibedakan menjadi :

a. Relasi biner (binary), yaitu relasi antar 2 gugus entiti.

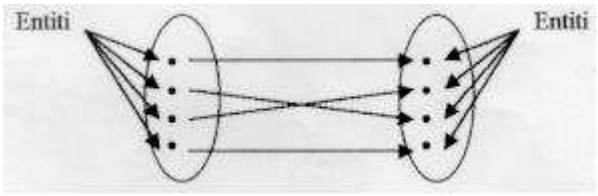
b. Relasi trio (ternary), yaitu relasi antar 3 gugus entiti.

c. Relasi N-ary, yaitu relasi antar n gugus entity.

Khusus untuk relasi biner maka relasi antar anggota dari dua gugus yang terlibat (kardinalitas relasi biner) dapat bersifat :

a. Relasi 1-1 (one-to-one relationship)

Adalah satu entiti anggota gugus diasosiasikan dengan tepat satu entiti anggota gugus yang lain.

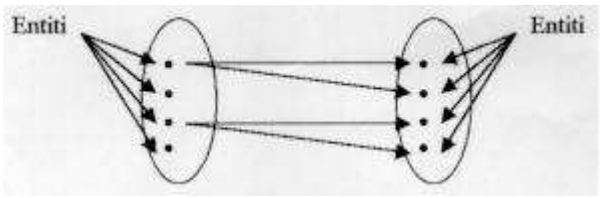


Gambar 2.10 Relasi 1-1 (one-to-one relationship)

[Sumber : http://kuliah.dinus.ac.id/ika/prc4.html]

b. Relasi 1-banyak (one-to-many relationship)

Adalah satu entiti anggota gugus diasosiasikan dengan satu atau lebih entiti anggota gugus yang lain. Sebaliknya satu entiti anggota gugus yang lain tersebut diasosiasikan dengan tepat satu entiti anggota gugus pasangannya.

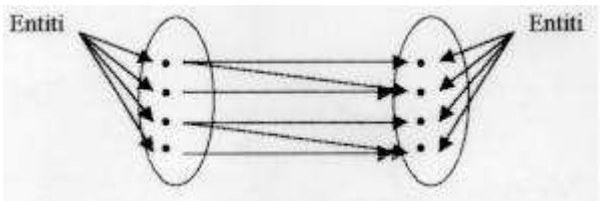


Gambar 2.11 Relasi 1-banyak (one-to-many relationship)

[Sumber : http://kuliah.dinus.ac.id/ika/prc4.html]

c. Relasi banyak-1 (many-to-one relationship)

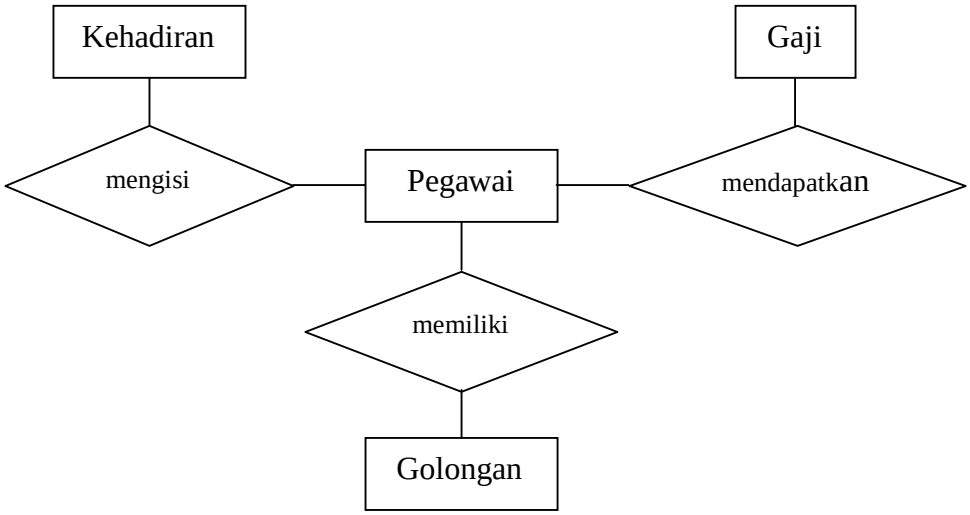
Adalah satu entiti anggota gugus diasosiasikan dengan satu atau lebih entiti anggota gugus yang lain dan berlaku pula sebaliknya.



Gambar 2.12 Relasi banyak-1 (many-to-one relationship)

[Sumber : http://kuliah.dinus.ac.id/ika/prc4.html]

Contoh kasus :



Gambar 2.13 ERD

2.5.3 Kamus data

Berfungsi membantu pelaku sistem untuk mengartikan aplikasi secara detail dan mengorganisasikan semua elemen data yang digunakan dalam sistem secara persis sehingga pemakai dan penganalisis sistem mempunyai dasar pengertian yang sama tentang masukan, keluaran, penyimpanan dan proses.[Lad05]

Contoh kasus :

Nama Arus Data : Jam kerja

Alias : -

Aliran Data : Pegawai – Proses 1, Proses 1 – F. Kehadiran

Struktur Data : nip, nama, jam_masuk, jam_keluar, tgl_masuk

2.5.4 Normalisasi

Normalisasi adalah proses yang berkaitan dengan model data relational untuk mengorganisasi himpunan data dengan ketergantungan dan keterkaitan yang tinggi atau erat. Hasil proses normalisasi adalah himpunan-himpunan data dalam bentuk (normal form).[http://kuliah.dinus. ac.id/ika/prc4.html]

Normalisasi terdiri dari beberapa bentuk, yaitu :

a. Bentuk Normal I (First Normal Form / 1-NF)

Suatu relasi dapat memenuhi 1-NF jika dan hanya jika setiap atribut dari relasi tersebut hanya memiliki nilai tunggal dalam satu baris atau record.

Tabel 2.1 Bentuk tidak Unnormalized Form (Non 1-NF table)

NRP	Nama	Golongan
10050014	Susan	III B, III A
10058923	Budi	II A

Tabel 2.2 Bentuk normal I

NRP	Nama	Golongan
10050014	Susan	III B
10050014	Susan	III A
10058923	Budi	II A

b. Bentuk Normal II (Second Normal Form / 2-NF)

Suatu relasi dapat memenuhi 2-NF jika dan hanya jika memenuhi 1-NF dan setiap atribut yang bukan kunci utama tergantung secara fungsional terhadap semua atribut kunci dan bukan hanya sebagian atribut.

Jika suatu relasi memenuhi 1-NF dan relasi tersebut memiliki tepat satu atribut yang membentuk kunci utama, maka relasi tersebut memenuhi 2-NF.

Rasionalisasi bentuk normal II, yaitu :

1. Memiliki semantik yang lebih eksplisit dari 1-NF.
2. Mencegah beberapa kondisi anomali dalam update data.

Tabel 2.3 Bentuk 2-NF table (satisfying 1-NF)

NRP	Nama	TTL	Alamat	Jenis Kelamin	Golongan	Jabatan	Gaji
10050014	Susan	17/07/84	Cikutra	Perempuan	III B	Time keeper	2000000
10050014	Susan	17/07/84	Cikutra	Perempuan	III A	Personal officer	2500000
10058923	Budi	09/12/79	Cimahi	Laki-laki	II A	Bellboy	1500000

Tabel 2.4 Tabel yang memenuhi 2-NF

Golongan	Jabatan	Gaji
III B	Time keeper	2000000
III A	Personal officer	2500000
II A	Bellboy	1500000

NRP	Nama	TTL	Alamat	Jenis Kelamin
10050014	Susan	17/07/84	Cikutra	Perempuan
10050014	Susan	17/07/84	Cikutra	Perempuan
10058923	Budi	09/12/79	Cimahi	Laki-laki

Tabel 2.5 Tabel yang memenuhi 3-NF

Golongan	Jabatan
III B	Time keeper
III A	Personal officer
II A	Bellboy

NRP	Nama	Golongan	TTL	Alamat	Jenis Kelamin
10050014	Susan	III B	17/07/84	Cikutra	Perempuan
10050014	Susan	III A	17/07/84	Cikutra	Perempuan
10058923	Budi	II A	09/12/79	Cimahi	Laki-laki

NRP	Gaji
10050014	2000000
10050014	2500000
10058923	1500000

2.5.5 Relasi Tabel

Relasi tabel adalah Gambaran tentang hubungan yg terjadi antara tabel-tabel yang akan digunakan dalam program aplikasi pemecahan dari flat file menurut teknik normalisasi sehingga pemecahan tersebut memilki sebuah kunci yg menghubungkan kuncinya. [Lad05]

2.6 Usability

Usability adalah mutu yang muncul dari suatu jumlah maksimum yang berhubungan dengan keefektifan dan memuaskan dalam penggunaan IT**.** [http://www.aptik.or.id/buletin/buletin-I-3-okt-04.pdf]

Dalam artikelnya [Lun01] mengemukakan bahwa mereka telah mengembangkan alat untuk mengukur usability software, yakni kuesioner USE. USE terdiri dari *Usefulness* (Kegunaan), *Satisfaction* (Kepuasan), *and Ease of use* (Kemudahan Penggunaan). Dan indikator *Ease of Use* dikembangkan menjadi dua yaitu *Ease of Use* dan *Ease of Learning*.

2.7 Kepegawaian

Pada umumnya yang dimaksud dengan kepegawaian adalah segala hal mengenai kedudukan, kewajiban, hak dan pembinaan pegawai.

Menurut [Sak95], istilah "pegawai" mengandung pengertian sebagai berikut :

1. Menjadi anggota suatu usaha kerja sama (organisasi) dengan maksud memperoleh balas jasa/imbalan kompensasi atas jasa yang telah diberikan.
2. Berada di dalam sistem kerja yang sifatnya lugas/pamrih.

3. Berkedudukan sebagai "penerima kerja" dan berhadapan dengan pihak "pemberi kerja" (majikan).
4. Kedudukan sebagai "penerima kerja" itu diperoleh seteleh melalui proses penerimaan.
5. Akan menghadapi saat pemberhentian (pemutusan hubungan kerja antara "pemberi kerja" dengan "penerima kerja").

Aktifitas yang berhubungan dengan kepegawaian adalah :

1. Perekrutan (*recruitment*)

   Menurut Edwin B. Flippo [Has03], perekrutan adalah usaha mencari dan mempengaruhi tenaga kerja, agar mau melamar lowongan pekerjaan yang ada dalam suatu perusahaan".

2. Absensi Pegawai

   Absensi pegawai adalah daftar administrasi kehadiran pegawai di suatu perusahaan.

3. Penggajian

   Menurut Undang-undang Kecelakaan tahun 1974 No.33 Pasal 7 ayat a dan b upah adalah [Has03]:

   1. Tiap-tiap pembayaran barupa uang yang diterima oleh buruh sebagai ganti pekerjaan.
   2. Perumahan, makan, bahan makanan, dan pakaian dengan percuma yang dinilainya ditaksir menurut harga umum di tempat itu.

4. Promosi pegawai

   Menurut Edwin B. Flippo [Has03], definisi promosi adalah :

   "promosi berarti perpindahan dari suatu jabatan lain yang mempunyai status dan tanggung jawab yang lebih tinggi disertai dengan peningkatan upah maupaun status"

5. Kenaikan Jabatan

   Kenaikan jabatan merupakan perpindahan posisi jabatan menjadi posisi yang lebih tinggi dari posisi yang telah dijabat sebelumnya berdasarkan prestasi kerja yang baik di dalam suatu organisasi.

2.8 Hotel

Secara harfiah, kata hotel berasal dari kata *hospitium* (bahasa Latin) artinya ruang tamu. Dalam jangka waktu yang 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 [http://www.dannydarussalam.com/skets-v2-n1-maret2006-artikel3.pdf] hotel didefinisikan sebagai berikut :

1. Menurut Dirjen Pariwisata – Depparpostel, 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.
2. 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.
3. Menurut Webster, hotel adalah suatu bangunan atau suatu lembaga yang menyediakan kamar untuk menginap, makan dan minum serta pelayanan lainnya untuk umum.

Di Indonesia pada tahun 1970 oleh pemerintah menentukan klasifikasi hotel berdasarkan penilaian-penilaian tertentu sebagai berikut :

1. Luas Bangunan
2. Bentuk Bangunan
3. Perlengkapan (fasilitas)
4. Mutu Pelayanan

Namun pada tahun 1977 ternyata sistem klasifikasi yang telah ditetapkan tersebut dianggap tidak sesuai lagi. Maka dengan Surat Keputusan Menteri

Perhubungan No. PM.10/PW. 301/Pdb – 77 tentang usaha dan klasifikasi hotel, ditetapkan bahwa penilaian klasifikasi hotel secara minimum didasarkan pada :

1. Jumlah Kamar
2. Fasilitas
3. Peralatan yang tersedia
4. Mutu Pelayanan

Berdasarkan pada penilaian tersebut, hotel-hotel di Indonesia kemudian digolongkan ke dalam 5 (lima) kelas hotel, yaitu :

1. Hotel Bintang 1
2. Hotel Bintang 2
3. Hotel Bintang 3
4. Hotel Bintang 4
5. Hotel Bintang 5

Hotel-hotel yang tidak bisa memenuhi standar kelima kelas tersebut, ataupun yang berada di bawah standar minimum yang ditentukan oleh Menteri Perhubungan disebut *Hotel Non Bintang*.

Tujuan umum dari pada penggolongan kelas hotel adalah :

1. Untuk menjadi pedoman teknis bagi calon investor (penanam modal) di bidang usaha perhotelan.
2. Agar calon penghuni hotel dapat mengetahui fasilitas dan pelayanan yang akan diperoleh di suatu hotel, sesuai dengan golongan kelasnya.
3. Agar tercipta persaingan (kompetisi) yang sehat antara pengusahaan hotel.
4. Agar tercipta keseimbangan antara permintaan *(demand)* dan penawaran *(supply)* dalam usaha akomodasi hotel.

Pada tahun 1970-an sampai dengan tahun 2001, penggolongan kelas hotel bintang 1 sampai dengan bintang 5 lebih mengarah ke aspek bangunannya seperti luas bangunan, jumlah kamar dan fasilitas penunjang hotel dengan bobot penilaian yang tinggi. Tetapi sejak tahun 2002 berdasarkan Keputusan Menteri Kebudayaan dan Pariwisata No. KM 3/HK 001/MKP 02 tentang penggolongan kelas hotel, bobot penilaian aspek mutu pelayanan lebih tinggi dibandingkan dengan aspek fasilitas bangunannya. Walaupun demikian seorang perencana dan perancang bangunan yang ingin membuat sebuah hotel dapat mengacu pada ketentuan dan kriteria klasifikasi hotel yang dikeluarkan oleh Direktorat Jenderal Pariwisata tahun 1995. Akan tetapi untuk jumlah kamar tidak diharuskan sesuai dengan golongan kelas hotel asalkan seimbang dengan fasilitas penunjang serta seimbang antara pendapatan dan pengeluaran dari hotel tersebut. Hal ini berdasarkan Keputusan Menteri Kebudayaan dan Pariwisata Nomor. KM 3/HK 001/MKP/02.

2.9 Jaringan Komputer

2.9.1 Definisi Jaringan Komputer

> Jaringan komputer (*computer network*) adalah hubungan dua buah simpul (umumnya berupa komputer) atau lebih yang tujuan utamanya adalah untuk melakukan pertukaran data. Dalam prakteknya, jaringan komputer memungkinkan untuk melakukan berbagi perangkat lunak, perangkat keras, dan bahkan berbagi kekuatan pemrosesan. [Kad03]

2.9.2 Jenis - Jenis Jaringan Komputer

Menurut [Ira05], ada empat kategori utama jaringan komputer yang dibedakan berdasarkan cakupan geografisnya adalah sebagai berikut :

1. LAN (*Local Area Network*)

   LAN adalah suatu jaringan yang digunakan untuk menghubungkan komputer yang berada dalam suatu area yang kecil seperti dalam satu ruang, satu gedung, atau beberapa gedung yang berdekatan. LAN umumnya menggunakan media transmisi berupa kabel tetapi ada juga yang tidak menggunakan kabel dan disebut sebagai *wireless LAN* atau LAN tanpa kabel. Jarak antar komputer yang dihubungkannya bisa mencapai 5 sampai 10 km. Kecepatan LAN berkisar dari 10 sampai 100 Mbps.

2. MAN (*Metropolitan Area Network*)

   MAN adalah suatu jaringan yang cakupannya meliputi suatu kota atau dengan rentang sekitar 10 sampai 45 km. MAN menghubungkan LAN-LAN yang lokasinya berjauhan. MAN umumnya menggunakan media transmisi dengan mikrogelombang atau gelombang radio, tetapi ada juga yang menggunakan jalur sewa (*leased line*). Kecepatan MAN berkisar dari 1,5 sampai 150 Mbps.

3. WAN (*Wide Area Network*)

   WAN dirancang untuk menghubungkan komputer-komputer yang terletak pada suatu cakupan geografis yang luas, seperti hubungan dari satu kota ke kota lain dalam suatu negara. Cakupan WAN dapat meliputi 100 sampai 1.000 km, dan kecepatan antar kota bisa bervariasi antara 1,5 Mbps sampai 2,4 Gbps. Contohnya : jaringan ATM (Anjungan Tunai Mandiri) dan internet.

4. GAN (*Global Area Network*)

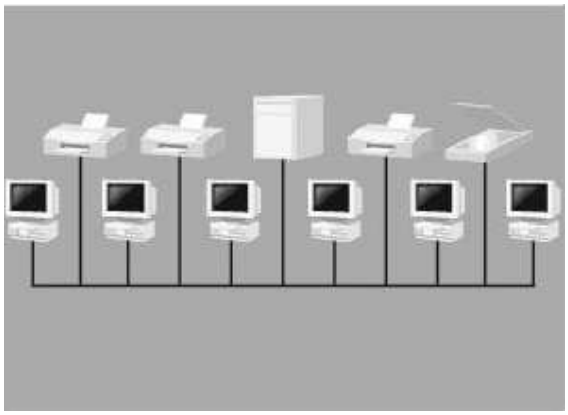
   GAN merupakan jaringan yang menghubungkan negara-negara di seluruh dunia. Kecepatan GAN bervariasi mulai dari 1,5 Mbps sampai 100 Gbps dan cakupannya mencapai ribuan kilometer. Contohnya: intranet.

2.9.3 Topologi Jaringan

Topologi jaringan menyatakan susunan komputer secara fisik dalam suatu jaringan, yang terdiri dari [Ira05]:

1. Topologi Bus

Topologi bus terdiri dari satu jalur kabel utama dimana masing-masing ujungnya diberikan sebuah *terminator*. Semua *nodes* pada jaringan (*file server*, *workstation*, dan perangkat lainnya) terkoneksi sebuah kabel utama (*backbone*). Jaringan-jaringan *Ethernet* dan *local talk* menggunakan topologi *linear* ini.

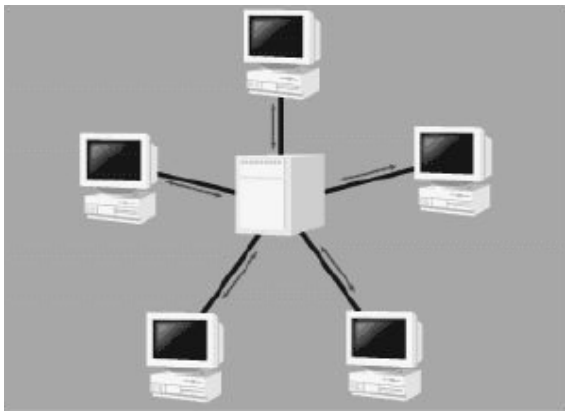


Gambar 2.14 Topologi linear bus

[Sumber : http://fleahlit.web.id/?p=118]

2. *Star* (Bintang)

Pada topologi *star*, setiap *nodes* (*file server*, *workstation*, dan perangkat lainnya) terkoneksi ke jaringan melalui sebuah *concentrator*. Data yang dikirim ke jaringan local akan melewati *concentrator* sebelum melanjutkan ke tempat tujuannya. *Concentrator* akan mengatur dan mengendalikan keseluruhan fungsi jaringan dan bertindak sebagai *repeater* (penguat aliran data). Konfigurasi pada jaringan model ini menggunakan kabel Twisted Pair dan dapat digunakan kabel *coaxial* atau kabel *fibre optic*.

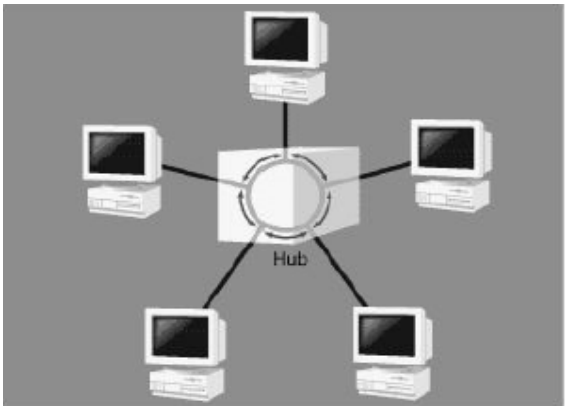


Gambar 2.15 Topologi star

[Sumber : http://fleahlit.web.id/?p=118]

3. *Ring* (Cincin)

Topologi *ring* menggunakan teknik konfigurasi yang sama dengan topologi star tetapi pada topologi ini terlihat bahwa jalur media transmisi menyerupai suatu lingkaran tertutup menyerupai cincin (lingkaran).



Gambar 2.16 Topologi ring

[Sumber : http://fleahlit.web.id/?p=118]

4. *Tree* (Pohon)

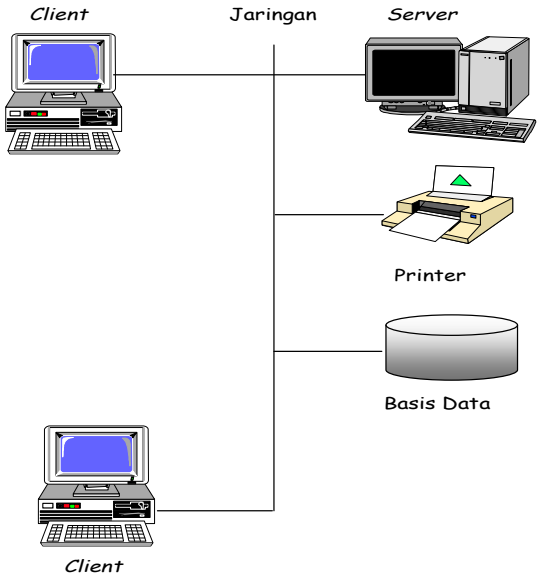
Topologi *tree* merupakan perpaduan antara topologi *linear bus* dan *star*, yang terdiri dari kelompok-kelompok dari *workstation* dengan konfigurasi *star* yang terkoneksi ke kabel utama yang menggunakan topologi *linear bus*. Topologi ini memungkinkan untuk pengembangan jaringan yang telah ada dan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

2.10 Sistem Client Server

Sistem client server disebut juga sistem tersentralisasi yang diterapkan pada sebuah sistem jaringan. Sistem client server ini ditujukan untuk mengatasi kelemahan-kelemahan yang terdapat pada sistem sebelumnya.

Sistem client server terdiri dari 2 komponen utama yaitu client dan server. Client berisi aplikasi basis data dan server berisi DBMS dan basis data. Setiap aktifitas yang dikehendaki para pemakai akan lebih dulu ditangani oleh client. Client selanjutnya mengupayakan agar semua proses sedapat mungkin ditangani

sendiri. Bila ada proses yang harus melibatkan data tersimpan pada basis data barulah client mengadakan hubungan dengan server. Model hubungan ini, menyediakan mekanisme untuk mengintegrasikan seluruh komponen yang ada di jaringan dan memungkinkan banyak pengguna secara bersama-sama memakai sumber daya pada server [Ira05].



Gambar 2.17 Model Hubungan Client Server

[Sumber : http://bebas.vlsm.org/v06/Kuliah/SistemOperasi/BUKU/SistemOperasi-4.X-1/ch17s05.html]

Keuntungan arsitektur client server menurut Abdul Kadir dalam bukunya yang berjudul "*Pengenalan Sistem Informasi*" adalah sebagai berikut :

Tabel 2.6 Keuntungan arsitektur client server

Fitur	Keuntungan
Jaringan mesin-mesin yang kecil tetapi berdaya guna.	Jika sebuah mesin macet, bisnis tetap berjalan.
Kumpulan komputer dengan ribuan MIPS (*Million Instructions Per Second*).	Sistem memberikan kekuatan dalam melaksanakan suatu tugas tanpa memonopoli sumber-sumber daya. Pemakai akhir diberi hak untuk bekerja secara lokal.
Beberapa workstation sangat handal seperti mainframe, tetapi dengan biaya 90% lebih rendah.	Dengan memberikan kekuatan yang lebih untuk biaya yang kecil, sistem menawarkan keluwesan untuk melakukan pembelian pada hal-hal lain atau untuk meningkatkan keuntungan.
Sistem terbuka.	Anda bisa memilih perangkat keras, perangkat lunak, dan layanan dari berbagai vendor.
Sistem tumbuh dengan mudah dan dapat diperluas secara tak terbatas.	Sangatlah mudah untuk memperbaharui sistem Anda saat kebutuhan Anda berubah.
Lingkungan operasi klien yang bersifat individual.	Anda dapat mencampur dan mencocokkan platform komputer yang sesuai dengan kebutuhan masing-masing departemen dan pemakai.

Kekurangan arsitektur client server :

1. Mahal
2. Membutuhkan investasi untuk *dedicated file server.*
3. Perbaikan (jaringan besar membutuhkan seorang staff untuk mengatur agar sistem berjalan secara efisien.
4. Berketergantungan
5. Ketika server jatuh, mengakibatkan keseluruhan operasi pada network akan jatuh pula.

2.11 Perangkat Lunak Pendukung

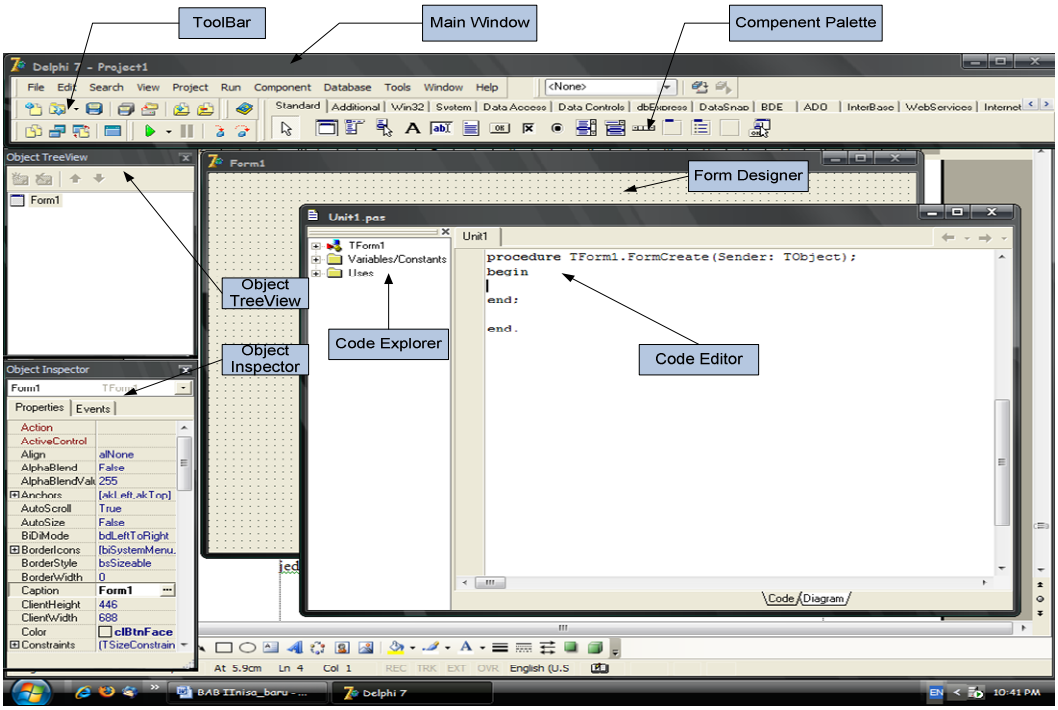
2.11.1 Borland Delphi 7

Menurut [Mad02] *Borland Delphi* merupakan adalah suatu bahasa pemrograman yang memberikan berbagai fasilitas pembuatan aplikasi visual. Keunggulan bahasa pemograman ini terletak pada produktivitas, kualitas, pengembangan perangkat lunak, kecepatan kompilasi, pola desain yang menarik serta diperkuat dengan pemogramannya yang terstruktur serta dapat digunakan untuk merancang program aplikasi lain berbasis *Microsoft windows.*

Delphi merupakan perangkat lunak untuk menyusun program aplikasi yang berdasarkan bahasa pemrogaman PASCAL dan bekerja dalam lingkungan sistem operasi Windows. Delphi menerapkan metode pemrograman berorientasi objek OOP (*Object Oriented Programming*). OOP adalah perluasan dari pemrograman terstruktur yang mengutamakan pemakaian ulang program dan enkapsulasi data berdasarkan fungsinya. Enkapsulasi adalah kombinasi data dan fungsionalitas ke dalam sebuah unit tunggal. Sekali objek (*class*) dibuat, siapapun pemrogram dapat memakainya di aplikasi berbeda sehingga dapat mengurangi waktu yang diperlukan untuk mengembangkan sebuah perangkat lunak, sekaligus meningkatkan produktivitas. Objek (*class*) adalah tipe data yang mengenkapsulasi data dan operasi di dalam sebuah unit tunggal. Sebelum ada OOP, data dan operasi (*function*) dianggap sebagai elemen-elemen yang terpisah.

IDE Delphi

Lingkungan pengembangan terpadu atau *Integrated Development Environment* (IDE) dalam program Delphi terbagi menjadi 8 bagian utama, yaitu *Main Window*, *ToolBar*, *Component Palette*, *Form Designer*, *Code Editor*, *Object Inspector*, *Exploring* dan *Object TreeView*. Lingkungan IDE yang terintegrasi ini memberikan kemudahan dalam mengembangkan aplikasi yang kompleks.



Gambar 2.18 Jendela Aplikasi Borland Delphi 7

2.10.1.1 Main Window

Main Window adalah bagian utama dari IDE. *Main Window* mempunyai fungsi utama dari program-program windows lainnya. *Main Window* dibagi menjadi tiga bagian yaitu *Main Menu*, *Tools Panel* dan *Component Palette*. Main Menu berisi semua menu yang terdapat dalam

Delphi. *Main Menu* misalnya dipakai untuk membuka atau menyimpan *file*, memanggil *wizard,* menampilkan jedela *Install Component*, mengubah *option* dan lain sebagainya.

Berbeda dengan *Main Menu, Tools Panel* ini hanya berisi menu-menu yang sering digunakan dan ditampilkan dalam bentuk *icon.* Menu-menu semacam ini dikenal dengan *Toolbar*. Sementara *Component Pallete* berfungsi untuk menyimpan komponen-komponen Delphi yang digunakan dalam pembuatan aplikasi.

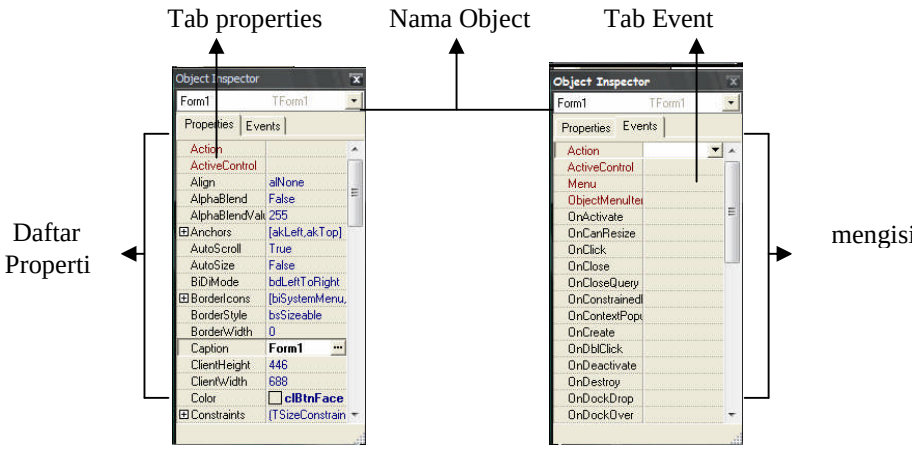
Komponen-komponen yang terdapat pada bagian *Component Pallete* ini dipisahkan berdasarkan fungsinya, yaitu dalam bentuk *tab-page.* Tab-tab tersebut antara lain tab *Standard, Additional, Win32, System* dan lain sebagainya.

2.10.1.2 Form Designer

Form Designer adalah suatu objek yang dipakai sebagai tempat untuk merancang program aplikasi. *Form* berbentuk sebuah meja kerja yang dapat diisi dengan komponen-komponen yang diambail dari *Component Palette.* Pada saat program aplikasi Delphi dibuka, secara otomatis telah tersedia satu form yang secara *default*-nya diberi nama “Form1”.

2.10.1.3 Object Inspector

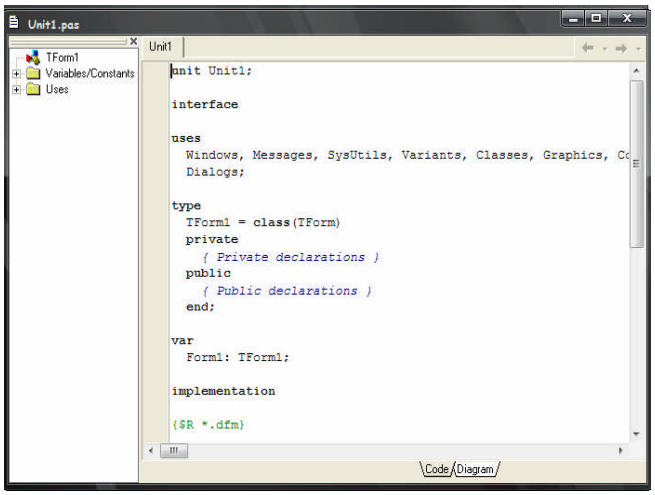
Object Inspector digunakan untuk mengubah properti atau karakteristik dari sebuah komponen. *Object Inspector* terdiri dari dua tab, yaitu *Properties* dan *Event.* Berikut ini adalah gambar yang menunjukkan bagian *Object Inspector* beserta keterangan-keterangan yang terdapat di dalamnya:



Gambar 2.19 *Object Inspector*

2.10.1.3 *Code Editor*

Code Editor adalah bagian yang berfungsi untuk menyunting atau menuliskan kode-kode program yang akan digunakan sebagai pengontrol aplikasi memudahkan menemukan kesalahan dalam pembuatan kode program. Pada bagian atas *Code Editor* terdapat *Title bar* yang berisi informasi nama *file* yang sedang disunting.



Gambar 2.20 *Code Editor*

2.11.2 SQL Server 2000

Menurut [http://ikc.vip.net.id/umum/choirul-dasarsql.php], MS SQL Server adalah salah satu produk Relational Database Management System (RDBMS) populer saat ini.

Fungsi utamanya adalah sebagai database server yang mengatur semua proses penyimpanan data dan transaksi suatu aplikasi. Popularitas SQL Server akhir-akhir ini mulai menanjak dan setara dengan pesaing terdekatnya yaitu Oracle 9i dan Oracle 10g.

Saat ini versi terbaru adalah SQL Server 2000, sedangkan SQL Server 2005 masih dalam tahap Beta version. Versi 2000 memiliki feature-feature lengkap untuk membangun aplikasi mulai skala kecil sampai dengan tingkat enterprise.

Microsoft SQL Server 2000 adalah Relational Database Management System (RDBMS) yang populer saat ini dan merupakan andalan Microsoft dalam urusan database kelas server yang mengetengahkan kemudahan, kecepatan, ketepatan dan kecanggihan dalam pengelolaan database mulai dari database sekala kecil sampai ke database bersekala besar sehingga Microsoft SQL Server disebut dengan The Next Generation Database.