BAB II
LANDASAN TEORI

2.1. Pengertian Sistem

Pengertian sistem terbagi dua yaitu dilihat dari pendekatan yang menekankan pada prosedur dan pendekatan yang menekankan pada elemen atau komponennya.

Menurut Jogiyanto (2005 : 1) pendekatan sistem yang menekankan pada prosedur mendefinisikan sistem sebagai : ”*jaringan kerja dan prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan sasaran tertentu*”.

Adapun pendekatan sistem yang menekankan pada elemen atau komponennya menurut Jogiyanto (2005 : 2) mendefinisikan sistem sebagai : ”*kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu*”.

Dari kedua pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa pengertian sistem adalah kumpulan elemen-elemen atau jaringan kerja dan prosedur-prosedur yang saling berinteraksi satu sama lain untuk mencapai tujuan atau sasaran tertentu.

2.1.1 Bentuk Dasar Sistem

Menurut Jogiyanto (2004 : 687) Pengertian dan definisi sistem pada berbagai bidang berbeda-beda, tetapi meskipun istilah *system* yang digunakan bervariasi, semua sistem pada bidang-bidang tersebut mempunyai beberapa persyaratan umum, diantaranta :

a. Sistem harus dibentuk untuk menyelesaikan tujuan.

b. Elemen sistem harus mempunyai rencana yang ditetapkan.

c. Adanya hubungan diantara elemen sistem.

d. Unsur dasar dari proses (arus informasi, energi dan material) lebih penting daripada elemen sistem.

e. Tujuan organisasi lebih penting dari pada tujuan elemen.

Berdasarkan persyaratan ini, sistem dapat didefinisikan sebagai seperangkat elemen yang digabungkan satu dengan lainnya untuk suatu tujuan bersama. Kumpulan elemen terdiri dari :

1. manusia
2. mesin
3. prosedur
4. dokumen
5. data
6. elemen lain yang terorganisir dari elemen-elemen tersebut

Elemen sistem disamping berhubungan satu sama lain, juga berhubungan dengan lingkungannya untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan sebelumnya.

2.1.2 Karakteristik Sistem

Menyangkut Pemahaman tentang karakteristik sistem, Menurut Jogiyanto (2004 : 684) berpendapat bahwa sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu :

1. Komponen Sistem (*Component*)

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen-komponen yang saling berinteraksi, artinya saling bekerja sama membentuk suatu kesatuan. Komponen atau elemen sistem 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*)

   Merupakan daerah yang membatasi antara satu sistem dengan sistem yang lain atau lingkungan luarnya. Batas suatu sistem menunjukan ruang lingkup (*Scope*) dari sistem tersebut.

3. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)

   Bentuk apapun yang ada di luar ruang lingkup atau batasan sistem yang mempengaruhi operasi sistem tersebut. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem dan dengan demikian harus tetap di jaga dan dipelihara.

4. Penghubung Sistem (*Interface*)

   Merupakan media penghubung antara subsistem dengan subsistem yang lainnya. Dengan penghubung satu subsistem dapat berinteraksi dengan subsistem lainnya membentuk satu kesatuan.

5. Masukan Sistem (*Input*)

   Adalah energi yang dimasukan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (*signal input*).

   Contoh, di dalam suatu unit sistem komputer ”Program” adalah maintenance input dan ”data” adalah signal input untuk diolah menjadi informasi.

6. Keluaran Sistem (*output*)

   Adalah hasil dari energi yang diolahdan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Keluaran dapat berupa masukan untuk subsistem yang lain atau kepada super sistem.

7. Pengolah Sistem (*process*)

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

8. Sasaran Sistem (*Objective*)

Suatu sistem dapat mempunyai tujuan atau sasaran. Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem.

2.1.3. Klasifikasi Sistem

Menurut Jogiyanto (2005 : 6) sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang diantaranya adalah sebagai berikut:

a. Sistem abstrak (*abstrak system*) dan sistem fisik (*phisical system*)

Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik, misalnya sistem teologi. Adapun sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik, misalnya sistem komputer.

b. Sistem alamiah (*natural* system) dan sistem buatan manusia (*Human Made System*).

Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat manusia. Misalnya sistem perputaran bumi. Adapun sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia. Misalnya, sistem buatan manusia yang melibatkan interaksi antara manusia dengan mesin yang disebut *human machine system*.

c. Sistem tertentu (*Deterministik System*) dan sistem tak tertentu (*Probabilistik System*).

Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Interaksi diantara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti, sehingga keluaran dari sistem dapat diramalkan. Misalnya sistem komputer. Adapun sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat di prediksi karena mengandung unsur probabilitas.

d. Sistem tertutup (*Closed System*) dan sistem terbuka (*Open System*).

Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur dari pihak luarnya. Secara teoritis sistem tertutup ini ada, tetapi kenyataannnya tidak ada sistem yang sifatnya tertutup, yang ada hanyalah *relatively closed system* (secara relatif tertutup, tidak benar-benar tertutup). Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem yang lainnya. Karena sistemnya terbuka dan terpengaruh lingkungan luarnya, maka suatu sistem harus mempunyai suatu sistem pengendalian yang baik.

2.2. Pengertian Informasi

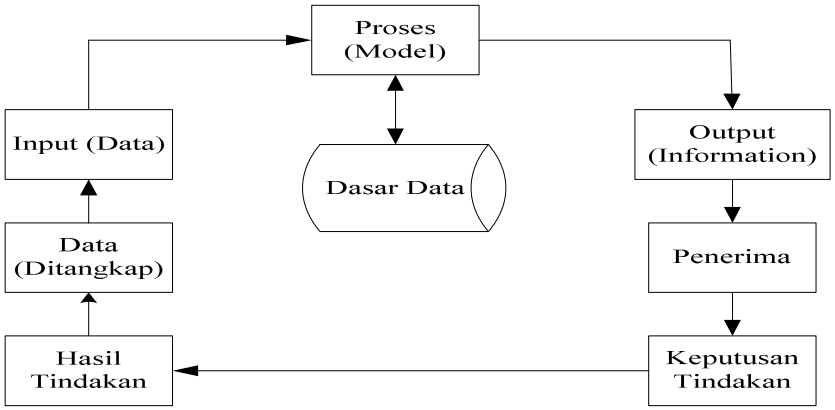
Menurut Jogiyanto (2005 : 8) informasi adalah **"***Data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya***".**

2.2.1 Konsep Dasar Informasi

Selain pengertian di atas, ada juga pengertian informasi menurut Mc Fadden, dkk yang dikutip dari buku Pengenalan Sistem Informasi karangan Abdul kadir (2003 : 3) adalah

"Data yang telah diproses sehingga meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakan data tersebut"

Data yang diolah melalui suatu model menjadi informasi, penerima kemudian memberi informasi tersebut, membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan, yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lain yang membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan ditangkap sebagai input, diproses kembali lewat suatu model dan seterusnya membentuk suatu siklus. Seperti yang terdapat pada gambar berikut ini :



Gambar 2.1 Siklus Informasi

[Sumber : Jogiyanto HM, 2005, *Analisis dan Desain Sistem Informasi,* Andi , Yogyakarta]

2.2.2. Hierarki Informasi

Diambil dari irsyadrastafara.blogspot.com (Posted on Februari 18, 2010) Hirarki Informasi Pada Teknologi Komputer perlu dipahami tingkatan-tingkatan informasi yang mampu diproses oleh pikiran manusia.

Hierarki informasi disusun mulai dari pengumpulan data/fakta, pengolahan dan pengurutan data dengan proses seleksi sampai menjadi sesuatu yang berguna berupa informasi. Informasi yang disusun secara sistematis dengan suatu alur logika tertentu menjadi *knowledge* (pengetahuan).Data. Sesuatu yang mentah, kasat mata, dan biasanya berbentuk simbol atau data kuantitatif (keuangan), pasti ada meskipun tidak berguna, tidak punya arti.

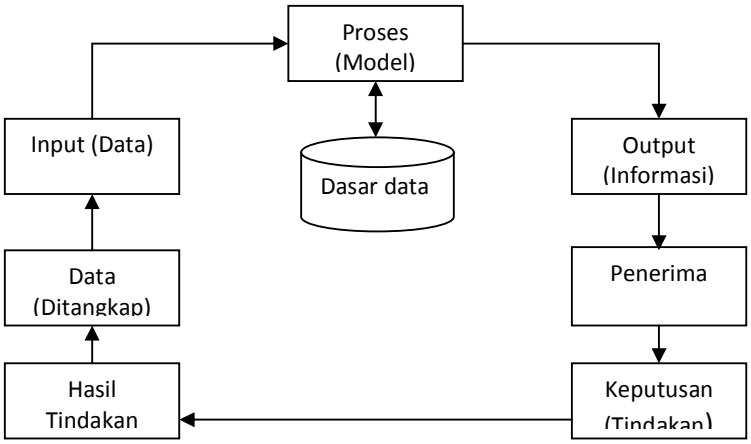
1. Informasi. Data yang telah diberi arti, mempunyai tujuan dan unit analisis. Dalam lingkungan berbasis komputer, sebuah database relasional merepresentasikan informasi.
2. Pengetahuan. Informasi yang telah terintegrasikan ke dalam pikiran manusia, bisa dalam bentuk hapalan akan sesuatu. Dalam lingkungan berbasis komputer, sebuah modul/proses menggambarkan sebuah pengetahuan.
3. Pemahaman. Proses kognitif dan analitis dari suatu pengetahuan, suatu proses pembelajaran, misalnya dengan membandingkan serta mengendapkan pengetahuan lama dengan pengetahuan baru. Dalam lingkungan berbasis komputer, pemahaman dapat terwakili oleh Artificial Intelligent.

Dalam kaitannya dengan sistem informasi untuk teknologi komputer, maka terdapat tiga tingkatan yang relevan yang dapat diadopsi dari kelima tingkatan tersebut, yakni :

1. Data
2. Informasi
3. Pengetahuan
4. Pemahaman

2.2.3. Siklus Hidup Informasi

Untuk memperoleh informasi yang bermanfaat bagi penerimanya, perlu untuk dijelaskan bagaimana siklus yang terjadi atau dibutuhkan dalam menghasilkan informasi. Siklus informasi atau siklus pengolahan data adalah sebagai berikut :



Gambar 2.2 Siklus Informasi

[Sumber : Jogiyanto HM, 2005, *Analisis dan Desain Sistem Informasi,* Andi , Yogyakarta]

2.3. Konsep Dasar Sistem Informasi

Berdasarkan kesimpulan mengenai pengertian sistem dan informasi pada subbab sebelumnya, sistem informasi dapat didefinisikan sebagai kumpulan elemen-elemen yang saling berinteraksi satu sama lain untuk mencapai tujuan tertentu yaitu mengolah data menjadi bentuk yang lebih berarti dan berguna bagi penerimanya serta bermanfaat untuk pengambilan keputusan saat ini atau masa yang akan datang.

Menyangkut pemahaman tentang pengertian sistem informasi ini, dalam bukunya Abdul Kadir (2003 : 55) mengutip beberapa pendapat para ahli, diantaranya :

Menurut Hall sistem Informasi adalah ”*sebuah rangkaian prosedur formal di mana data dikelompokkan, diproses menjadi informasi dan didistribusikan kepada pemakai*”.

Menurut Bodnar dan Hopwood sistem Informasi adalah **”***Kumpulan perangkat keras dan perangkat lunak yang dirancang untuk mentransformasikan data kedalam bentuk informasi yang berguna***”.**

Kegiatan yang terdapat pada sistem informasi antara lain :

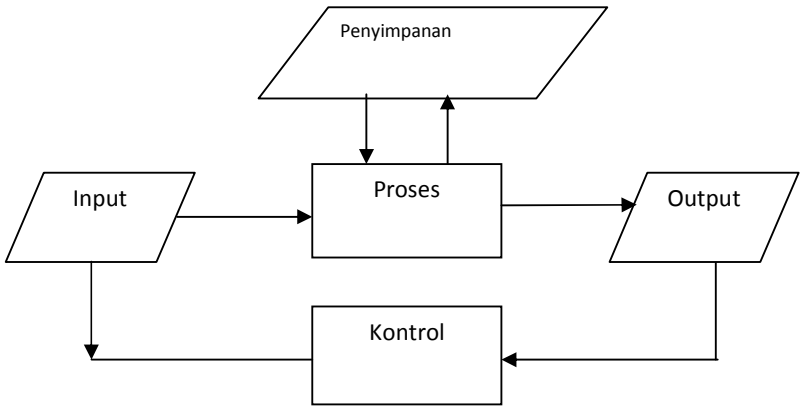
a. Input, menggambarkan suatu kegiatan untuk menyediakan data yang akan diproses.

b. Proses, menggambarkan bagaimana suatu data diproses untuk menghasilkan suatu informasi yang bernilai tambah

c. Output, suatu kegiatan untuk menghasilkan laporan dari proses diatas.

d. Penyimpanan, suatu kegiatan untuk memelihara dan menyimpan data.

e. Kontrol, suatu aktifitas untuk menjamin bahwa sistem informasi tersebut berjalan sesuai dengan yang diharapkan.



Gambar 2.3 Kegiatan Sistem Informasi

[Sumber : Susanto Azhar, 2004, *Sistem Informasi Manajemen : Konsep dan Pengembangannya*, Lingga Jaya, Bandung]

2.4 Pengertian Persediaan Barang

Diambil dari blog pojok info (Posted on maret 03, 2008) Persediaan merupakan barang-barang yang dibeli oleh perusahaan dengan tujuan untuk dijual kembali dengan tanpa mengubah bentuk dan kualitas barang, atau dapat dikatakan tidak ada proses produksi sejak barang dibeli sampai dijual kembali oleh perusahaan. Retur merupakan transaksi yang terjadi atas pengembalian barang atau pengurangan harga yang dilakukan pihak pembeli kepada pihak penjual. Menurut Frans m. Royan (2009:1) distributor adalah sebuah udaha perseorangan

yang apabila ditinjau akan sangat membantu dalam memasarkan produk perusahaan.

2.5 Perancangan Sistem

Menurut Hanif Al Fatta (2008 :18) Perancangan Sistem adalah kegiatan untuk menemukan dan mengembangkan masukan.

Tahapan perancangan sistem mempunyai dua maksud, yaitu sebagai berikut:

a. Untuk memenuhi kebutuhan kepada pemakai sistem.

b. Untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancangan bangunan yang lengkap kepada pemrogram komputer dan ahli-ahli teknik lainnya yang terlibat.

2.5.1 Perancangan Proses

Menurut Hanif Al Fatta (2008 : 33) Perancangan proses merupakan tahapan yang sangat menentukan terciptanya sistem informasi yang baik. Untuk mendukung proses pembentukan database tersebut ada beberapa peralatan, yaitu:

1. Diagram Alir Dokumen *(Flowchart)*

   Diagram alir data atau *flowchart* merupakan penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponen dengan maksud untuk mengidentifikasi serta dapat mengevakuasi suatu permasalahan yang diharapkan dapat diusulkan perbaikan-perbaikan.

2. Diagram Konteks *(Context Diagram)*

Context Diagram adalah bagian dari DFD yang berfungsi untuk memperlihatkan interaksi sistem informasi dengan lingkungan dimana sistem tersebut ditempatkan. *Context Diagram* menyoroti jumlah karakteristik sistem, yaitu:

a. Kelompok pemakai, organisasi atau sistem lain dimana sistem melakukan komunikasi (sebagai terminator).

b. Data masuk, yaitu data yang diterima sistem dari lingkungan dan harus diproses dengan cara tertentu.

c. Data keluar, yaitu data yang dihasilkan sistem dan diberikan ke dunia luar.

d. Penyimpanan data *(Storage)*, yaitu digunakan secara bersamaan antara sistem dengan terminator. Data ini dapat dibuat oleh sistem dan digunakan oleh atau sebaliknya dibuat oleh lingkungan dan digunakan oleh sistem. Hal ini berarti pembuatan simbol penyimpanan dalam *Context Diagram* dibenarkan dengan syarat simbol tersebut merupakan bagian dari luar sistem.

e. Batasan antara sistem dan lingkungan. Simbol yang digunakan dalam *Context Diagram* antara lain:

1. Persegi panjang (terminator)

   Untuk berkomunikasi langsung dengan sistem melalui aliran data.

2. Lingkaran

   Untuk menunjukan adanya kegiatan proses dalam sistem.

3. *Data Flow Diagram* (DFD)

   DFD sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah telah ada atau sistem baru yang dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir atau lingkungan fisik dimana data tersebut akan disimpan. DFD merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur.

   DFD merupakan peralatan yang berfungsi untuk menggambarkan secara rinci mengenai sistem sebagai jaringan kerja antara fungsi yang berhubungan satu sama lain dengan menunjukkan dari dan kemana data mengalir serta penyimpanannya.

4. Kamus Data

   Kamus data berfungsi untuk menjelaskan arti aliran data dan penyimpanan dalam penggambaran dalam Data Flow Diagram, dan mendeskripsikan komposisi paket data yang bergerak melalui aliran.

2.5.2 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data ini terdiri dari Normalisasi, ERD (Entity Relasi Diagram), Tabel Relasi, Struktur File. Berikut penjelasan perancangan basisdata tersebut:

1. Normalisasi

   Normalisasi merupakan peralatan yang digunakan untuk melakukan proses pengelompokan data menjadi table-tabel yang menunjukkan entitas dan relasinya. Secara umum proses normalisasi dibagi dalam tiga tahap, yaitu Bentuk tidak normal (unnormal), Bentuk Normal Pertama, Bentuk Normal Kedua (2NF), Bentuk Normal Ketiga (3NF). Pada tahap ketiga biasanya sudah akan diperoleh tabel yang optimal. Berikut penjelasan tahap-tahap pembentukan normalisasi.

   a. Bentuk tidak normal (unnormal)

      Pada tahap ini, semua data yang ada direkam tanpa format tertentu. Data bisa jadi mengalami duplikasi.

   b. Bentuk Normal Pertama (1NF)

      Bentuk normal tahap pertama (1NF) terpenuhi jika sebuah tabel tidak memiliki atribut bernilai banyak atau lebih dari satu atribut dengan domain nilai yang sama. Pada tahap ini harus diusahakan tidak ada field dalam satu tabel yang berulang.

c. Bentuk Normal Kedua (2NF)

Pada tahap ini dilakukan penentuan field kunci dari masing-masing tabel. Bentuk normal kedua mempunyai syarat yaitu bentuk data telah memenuhi kriteria bentuk normal kesatu. Atribut bukan kunci harus bergantung secara fungsi pada kunci utama atau *primary key*.

d. Bentuk Normal Ketiga (3NF)

Pada tahap ini, dilakukan penentuan relasi antar table, sehingga akan ditemukan adanya field kunci sekunder pada table-tabel tertentu.Bentuk normal ketiga (3NF) terpenuhi jika sebuah table semua atribut yang tidak termasuk *primary key* memiliki ketergantungan pada kunci penentu.

2. ERD (Entity Relationship Diagram)

Model ERD diagram dibentuk dari komponen dasar yaitu:

a. Entitas

Entitas adalah segala sesuatu yang ada dan dapat dibedakan berupa orang, benda, peristiwa atau konsep yang bisa memberikan atau mengandung informasi.

b. Atribut

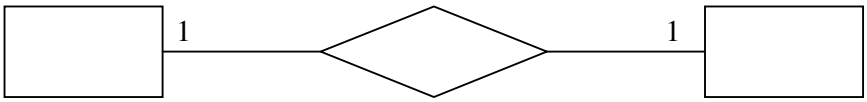
Setiap entitas mempunyai atribut atau elemen data yang mencirikan entitas tersebut.

c. Relasi

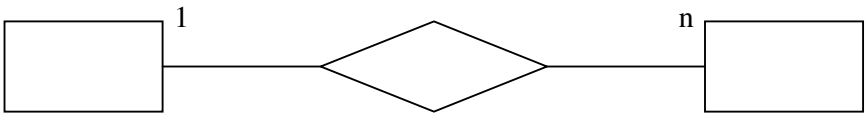
Hubungan antara entitas atau beberapa entitas

Jenis-jenis relasi yang terjadi diantara dua himpunan entitas dapat berupa.

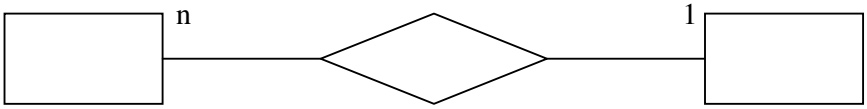
1. Relasi satu ke satu *(One to One)*



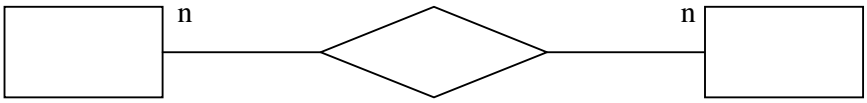
2. Relasi satu ke banyak *(One to Many)*



3. Relasi banyak ke satu *(Many to One)*



4. Relasi banyak ke banyak



3.Relasi Tabel

Relasi table secara sederhana dapat dikatakan sebagai suatu database yang didalamnya terdapat table-tabel yang saling berelasi satu sama lain. relasi antar table dengan table yang lainnya ditentukan berdasarkan aturan-aturan tertentu.

4. Struktur File

   Struktur file merupakan struktur dari file-file dalam basis data, baik itu file tipe data maupun deskripsi lain file-file tersebut.

2.6 Metode Pengembangan Sistem

Menurut Abdul Kadir (2003 : 419) Untuk membangun sebuah sistem informasi diperlukan suatu metodologi pengembangan sistem. *Prototype* adalah suatu metode dalam pengembangn sistem yang menggunakan pendekatan untuk membuat suatu program dengan cepat dan bertahap sehingga segera dapat dievaluasi oleh pemakai. Yang dimaksud disini adalah suatu proses standar yang dipakai oleh pengembangan sistem, melaksanakan seluruh langkah yang diperlukan untuk menganalisa, merancang, hingga sampai pada implementasi.

Penyusun lebih memilih menggunakan metode pengembangan sistem *prototype* disbandingkan dengan metode lainnya seperti *waterfall*, karena penyusun merasa lebih cocok menggunakan metode *prototype* dalam penelitian yang penyusun lakukan.

Kelebihan:

Prototype	*Waterfall*
Metode ini cukup efektif sebagai paradigma dalam rekayasa perangkat lunak. Kuncinya adalah mendapatkan kebutuhan dan aturan yang jelas yang disetujui pelanggan dan pembuat	Metode ini lebih baik jika kebutuhan sudah diketahui dengan baik

perangkat lunak. Walaupun pada umumnya prototype akan dihilangkan dan dibuat perangkat yang sebenarnya.	

Kekurangan:

Prototype	*Waterfall*
1. Pelanggan kadang tidak menyadari bahwa mungkin saja prototype dibuat terburu-buru dan rancangan tidak tersusun dengan rapi. **2.** Pengembang kadang-kadang membuat implementasi sembarang karena ingin selesai dengan cepat.	1. Pada kenyataanya, jarang mengikuti urutan sekuensial seperti pada teori, interasi sering terjadi menyebabkan masalah yang baru. 2. Pelanggan harus sabar, karena pembuatan perangkat lunak akan dimulai ketika tahap desain sudah selesai.

2.7. Jaringan Komputer

Pada bagian ini akan dijelaskan mengenai pengertian jaringan komputer, jenis-jenis jaringan komputer dan topologi jaringan komputer.

2.7.1. Pengertian Jaringan Komputer

Menurut Nana Suarna (2007 : 5) Jaringan komputer adalah kumpulan dari beberapa komputer, baik jaringan computer yang berskala kecil seperti di rumah atau di kantor atau jaringan yang berskala besar seperti antarkota dan provinsi, atau jaringan computer yang mendunia (internasional) seperti antar benua atau

antardunia, dimana computer-komputer tersebut saling berhubungan dan terorganisir (berintegrasi) antara computer satu dengan computer lain yaitu antara computer server (sebagai Induknya) dengan terminal/client (sebagai anaknya) .

2.7.2. Tipe Jaringan

1. *Client Server*

Menurut Nana Suarna (2007 : 5) *Server* yaitu computer yang menyediakan fasilitas bagi komputer-komputer lain, sedangkan *Client* yaitu komputer yang menerima fasilitas yang disediakan oleh *server* .

2.Peer to peer

Jaringan tipe peer to peer diistilahkan dengan *non-dedicated seve*r, yaitu *server* tidak hanya berperan sebagai server murni, tetapi juga berperan sebagai *workstation*.

2.7.3. Topologi Jaringan Komputer

Topologi jaringan yaitu jaringan yang berhubungan dengan susunan fisik semua jaringan komputer, baik *server* maupun *client* (terminal). Ada 6 macam topologi atau arsitektur jaringan secara fisik antara lain sebagai berikut.

1. Topologi Bus

   Topologi Bus yaitu seluruh terminal saling terhubung ke sebuah bus (jalur) utama komunikasi data. Informasi atau data dikirim dan diambil melalui sepanjang jalur atau melewati seluruh *workstation*. Topologi ini

dipakai untuk area jaringan lokal, untuk banyak titik, dan untuk jarak yang pendek.

2. Topologi *Star*

   Topologi *Star* yaitu masing-masing terminal dalam jaringan dihubungkan ke titik pusat (*server*) menggunakan jalur utama (Hub) dan semua sambungan antarterminal harus diteruskan melalui *server*. *Server* bertindak sebagai pengatur dan pengendali seluruh komunikasi data yang terjadi.

3. Topologi Titik ke Titik

   Topologi titik ke titik yaitu setiap simpul atau nodenya dihubungkan langsung antar terminal, dan sistem jaringan semacam ini tidak tergantung pada terminal mana pun, dan hubungan antar terminal hanya diketahui oleh terminal yang bersangkutan.

4. Topologi *Ring*

   Topologi *ring* yaitu semua terminal dan *server* dihubungkan, sehingga terbentuk pola lingkaran mirip sebuah cincin. Tiap terminal ataupun *server* akan menerima dan melewatkan informasi dari satu komputer ke komputer lain. Jika alamat-alamat yang dituju sesuai, maka informasi diterima. Sebaliknya apabila tidak sesuai informasi akan dilewatkan.

5. Topologi Linear Bus

   Topologi linear bus yaitu arsitektur yang mirip dengan cabang atau sebuah pohon. Data yang dikirim dari suatu terminal ke terminal lain akan melalui pemeriksaan jalur yang terbuka. Apabila jalur tersebut

telah diterima, maka data tersebut akan dikirimkan, dan apabila terminal yang lain pun mengirim secara bersamaan, maka data tersebut akan mengalami tabrakan. Selanjutnya, harus menunggu jalur bebas sebelum melaksanakan pengiriman data ulang.

6. Topologi Hierarki

   Topologi hierarki yaitu terminal yang kedudukannya lebih tinggi menguasai terminal yang ada dibawahnya. Jaringan ini tergantung pada terminal yang kedudukannya paling tinggi.

7. Topologi *Web Network*

   Topologi *web network* atau *mess network* atau *plex network* atau *completely connected network* yaitu bentuk *network* dimana masing-masing node dalam *network* dapat berhubungan dengan network lainnya melalui beberapa link.

2.8. Perangkat Lunak Pendukung

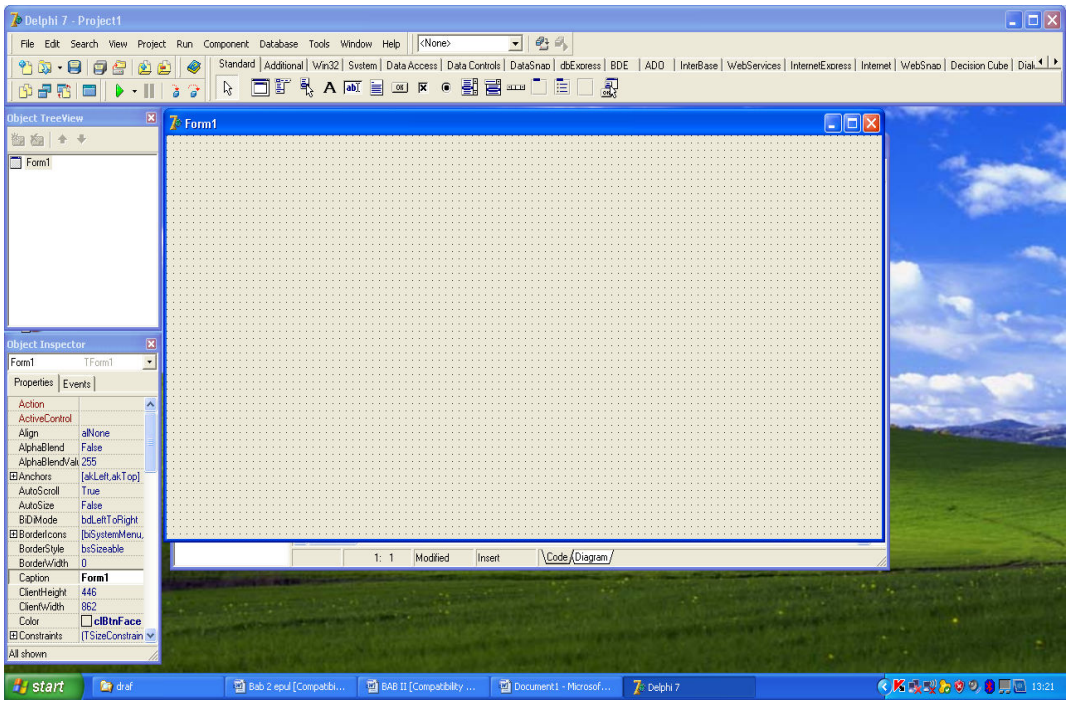
Adapun perangkat lunak yang digunakan untuk membangun sistem informasi ini yaitu Mborland Delphi 7.0 dan SQL Server 2008. Berikut ini penjelasan singkat dari perangkat pendukung tersebut :

2.8.1 Sekilas Tentang Borland Delphi

Menurut Kusnasrianto Saipul Bahri (2008:1) Delphi merpakan perangkat yang handal untuk membuat aplikasi dan bahasa pemogramannya salah satu

perangkat pemograman visual yang sangat terkenal di lingkungan berbasis MS Windows. Delphi menggunakan Pascal sebagai bahasa dasar.

Penguasaan terhadap bahasa pemograman ini mutlak diperlukan untuk dapat menguasai pemograman visual dengan Delphi.

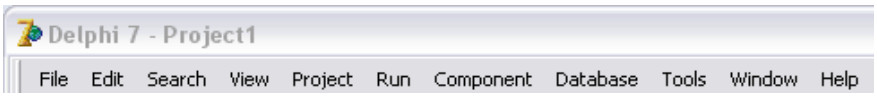


Gambar 2.4. Tampilan IDE Delphi 7.0

Delphi 7.0 terdiri dari beberapa bagian yang masing-masing memiliki komponen-komponen dan fungsi tertentu. Bagian-bagian tersebut diantaranya adalah MenuBar, ToolBar/SpeedBar, Component Palette, Jendela Form, jendela Unit, Object Tree View, dan Object Inspector. Untuk keterangan lebih lanjut, dibawah ini terdapat penjelasan tentang komponen-komponen serta fungsi-fungsi tersebut.

1. Menu Bar

Pada bagian menu terdapat sebelas menu utama. Untuk menggunakan menu, anda tinggal mengklik pada menu utama kemudian memilih pada submenu.



Gambar 2.5. Menu Bar

2. ToolBar/SpeedBar

Toolbar fungsinya sama seperti fungsi dari menu, hanya saja pada toolbar pilihan-pilihan berbentuk icon. Untuk memilih suatu proses yang akan dilakukan, anda tinggal mengklik icon yang sesuai dengan proses yang anda inginkan.



Gambar 2.6. Tollbar

3. Component Palette

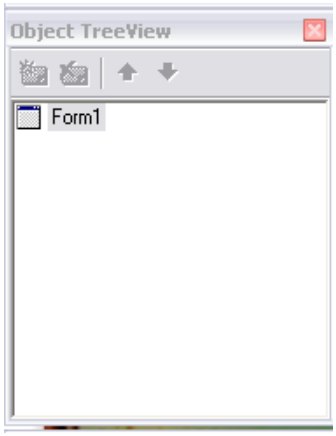
Component Pallete berisi kumpulan komponen yang akan ditempelkan atau diletakkan dalam form dan digunakan untuk mendesain form sehingga membentuk antarmuka pengguna.



Gambar 2.7. Component Palette

4. Object TreeView

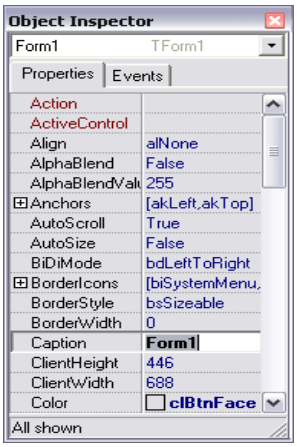
Object TreeView adalah tempat untuk melihat daftar dari objek-objek apa saja yang terdapat pada program aplikasi.



Gambar 2.8. Object TreeView

5. Object Inspector

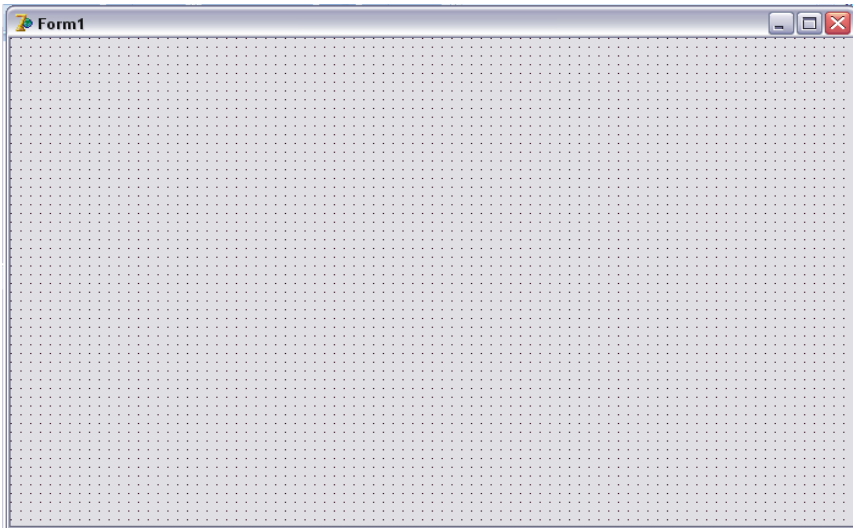
Object Inspector adalah tempat untuk properti dan event dari setiap objek kontrol. Object Inspector juga dipakai untuk mengatur properti dari objek kontrol yang dipakai. Selain itu juga melalui object inspector anda dapat membuat dan melihat event dari setiap objek kontrol. Dengan onject inspector, dapat mengubah property yang nantinya akan dipakai sebagai default dari objek kontrol pada waktu pertama kali program dieksekusi atau biasanya disebut Run-Time.



Gambar 2.9. Object Inspector

6. Form Editor

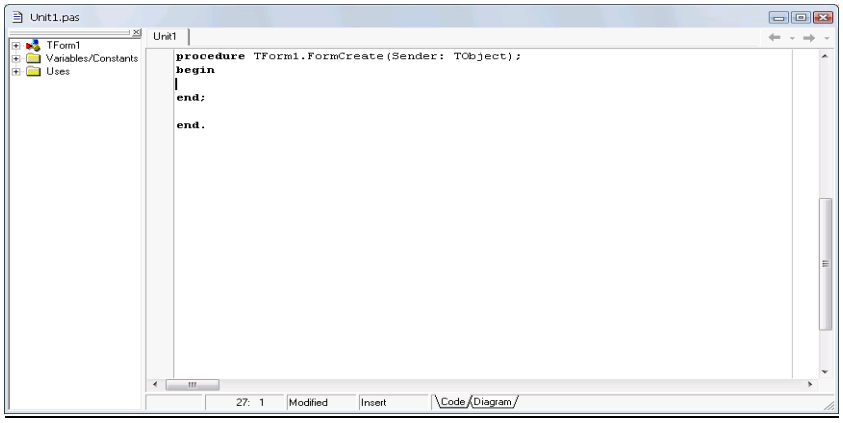
Form Editor atau form adalah tempat membuat tampilan (user interface) untuk program aplikasi.



Gambar 2.10. Form Editor

7. Kode Editor

Kede Editor adalah tempat meletakan atau menulis kode program dari program aplikasi. Kode editor dinamakan dengan Unit.



Gambar 2.11. Kode Editor

2.8.2. Sekilas Tentang SQL Server 2008

SQL server merupakan salah satu dari sejumlah bahasa pemrograman database (DBMS) yang bersaing merebut popularitas bersama-sama dengan database foxpro, foxbase, quick silver dan lain-lain. SQL server kini mulai menjauhkan diri dan melangkah lebih jauh kedepan, terutama dengan munculnya versi SQL server 2008.

Menentukan bahasa mana yang terbaik untuk aplikasi database akan bersifat sangat subjektif. Namun, biasanya dukungan akan bahasa SQL (*Structure Query Language*), kriteria kecepatan, pemakaian memori, mudah tidaknya program, daya tampung data menjadi kriteria utama.

Berikut adalah kelebihan-kelebihan SQL server dalam pembuatan database adalah sebagi berikut :

1. Mempunyai *transaction* log tersendiri dan mengatur transaksi dalam database.
2. Data dapat berkisar antara 1 MB sampai dengan 1.048.516 TB.
3. Dapat menambah ukuran data secara manual atau otomatis.
4. Dapat diset sesuai dengan keinginan, misal sebuah database hanya dapat dibaca tetapi tidak dapat diedit.