BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

Untuk dapat memahami konsep dasar sistem, berikut disajikan pengertian sistem menurut beberapa sumber diantaranya adalah sebagai berikut:

Menurut **AMS [1] :**

"Himpunan suatu 'benda' nyata atau abstrak (*a set of things*) yang terdiri dari bagian-bagian/ komponen-komponen yang saling bekaitan, berhubungan, berketergantungan, dan saling mendukung yang secara keseluruhan bersatu dalam satu kesatuan (*unity*) untuk mencapai tujuan tertentu secara efisien dan efektif."

Menurut **JOG [3] :**

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

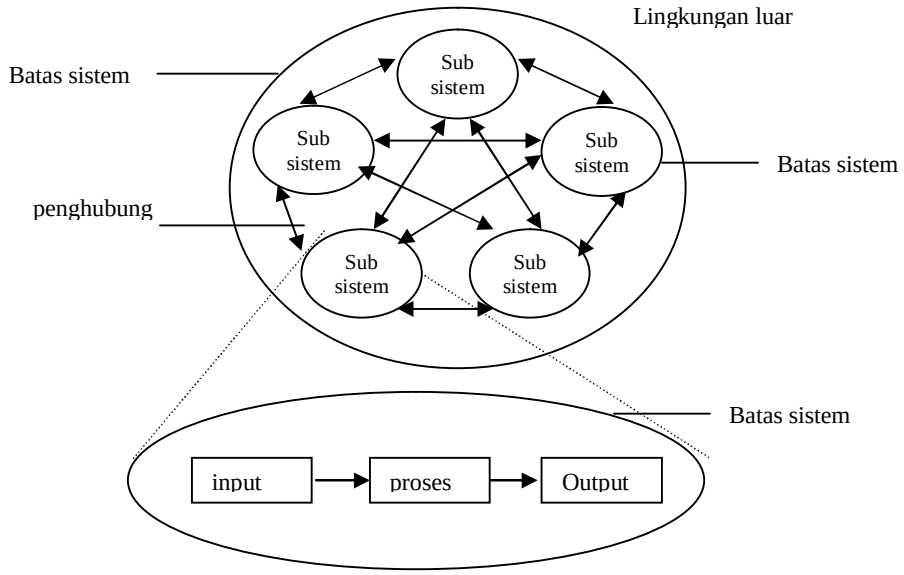
Menurut **SUS [6] :**

"Sistem adalah kumpulan atau grup dari bagian atau komponen apapun baik fisik dan nonfisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan tertentu."

Dari pengertian sistem menurut beberapa sumber diatas maka dapat disimpulkan bahwa sistem merupakan kumpulan dari bagian-bagian atau komponen-komponen subsistem atau bagian dari sistem yang saling berinteraksi dan bekerja sama untuk membentuk satu kesatuan dalam menjalankan fungsi tertentu yang mempengaruhi proses dari setiap subsistem atau bagian sistem secara keseluruhan untuk mencapai satu tujuan tertentu.

2.1.1 Karakteristik Sistem

Yang dikemukakan oleh **Jogiyanto HM** dalam bukunya **"Analisis dan Desain Sistem Informasi : Pendekatan Terstruktur"** bahwa karakteristik atau sifat-sifat suatu sistem dapat kita lihat seperti pada gambar berikut ini:



Gambar 2.1 : Karakteristik Suatu Sistem
(Sumber : Jogiyanto HM, 2001, Analisis dan Desain Sistem Informasi : Pendekatan Terstruktur, Andi Offset, Yogyakarta)

Dari gambar 2.1, karakteristik sistem yaitu sebagai berikut :

1. komponen-komponen (*component*)

   komponen-komponen atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem.

2. batas sistem (*boundary*)

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

3. lingkungan luar (*environment*)

   lingkungan luar dari suatu sistem atau apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem.

4. penghubung sistem (*system interface*)

   penhubung sistem mempunyai media penghubung antara suatu subsistem dengan subsistem yang lainnya.

5. masukan sistem (*system input*)

   masukan (*input*) sistem adalah energi yang dimasukan kedalam sistem

6. keluaran sistem (*system output*)

   keluaran sistem adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna.

7. pengolahan sistem(*system processing*)

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

8. sasaran sistem

   suatu sistem mempunyai tujuan (*goal*) atau sasaran (*objektive*) lingkungan luar.

2.1.2 Unsur Utama Sistem

Lima unsur utama yang terdapat dalam sistem adalah sebagai berikut :

1) elemen-elemen
2) adanya interaksi atau hubungan antar elemen-elemen atau bagian-bagian
3) adanya sesuatu yang mengikat elemen-elemen atau bagian-bagian tersebut menjadi satu kesatuan

4) terdapat tujuan bersama sebagai hasil akhir
5) berada dalam suatu lingkungan yang kompleks

2.2 Konsep Dasar Informasi

Informasi sangat dibutuhkan agar dapat mengetahui keakurtan data yang dihasilkan. Dibawah ini terdapat pengertian konsep dasar sistem informasi menurut beberapa sumber yang didapat diantaranya sebagai berikut :

Menurut **AMS [1]:**

"Informasi adalah data yang sudah diolah, dibentuk, atau dimanipulasi sesuai dengan keperluan tertentu."

Menurut **JOG [3]:**

"informasi adalah hasil pengolahan data, akan tetapi tidak semua hasil dari pengolahan tersebut bisa menjadi informasi."

Menurut **SUS [6]:**

"informasi merupakan hasil pengolahan data yang memberikan arti dan manfaat."

Dari pengertian beberapa sumber di atas maka **informasi** merupakan kumpulan data-data yang diolah sedemikian rupa sehingga dapat memberikan arti dan manfaat sesuai dengan keperluan tertentu yang bisa menjadi suatu informasi.

Data merupakan bentuk yang masih mentah yang belum dapat berbicara banyak, sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data yang diolah melalui suatu model menjadi informasi, penerima kemudian menerima informasi tersebut, membuat suatu keputuan dan melakukan tindakan, yang berarti menghasilkan tindakan lain yang akan membuat sejumlah data kembali. Data yang ditangkap dianggap

sebagai input, diproses kembali melalui model dan seterusnya membentuk suatu siklus.

2.2.1 Kualitas Informasi

Suatu informasi yang bermanfaat, harus memiliki kualitas sebagai berikut :

a. Relevan

   Menambah pengetahuan atau nilai bagi para pembuat keputusan, dengan cara mengurangi ketidakpastian, menaikan kemampuan untuk memprediksi atau menegaskan ekspektasi semula.

b. Dapat dipercaya

   Bebas dari kesalahan atau bisa secara akurat menggambarkan kegiatan atau aktivitas organisasi.

c. Lengkap

   Tidak menghilangkan data penting yang dibutuhkan oleh para pemakai.

d. Tepat waktu

   Disajikan pada saat yang tepat untuk mempengaruhi proses pembuatan keputusan.

e. Mudah dipahami

   Disajikan dalam format mudah dimengerti.

f. Dapat diuji kebenarannya

   Memungkinkan dua orang yang kompeten untuk menghasilkan informasi yang sama secara independent.

2.2.2 Kategori Informasi

Berdasarkan kategorinya informasi dikelompokkan menjadi tiga bagian :

a) Informasi strategis

Informasi yang digunakan untuk mengambil keputusan jangka panjang yang mencakup informasi eksternal yaitu rencana perluasan perusahaan, tindakan pesaing dan sebagainya.

b) Informasi taktis

Informasi yang digunakan untuk mengambil keputusan jangka menengah, misalnya informasi trend penjualan yang dapat dipakai untuk menyusun rencan-rencana.

c) Informasi teknis

Informasi yang dibutuhkan untuk keperluan operasional sehari-hari seperti informasi persediaan, laporan harian dan lain-lain.

2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi

Menurut **Robert A Letch dan K Roscoe Davis :**

"sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategis dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan."

Sistem informasi merupakan kumpulan informasi-informasi yang saling berhubungan dan berinteraksi satu sama lainnya untuk keperluan tertentu.

2.3.1 Kegiatan Sistem Informasi

Kegiatan sistem informasi adalah sebagai berikut :

a. Input

Menggambarkan suatu kegiatan untuk menyediakan data untuk proses.

b. Proses

Menggambarkan bagaiman suatu data diproses untuk menghasilkan suatu informasi yang bernilai tambah.

c. Penyimpanan

Suatu kegiatan untuk memelihara dan menyimpan data.

d. Output

Suatu kegiatan untuk menghasilkan laporan dari suatu proses informasi.

e. Kontrol

Suatu aktivitas untuk menjamin bahwa sistem informasi tersebut berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

2.3.2 Komponen Sistem Informasi

Komponen sistem informasi terdiri dari :

1. Hardware (perangkat keras), terdiri dari komputer, printer, jaringan
2. Software (perangkat lunak)
3. Data, merupakan komponen dasar informasi
4. Manusia (user)
5. Prodesur, seperti buku penyusun operasional dan elektronik.

2.4 Pengenalan UML

UML telah dibangun oleh Rational Software bersama rekan-rekannya. Telah banyak perusahaan yang bersama-sama menjadikan UML sebagai sebuah standar dalam aktivitas mereka. Seperti dalam permodelan bisnis, manajemen *requirements*, analisis dan desain, programming, dan testing.

2.4.1 Pengertian UML

UML (Unified Modeling Language) adalah bahasa untuk menspesifikasikan, memvisualisasikan, membangun dan mendokumentasikan *artifacts* (bagian dari informasi yang digunakan atau dihasilkan oleh proses pembuatan perangkat lunak, *artifacts* tersebut dapat berupa model, deskripsi atau perangkat lunak) dari sistem perangkat lunak, seperti pada pemodelan bisnis dan sistem non perangkat lunak lainnya menurut [HAN98]

Selain itu UML adalah bahasa pemodelan yang menggunakan konsep orientasi *object*. UML dibuat oleh *Grady Booch* , *James Rumbaugh* , dan *Ivar Jacobson* di bawah bendera *Rational Software Corp* [HAN98]. UML menyediakan notasi-notasi yang membantu memodelkan sistem dari berbagai perspektif. UML tidak hanya digunakan dalam pemodelan perangkat lunak, namun hampir dalam semua bidang yang membutuhkan pemodelan..

2.4.2 Tujuan UML

Tujuan utama UML diantaranya untuk :

1. Memberikan model yang siap pakai, bahasa pemodelan yang visual yang ekspresif untuk mengembangkan dan saling menukar model dengan mudah dan dimengerti secara umum.
2. Memberikan bahasa pemodelan yang bebas dari berbagai bahasa pemograman dan proses rekayasa.

3. Menyatukan praktek-praktek terbaik yang terdapat dalam pemodelan.

2.4.3 Bagian-bagian UML

Bagian bagian utama dari UML adalah view, diagram, model elemen, dan general mechanism

1. View

View digunakan untuk melihat sistem yang dimodelkan dari beberapa aspek yang berbeda. *View* bukan melihat grafik, tapi merupakan suatu abtraksi yang berisi sejumlah diagram.

Beberapa jenis *view* dalam UML antara lain : *use case view, logical view, component view,* dan *deployment view.*

a) Use case view

Use case view digunakan untuk memahami dan menggunakan sistem yang kita modelkan. *View* ini melihat pada bagaiman *actor* dan *use case* beinteraksi.

b) Logical view

Logical view mengarah pada persyaratan *(requirements)* fungsional sistem. *View* ini melihat pada kelas-kelas dan hubungan antar kelas-kelas tersebut

c) Component view

Component view mengarah pada pengaturan software. *View* ini mengandung informasi mengenai komponen-komponen software, komponen tereksekusi (executable) dan library untuk sistem yang kita modelkan.

d) Deployment view

Deployment view memperlihatkan pemetaan setiap proses kedalam hardware. *View* ini paling bermanfaat ketika kita membuat model suatu sistem yang diterapkan dalam lingkungan arsitektur yang terdistribusi dimana kita menerapkan aplikasi dan server pada lokasi yang berbeda.

2. Diagram

Diagram berbentuk grafik yang menunjukkan simbol elemen model yang disusun untuk mengilustrasikan bagian atau aspek tertentu dari sistem. Sebuah diagram merupakan bagian dari suatu *view* tertentu dan ketika digambarkan biasanya dialokasikan untuk view tertentu.

Adapun jenis diagram antara lain : *use case diagram, class diagram, statechart diagram, sequence diagram, collaboration diagram, activity diagram, component diagram, deployment diagram.*

a) Use case diagram

Menjelaskan manfaat sistem jika dilihat menurut pandangan orang yang berada diluar sistem (*actor*). Diagram ini menunjukan fungsionalitas suatu sistem atau kelas dan bagaimana sistem berinteraksi dengan dunia luar. *Use case diagram* dapat digunakan selama proses analisis untuk menangkap requirements sistem dan untuk memahami bagaimana sistem seharusnya bekerja.

b) Class diagram

Membantu dalam visualisasi struktur kelas-kelas dari suatu sistem dan merupakan tipe diagram yang paling banyak dipakai. *Class diagram*

memperlihatkan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas didalam model desain dari suatu sistem.

c) Statechart diagram

Digunakan untuk memodelkan perilaku dinamis satu kelas atau objek. *Statechart diagram* memperlihatkan urutan keadaan sesaat (*state*) yang dilalui sebuah objek, kejadian yang menyebabkan sebuah transisi dari satu state atau aktivitas kepada yang lainnya, dan aksi yang menyebabkan perubahan satu state dan aktivitas

d) Sequence diagram

Menjelaskan interaksi objek yang disusun dalam suatu urutan waktu. *Sequence diagram* memperlihatkan tahap demi tahap apa yang seharusnya terjadi untuk menghasilkan sesuatu didalam *use case*.

e) Collaboration diagram

Melihat pada interaksi dan hubungan terstruktur antar objek. Tipe diagram ini menekankan pada hubungan (*relationship*) antar objek. *Collaboration diagram* digunakan sebagai alat untuk menggambarkan interaksi yang mengungkapkan keputusan mengenai perilaku sistem.

f) Activity diagram

Menggambarkan rangkaian aliran dari aktivitas, digunakan untuk mendeskripsikan aktivitas yang dibentuk dalam suatu operasi sehingga dapat juga digunakan untuk aktivitas lainnya seperti *use case* atau interaksi.

g) Component diagram

Menggambarkan alokasi semua kelas dan objek kedalam komponen-komponen dalam desain fisik sistem software. Diagram ini memperlihatkan

pengaturan dan kebergantungan antara komponen-komponen software seperti *source code*, *binary code*, dan komponen tereksekusi (*executable component).*

h) Deployment diagram

Menggambarkan arsitektur fisik dari perangkat keras dan perangkat lunak sistem, menunjukkan hubungan komputer dengan perangkat *(nodes)* satu sama lain dan jenis hubungannya. Diagram ini memperlihatkan pemetaan software kepada hardware.

2.5 Metode Pendekatan Sistem

Metode Pendekatan sistem yang digunakan adalah *Object Oriented Analysis dan Design (OOA&D)* yang merupakan pendekatan yang menekankan pada solusi *logic* berbasis objek. Teknologi *Object Oriented* merupakan paradigma baru dalam dalam rekayasa perangkat lunak yang didasrkan pada objek dan kelas.

2.5.1 Metode Berorientasi Objek

Object Oriented mencakup bidang aplikasi yang sangat luas. Para pengguna sistem komputer dan sistem lain yang didasrkan atas teknologi komputer merasakan efek *Object Oriented* dalam bentuk meningkatkan aplikasi software yang mudah digunakan dan servis yang lebih fleksibel, yang muncul dalam berbagai bidang

2.5.2 Object Oriented Analysis (OOA)

Object Oriented Analysis (OOA) adalah metoda analisis yang memeriksa *requirments* (syarat/keperluan yang harus dipenuhi suatu sistem) dari sudut pandang kelas-kelas dan objek-objek yang ditemui dalam ruang lingkup permasalahan.

2.5.3 Object Oriented Design (OOD)

Object Oriented Design (OOD) merupakan metode untuk mengarahkan arsitektur software yang didasarkan pada manipulasi objek-objek sistem atau subsistem.

2.6 Basis Data

Basis Data terdiri dari dua kata, yaitu basis dan data. Basis kurang lebih dapat diartikan sebagai markas atau gudang, tempat bersarang atau berkumpul. Sedangkan Data adalah representasi fakta dunia nyata mewakili suatu objek seperti manusia, barang, hewan, peristiwa dan sebagainya.

Menurut **FAT[2]:**

“ Basis data (database) merupakan kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (redudansi) yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan“

Salah satu pemakai sistem informasi manajemen *database* yaitu administratur basis data (*Database Administrator*/*DBA*) fungsi ini bertanggung jawab untuk melakukan koordinasi, pengawasan, dan pengelolaan *database*.

Basis data memiliki tujuan yang diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Kemampuan dalam menangani data dalam jumlah besar.
2. Efisiensi pengolahan data yang meliputi *speed, space* dan *accuracy*.
3. Kemampuan pemakaian *resource* basis data secara bersama-sama *(Sharebility).*
4. Meniadakan duplikasi data yang tidak perlu dan menghindari inkonsistensi data.

2.7 Arsitektur Aplikasi

Arsitektur aplikasi terdiri dari pengertian jaringan komputer, Jenis-jenis jaringan komputer, topologi jaringan komputer, dan manfaat jaringan komputer.

2.7.1 Pengertian Jaringan Komputer

Menurut **KRI[4]**

“Jaringan komputer adalah sekumpulan sejumlah terminal komputer yang berada diberbagai lokasi yang terdiri dari lebih satu komputer yang saling berhubungan “

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 (Trasmission Control Protocol/Internet Protocol) merupakan protokol standard internet yang digunakan untuk melakukan koneksi ke internet protokol. TCP/IP memiliki beberapa subyek protocol 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

Jenis-jenis jaringan terdiri dari LAN, MAN, WAN, dan jaringan tanpa kabel. Berikut ini pengertian dari masing-masing jenis-jenis jaringan tersebut :

1. LAN

Local Area Network (LAN) merupakan jaringan milik pribadi di dalam sebuah gedung atau kampus yang berukuran sampai beberapa kilometer.

2. MAN

Metropolitan Area Network (MAN|) merupakan versi LAN yang berukuran lebih besar dan biasanya memakai teknologi yang sama dengan LAN.

3. WAN

Widel Area Network (WAN) merupakan sebuah jaringan yang memiliki jarak yang sangat luas, karena radiusnya mencakup sebuah negara dan benua.

4. Jaringan tanpa Kabel (*Wireless*)

2.7.3 Topologi Jaringan Komputer

Yang dimaksud topologi jaringan itu adalah susunan fisik bagaimana node-node saling dihubungkan. Ada tiga topologi jaringan komputer, yaitu:

1. Star Network

Beberapa *node* dihubungkan dengan suatu *node* pusat (*central node atau host node)* yang membentuk jaringan seperti bentuk bintang *(star)*

2. Hierarchical Tree Network

Network ini berbentuk seperti pohon yang bercabang, yang terdiri dari *central node* dihubungkan dengan *node* yang lain yang saling berjenjang

3. Loop Network

Loop network merupakan hubungan antar *node* secara serial dalam bentuk suatu lingkaran tertutup

4. Bus Network

Bentuk ini menghubungkan beberapa *node* dalam jalur data *(bus)*. Masing-masing *node* dapat melakukan tugas-tugas operasi yang berbeda-beda

5. Ring Network

Bentuk ini merupakan gabungan bentuk *loop network* dan *bus network*

6. Web Network

Web network atau *mesh network* atau *plex network* atau *completely connected network* merupakan bentuk *network* yang masing-masing *node* dalam *network* dapat berhubungan dengan *node* yang lainnya melalui beberapa *link*

7. Meta Network

Meta Network atau *Hybrid network* merupakan *network* dari suatu *network* atau gabungan dari beberapa *network*

2.7.4 Manfaat Jaringan Komputer

Manfaat yang didapat dari membangun jaringan komputer adalah sebagai berikut :

1. Sharing Resources

   Sharing resources bertujuan agar seluruh program, peralatan/ periperal lainnya dapat dimanfaatkan oleh setiap orang yang ada pada jaringan komputer tanpa terpengaruh pada jaringan komputer tanpa terpengaruh oleh lokasi maupun pengaruh dari pemakai. Dengan kata lain, seorang pemakai yang letaknya jauh sekalipun dapat memanfaatkan data maupun informasi yang lainnya tanpa mengalami kesulitan.

2. Media komunikasi

   Jaringan komputer memungkinkan terjadinya komunikasi antara pengguna, baik untuk *teleconference* maupun untuk mengirim pesan/informasi yang penting lainnya.

3. Integrasi data

   Pembangunan jaringan komputer dapat mencegah ketergantungan pada komputer pusat. Setiap proses data tidak harus dilakukan 1 komputer saja, melainkan dapat didistribusikan ke tempat 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 perkembangan peralatan dapat dilakukan dengan mudah dan menghemat biaya. Jaringan komputer bisa memudahkan pemakai dalam merawat *harddisk* dan peralatan lainnya. Misalnya untuk memberikan perlindungan 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 di berikan 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 dengan maksimal dan kualitas yang tinggi. Selain itu data atau informasi yang di akses selalu terbaru, karena setiap ada perubahan yang terjadi dapat secara langsung di ketahui oleh setiap pemakai.

2.8 Pengertian Client Server

Sistem client server terdiri atas komponen utama yaitu *client* dan *server*. *Client* umumnya berupa sebuah komputer desktop yang terhubung dalam satu jaringan dimana komputer *client* akan mengeluarkan suatu permintaan kepada komputer *server* dan kemudian *server* akan menjalankan permintaan tersebut dan mengirimkan kembali suatu informasi kepada *client* tersebut. Maka dari itu komputer *server* harus memiliki kemampuan yang tinggi untuk dapat melayani kebutuhan komputer *client*, dan pada jaringan komputer server ini umumnya hanya satu.

2.8.1 Keunggulan Client Server:

Keunggulan client server:

1. kecepatan akses lebih tinggi karena penyediaan fasilitas jaringan dan pengelolaannya dilakukan secara khusus oleh satu komputer *(server)* yang tidak dibebani dengan tugas lain sebagai workstation.
2. sistem keamanan dan administrasi jaringan lebih baik, karena terdapat seorang pemakai yang bertugas sebagai administrator jaringan, yang mengelola administrasi dan sistem keamanan jaringan.
3. sistem *back-up* data lebih baik, karena pada jaringan *client-server back-up* dilakukan terpusat di *server*, yang akan *memback-up* seluruh data yang digunakan di dalam jaringan.

2.8.2 Kelemahan Client Server:

Kelemahan client server:

1. biaya operasional relatif lebih mahal.

2. diperlukan adanya satu komputer khusus yang berkemampuan lebih untuk ditugaskan sebagai server.
3. kelangsungan jaringan sangat tergantung pada *server*. Bila *server* mengalami gangguan maka secara keseluruhan jaringan akan terganggu.

2.9 Perangkat Lunak Pendukung

Perangkat lunak pendukung yang digunakan dalam pembuatan program ini adalah sebagai berikut :

2.9.1 Sekilas Tentang Visual Basic 6.0

Pemograman *Visual Basic 6.0* adalah pemograman yang bekerja dalam lingkup *Ms. Windows. Ms.Visual Basic* dapat memanfaatkan kemampuan *Ms. Windows* secara optimal. *Visual Basic* menunjukan cara yang digunakan untuk membuat *graphical user interface*. Dengan cara ini , tidak lagi menuliskan intruksi pemograman dalam kode-kode baris, tetapi secara mudah pengguna dapat melakukan drag dan objek-objek yang akan digunakan. Dari bahasa pemograman *basic* dan sekarang berisi banyak statement, fungsi dan keyword, yang berapa diantaranya terhubung ke *windows GUI* (G*raphical User Interface*).

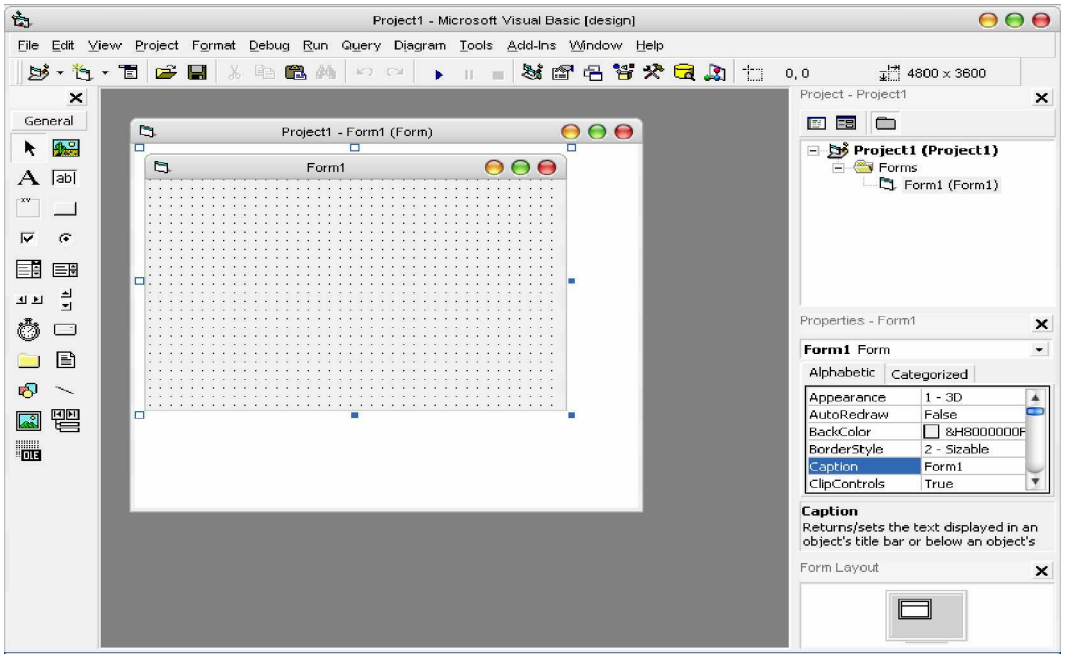
2.9.1.1 Lingkungan Kerja Visual Basic 6.0

Pengguna dapat membuat *user interpace* dengan kontrol "*Drawing*", seperti *text box* dan *command button* dalam sebuah *form.* Selanjutnya dapat mengatur *properties* untuk *form* dan kontrol-kontrol yang ada didalamnya. Misalnya memberikan nilai *caption, color,* dan *size.* Untuk proses terakhir dapat menuliskan kode untuk memasukannya ke dalam sebuah aplikasi. Jika pengguna sudah mengetahui urutan proses pembuatan aplikasi diatas, akan membantu

mengetahui konsep dimana *Visual Basic* membangun sebuah aplikasi. *Visual Basic* merupakan bahasa pemograman *window* yang banyak menyediakan fasilitas-fasilitas yang dibutuhkan.

2.9.1.2 Komponen Visual Basic 6.0

Berikut tampilan dari menu utama yang disajikan oleh Ms. Visual Basic 6.0 :



Gambar 2.2 Tampilan Utama IDE Visual Basic 6.0

Berikut ini akan dijelaskan komponen Visual Basic 6.0 yaitu :

1. Project

   Project adalah sekumpulan modul, jadi *project* adalah program aplikasi iti sendiri. Pada jendela project terdapat tiga *icon*, yaitu :

   a. *Icon view code* yang dipakai untuk menampilkan jendela editor kode program

   b. *Icon view objek* dipakai untuk menampilkan bentuk formulir (*form)*

c. *Icon toggle* berguna untuk menampilkan *folder* (tempat menyimpan *file).*

2. Form

   Form adalah suatu objek yang dipakai sebagai tempat bekerja program aplikasi. *Form* berbentuk jendela dan dapat dibayangkan sebagai kertas atau meja yang dapat diletakan ke dalam objek-objek lain.

3. Toolbox

   Toolbox adalah kotak alat yang berisi *icon-icon* untuk memasukan objek tertentu ke dalam jendela form.

4. Properti

   Properti digunakan untuk menentukan *setting* suatu objek. *Setting* properti akan menentukan cara kerja dari objek yang bersangkutan saat program aplikasi dijalankan

5. Kode Program

   Kode program adalah serangkaian yang akan dilaksanakan jika suatu objek dijalankan, kode program akan mengontrol dan menentukan jalannya suatu objek.

6. Event

   Event adalah peristiwa atau kejadian yang diterima oleh suatu objek. *Event* yang diterima objek akan memicu *Ms. Visual Basic 6.0* menjalankan kode program yang ada didalamnya.

7. Metoda

   Metoda adalah suatu set perintah seperti halnya fungsi prosedur, tetapi sudah tersedia di dalam suatu objek. Suatu metoda dapat dipanggil dengan menyebut nama objek diikuti tanda titik dan nama *metoda*nya.

8. Module

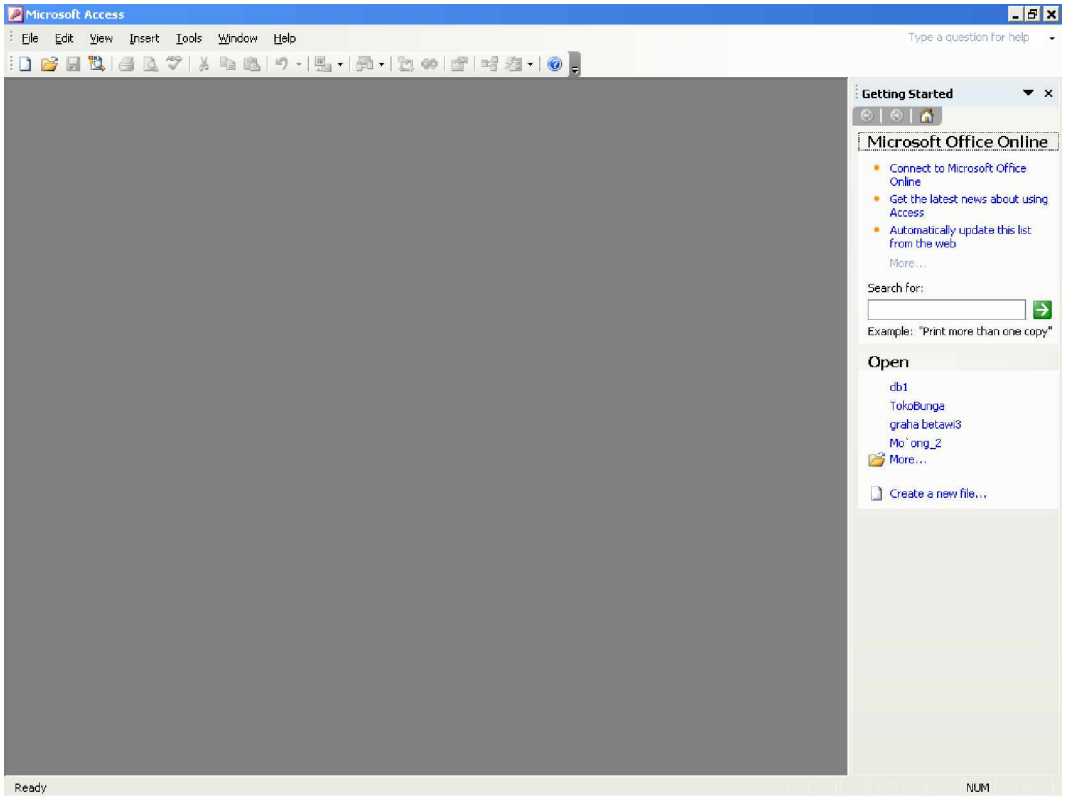
   Module dapat disejajarkan denagn *form*, tetapi tidak mengandung objek dan bentuk standar. *Module* dapat berisi beberapa kode program yang dapat digunakan dalam program aplikasi , untuk membuat *module* dapat memasukan ke dalam program aplikasi dengan menu *project* lalu *add module*. Selanjutnya dapat mengisi kode program dalam *module* tersebut.

2.9.2 Microsoft Access 2003

Microsoft Access 2003 adalah perangkat lunak untuk pengelolaan basis data yang mempunyai kemampuan :

1. Dapat bekerja pada *Internet or Intranet*
2. Dapat bekerja dengan *application* lain
3. Dapat bekerja dengan *application* sederhana
4. Dapat bekerja dalam *database windows*
5. Menggunakan dan mengelola *Toolbars, menu bars, dan shortcut menus*
6. Dapat bekerja dengan data
7. Dapat bekerja dengan *fiters*
8. *Printing and previewing*
9. *Design database*
10. Membuat dan mengelola *table, query, form dan report*
11. Dapat bekerja dengan *Macross*
12. Bekerja dalam modul *window,debug window, and object browser*
13. *Programming* dengan *Visual Basic*
14. *Securing* dan *administering*

Berikut tampilan dari menu utama yang disajikan oleh Ms. Access 2003 :



Gambar 2.3 Tampilan Utama Microsoft Access 2003

Dalam Microsoft Access 2003 semua informasi pada suatu sistem atau aplikasi dapat dikelola dengan satu file database (dengan ekstensi file *.*mdb).* dalam file database data-data dipisahkan dalam penyimpanan data yang disebut *tabel*, data-data dalam tabel ini dapat dikelola dengan cara :

1. Ditambah, diubah, atau ditampilkan dengan menggunakan form
2. Dilakukan pencarian, find dan *retrieve* dengan menggunakan *query*
3. dapat dianalisa atau dicetak dalam *layout* yang baik

Dalam Microsoft Access ada tiga macam *Primary Key* yang dapat didefinisikan yaitu :

1. *Primary key Auto Number*

Field Auto Number dapat di *set* untuk menambah *record* baru dalam tabel dengan *Enter* secara otomatis field berikutnya

2. *Primary key* Satu Field

Suatu *field* yang dipilih sebagai *primary key* bisa mempunyai nilai *null* atau duplikat, Microsoft Access tidak mengeset sebagai primary key.

3. *Primary key* Banyak Field

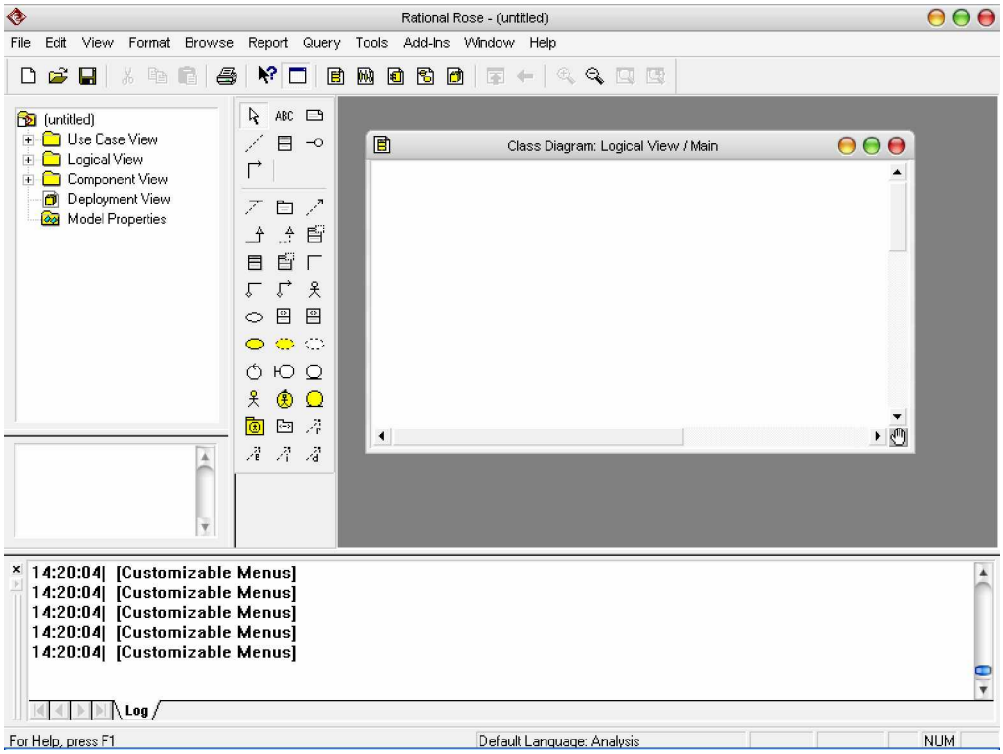
Dalam keadaan dimana kita tidak dapat menurunkan *field* tunggal sebagai *field* unik, maka dapat dirancang dua atau lebih field sebagai *primary key*. Biaanya terjadi pada banyak ke banyak dari dua tabel.

2.9.3 Rational Rose

Rational Rose adalah software yang memiliki perangkat-perangkat pemodelan secara visual untuk membangun suatu solusi dalam rekayasa software dan pemodelan bisnis. Rational Rose dikeluarkan oleh perusahaan software bernama Rational Software, perusahaan yang mencetuskan ide pembentukan konsorsium bagi perusahaan-perusahaan yang memakai standar UML sebagai bahasa pemodelan di perusahaannya, Rational Rose memakai UML sebagai bahasa pemodelannya, ditambah beberapa fitur lain yang membuat Rational Rose menjadi software pemodelan visual yang terkemuka. Bebarapa fitur yang terkemuka diantaranya Rational Rose memiliki Rational Unified Process (RUP)

selain itu, Rational Rose memiliki kemampuan membuat solusi client/server, yang kemudian diterapkan dan didistribusikan dalam lingkungan perusahaan.

Berikut tampilan dari menu utama yang disajikan oleh Rational Rose :



Gambar 2.4 Tampilan Utama Rational Rose

Rational Rose memiliki keunggulan, diantaranya :

1. Bahasa yang digunakan adalah bahasa pemodelan standar yaitu UML, akan meningkatkan komunikasi intra tim.
2. Rational Rose mendukung round-trip engineering, sehingga kita dapat men-generate model kedalam kode (java, C++, Visual Basic, dan sebagainya) dan melakukan reverse engineering untuk menampilkan arsitektur software dari kode yang ada. Hal ini dapat dilakukan secara bolak-balik sebagai proses interative selama proses rekayasa software.

3. Model dan kode senantiasa singkron selama dalam development cycle.
4. Membangun software menggunakan Rational Rose memudahkan dalam memperbaiki software tersebut karena apabila suatu saat ditemukan requirement baru, dapat digambarkan kembali software tersebut dalam UML.
5. Para user Rational Rose dapat berkomunikasi walaupun bekerja dalam sistem operasi yang berbeda (Windows atau UNIX).
6. Dengan menggunakan Rose Web Publisher suatu tim dapat mengkomunikasikan model dan spesifikasinya dalam web browser.
7. Mendukung rekayasa software untuk sistem client/server sehingga Rational Rose merupakan software pemodelan visual yang tangguh dalam lingkungan client/server, e-business, dan lingkungan perusahaan terdistribusi (kantor-kantornya terletak dalam tempat yang terpisah-pisah)

2.10 Kasus yang dianalisis/dirancang

Dibawah ini akan dijelaskan sekilas tentang kasus yang dianalisis atau dirancang. Diantarannya definisi penjualan dan pembelian sebagai berikut :

2.10.1 Definisi Penjualan dan Pembelian

Penjualan dan pembelian barang merupakan suatu transaksi yang melibatkan minimal 2 orang atau badan. Untuk lebih jelas, berikut definisi penjulan dan pembelian :

2.10.1.1 Sekilas tentang Penjualan

Penjualan merupakan salah satu fungsi dari pemasaran atau merupakan bagian dari kegiatan pemasaran. Penjualan sangat penting dan menentukan,

karena suatu perusahaan untuk dapat memasarkan produknya, yaitu dengan cara menjual produk tersebut dan apabila penjualan tidak dapat dilaksanakan maka fungsi-fungsi lain dari pemasaran tidak akan berjalan

Menurut DHA dalam **SWA[8]**

“ Penjualan adalah jumlah seluruh barang-barang yang merupakan usaha pokok dari perusahaan jika perusahaan itu merupakan perusahaan dagang, maka sales perusahaan itu adalah hasil penjualan barang-barang dagangan yang dijual oleh perusahaan tersebut. “.

Menurut BAS dalam **SWA [8]**

“ Penjualan adalah ilmu dan seni mempengaruhi pribadi yang dilakukan oleh penjual untuk mengajak orang lain agar bersedia membeli barang atau jasa yang ditawarkan. Dapat disimpulkan bahwa penjualan merupakan suatu proses perbuatan dan cara untuk mempengaruhi pribadi agar terjadi pembelian atau penyerahan barang atau jasa yang ditawarkan berdasarkan harga yang telah disepakati oleh kedua belah pihak yang terkait didalam kegiatan tersebut. “.

2.10.1.2 Sekilas tentang Pembelian

Pembelian merupakan salah satu fungsi dari pembelanjaan atau merupakan kegiatan dari pembelanjaan. Pembelian sama pentingnya dengan penjualan, yaitu untuk memenuhi kebutuhan dari Toko Bunga Potong Wastukancana, seperti kebutuhan bunga, peralatan bunga, peralatan produksi, dan lain sebagainya.

Pengertian pembelian dalam suatu perusahaan menurut R Soemarsono adalah **: “ membeli aktiva produksi untuk digunakan dalam kegiatan perusahaan yang digunakan untuk mencatat pembelian barang dagangan selama satu periode, hanya digunakan untuk mencatat pembelian barang dagangan “.**

Kegiatan pembelian dalam suatu perusahaan dagang meliputi hal-hal sebagai berikut :

1. membeli barang dagangan secara tunai dan kredit
2. membeli aktiva produksi untuk digunakan dalam kegiatan perusahaan. Contohnya kegiatan pembelian bunga potong;

   membeli barang dan jasa jasa lin sehubungan dengan kegiatan perusahaan. Contohnya biaya listrik.