BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 WABAS Bridal

WABAS *bridal Wedding Organizer* merupakan suatu perusahaan yang bergerak di bidang jasa. Jasa yang ditawarkan oleh perusahaan ini adalah jasa pelayanan pernikahan.

2.1.1 Sejarah Instansi

WABAS *bridal* berdiri pada tahun 2000 dengan konsep menjadi *budget oriented,* Memudahkan customer dalam penentuan paket – paket *Wedding* yang mereka inginkan sesuai dengan keinginan dan penentuan paket – paket pernikahan berdasarkan kemampuan keuangan mereka masing – masing.

Visi dan misi dari WABAS *bridal* adalah tidak perlu bersusah payah mengurus segala sesuatu mengenai pernikahan, WABAS *bridal* akan mengkoordinir segala sesuatu yang dibutuhkan dalam acara pernikahan.

2.1.2 Tempat dan Kedudukan Instansi

Nama : WABAS Bridal

Alamat : Sadang Serang, Jl.Sadang Tengah 1, no.05

Kode pos : 40231

2.1.3 Logo WABAS Bridal

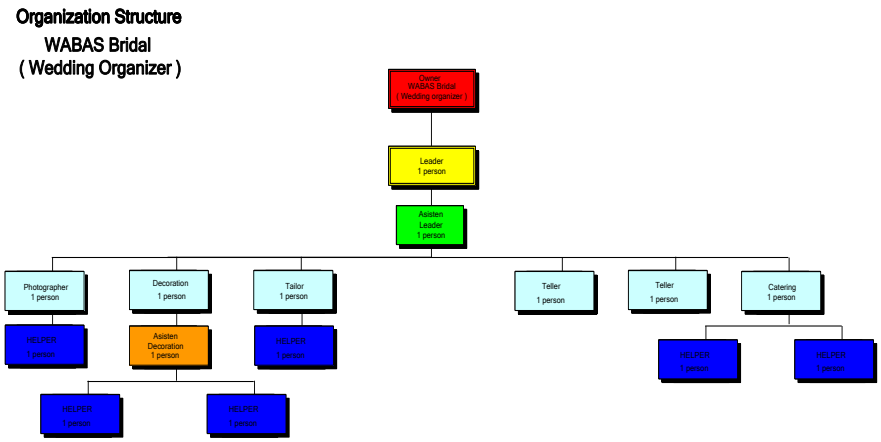
Adapun logo WABAS bridal, dapat dilihat pada gambar 2.1



Gambar 2.1 Logo WABAS bridal

2.1.4 Struktur Organisasi WABAS Bridal

Adapun struktur organisasi WABAS bridal, dapat dilihat pada gambar 2.2



Gambar 2.2 Struktur Organisasi WABAS bridal

2.2 Landasan Teori

Membahas berbagai konsep dasar dan teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian.

2.2.1 Data

Data adalah simbol-simbol yang memiliki kuantitas, tindakan, benda dan sebagainya. Atau data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian dan kesatuan nyata.

Data merupakan suatu yang masih mentah yang harus diolah terlebih dahulu sehingga menghasilkan suatu informasi yang telah ditentukan. Data juga terbentuk dari karakter berupa alphabet, angka, maupun symbol-simbol khusus. Data disusun untuk diolah dalam bentuk struktur data, struktur file, dan basis data [Zul03].

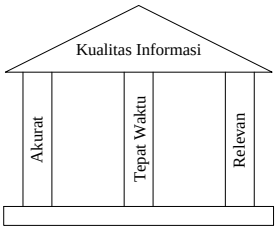
2.2.2 Konsep Dasar Informasi

Informasi tidak dapat dipisahkan dari pengertian data. Sumber dari informasi adalah data. Data adalah pernyataan, simbol maupun bahasa yang disepakati secara umum dalam mempresentasikan suatu objek, kegiatan, konsep kesatuan nyata yang menggambarkan suatu kejadian. Informasi dapat didefinisikan sebagai berikut [Jog99]:

“Data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya”.

2.2.3 Kualitas Informasi

Adapun kualitas dari suatu informasi tergantung dari tiga hal, dapat dilihat pada gambar 2.3



Gambar 2.3 Kualitas Informasi

[Sumber : Jogiyanto, H.M., MBA,Ph.D., 1999, *Analisis & Desain Sistem*, Andi Yogyakarta, Yogyakarta]

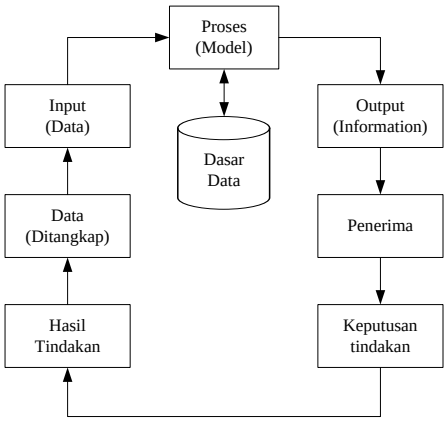
1. Akurat *(accurate)*, berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak menyesatkan, dalam hal ini informasi harus jelas mencerminkan maksudnya.
2. Tepat waktu *(Time Lines)*, berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak mempunyai nilai lagi karena informasi merupakan suatu landasan dalam mengambil sebuah keputusan dimana bila pengambilan keputusan terlambat maka akan berakibat fatal untuk organisasi.
3. Relevan, berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap individu berbeda tergantung pada yang menerima dan yang membutuhkan.

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.

2.2.5 Siklus Informasi

Data merupakan bentuk yang masih mentah dan belum begitu berguna, sehingga diperlukan proses yang lebih lanjut. Data yang diolah melalui suatu model untuk dihasilkan suatu informasi. Adapun siklus informasi sebagai berikut, dapat dilihat pada gambar 2.4



Gambar 2.4 Siklus Informasi

[Sumber : Jogiyanto, H.M., MBA,Ph.D., 1999, *Analisis & Desain Sistem*, Andi Yogyakarta, Yogyakarta.]

2.3 Konsep Dasar Sistem

Dalam perancangan suatu sistem informasi, terdapat dua kelompok pendekatan di dalam mendefinisikan sistem, yaitu menekankan pada prosedurnya dan yang menekankan pada komponen atau elemennya. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedur, mendefinisikan sistem sebagai berikut [Jog99] :

"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".

Sedangkan sistem yang lebih menekankan pada elemen atau komponennya mendefiniskan sistem yaitu [Jog99] :

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

Dari pengertian di atas dapat diambil suatu kesimpulan bahwa suatu sistem merupakan elemen yang saling berkaitan dan saling mempengaruhi dalam melakukan kegiatan bersama untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

2.3.1 Karakteristik Sistem

Dalam sebuah sistem mempunyai karakteristik yang tidak terpisahkan antara satu karakteristik dengan karakteristik yang lain. Beberapa karakteristik tersebut antara lain [Jog99]:

1. Komponen *(Components)*

   Suatu sistem memiliki sejumlah komponen yang saling berinteraksi, dimana setiap komponen akan membentuk satu kesatuan yang saling bekerja sama. Komponen sistem dapat berupa suatu yang merupakan bagian dari setim yang lebih besar.

2. Batas Sistem *(Boundary)*

   Merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lain / lingkungan luar, dengan batasan ini kita dapat mengetahui ruang lingkup sistem.

3. Lingkungan Luar Sistem *(Environment)*

   Apapun yang berada di luar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi suatu sistem.

4. Penghubung Sistem *(Interface)*

   Merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Dengan penghubung ini akan mengalir data-data antara subsistem dimana keluaran (*output*) dari satu subsistem akan menjadi masukan (*input*) untuk subsistem yang lain, sehingga antara satu subsistem dengan subsistem lainnya dapat berintegrasi membentuk satu kesatuan.

5. Masukan *(Input)*

   Merupakan energi yang dimasukkan ke dalam sistem, dimana masukan ini dapat berupa masukan perawatan (*m*aintenance *input*) dan masukan sinyal (*signal input*). *Maintenance input* adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. *Signal input* adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran.

6. Keluaran *(Output)*

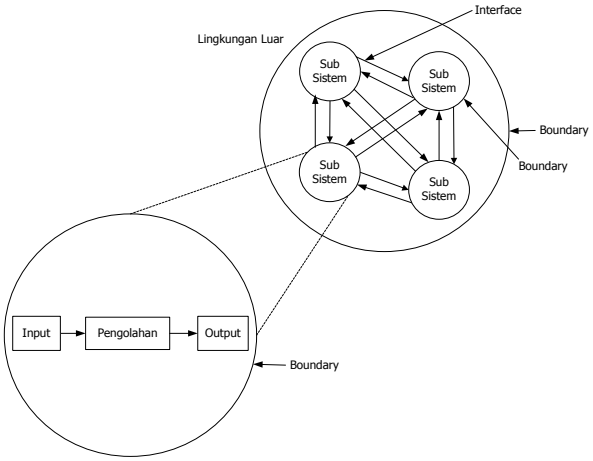
   Merupakan hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan mampu menjadi masukan baru/informasi yang dibutuhkan.

7. Pengolah *(Process)*

Suatu sistem pasti mempunyai pengolahan data masukan untuk diolah menjadi sebuah informasi.

8. Sasaran Sistem *(Objectives)*

Merupakan penentu dari tujuan untuk menentukan masukan yang dibutuhkan dan keluaran yang akan dihasilkan sebuah sistem, dapat dilihat pada gambar 2.5



Gambar 2.5 Karakteristik Sistem

[Sumber : Jogiyanto, H.M., MBA,Ph.D., 1999, *Analisis & Desain Sistem*, Andi Yogyakarta, Yogyakarta.]

2.3.2 Klasifikasi Sistem

Sistem memiliki sasaran yang berbeda untuk setiap kasus yang terjadi, oleh karena itu sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, diantaranya adalah sebagai berikut [Jog99]:

1. Sistem diklasifikasikan *sebagai 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 teologia, yaitu sistem yang berupa

pemikiran-pemikiran hubungan antara manusia dan tuhan. Sedangkan sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik, misalnya sistem komputer, sistem akuntansi dan sebagainya .

2. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem alamiah *(natural system)* dan sistem buatan manusia *(human made system).*

   Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat manusia, misalnya : perputaran bumi mengelilingi matahari. Sedangkan sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia. Sistem buatan manusia yang melibatkan interaksi antara manusia dengan mesin disebut *human machine system*, misalnya : sistem informasi.

3. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertentu *(deterministik system)* dan sistem tak tertentu *(probabilistik system).*

   Sistem tertentu adalah sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi, misalnya : sistem komputer. Sedangkan sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat di prediksi karena mengandung unsur probabilitas.

4. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertutup *(closed system)* dan sistem terbuka *(open system).*

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

2.4 Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem Informasi dalam sebuah sistem meliputi pemasukan data (*input*) kemudian diolah melalui suatu model dalam pemrosesan data, dan hasil informasi akan ditangkap kembali sebagai suatu *input* dan seterusnya sehingga membentuk siklus informasi yang dapat diperoleh dari sistem informasi sebagai sistem khusus dalam organisasi untuk mengolah informasi tersebut. Sistem informasi didefinisikan sebagai [Jog99] :

"Suatu sistem dalam 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".

2.4.1 Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebutnya dengan istilah blok bangunan *(building block)*, meliputi [Jog99]:

1. Blok masukan *(input block)*

   Input mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi.

2. Blok model *(model block)*

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

3. Blok keluaran *(output block)*

   Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tungkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

4. Blok teknologi *(technology block)*

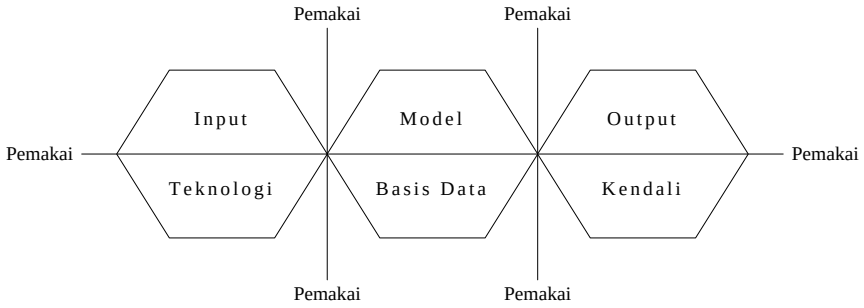
   Teknologi merupakan "kotak alat" *(tool box),* yang digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian sistem secara keseluruhan.

5. Blok basis data *(database block)*

   Basis data *(database)* merupakan kumpulan data yang saling berhubungan satu sama lain, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya.

6. Blok kendali *(controls block)*

   Banyak hal yang dapat merusak sistem informasi seperti misalnya bencana alam, api, temperature, air, debu, kecurangan-kecurangan, kegagalan-kegagalan sistem itu sendiri, kesalahan-kesalahan, ketidak efisienan, dan sabotase. Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan dapat langsung cepat diatasi. Adapun dasar sistem informasi, dapat dilihat pada gambar 2.6



Gambar 2.6 Komponen Dasar Sistem Informasi (Blok Bangunan)

[Sumber : Jogiyanto, H.M., MBA,Ph.D., 1999, *Analisis & Desain Sistem*, Andi Yogyakarta, Yogyakarta.]

2.5 Sistem Informasi Manajemen

Sistem Informasi Manajemen didefinisikan sebagai suatu system berbasis komputer yang menyediakan informasi bagi beberapa pemakai yang mempunyai kebutuhan yang serupa. Informasi menjelaskan perusahaan atau salahsatu sistem utamanya mengenai apa yang telah terjadi di masa lalu, apa yang sedang terjadi sekarang, dan apa yang mungkin terjadi di masa depan. Informasi tersebut tersedia dalam bentuk periodik, laporan khusus dan *output* dari simulasi matematika. Informasi digunakan oleh pengelola maupun staff lainnya pada saat mereka membuat keputusan untuk memecahkan suatu masalah [Leo95].

2.6 Arsitektur Aplikasi

Arsitektur aplikasi yang dibahas mengenai pengertian jaringan komputer, jenis-jenis jaringan komputer, topologi jaringan komputer dan manfaat jaringan komputer.

2.6.1 Pengertian Jaringan Komputer

"Jaringan komputer adalah sebuah kumpulan komputer, printer dan peralatan lainnya yang terhubung". [Dia04]

Informasi dan data bergerak melalui kabel-kabel sehingga memungkinkan pengguna jaringan komputer dapat saling bertukar dokumen dan data, mencetak pada printer yang sama dan bersama sama menggunakan hardware/software yang terhubung dengan jaringan. Tiap komputer, printer atau periferal yang terhubung dengan jaringan disebut *node*.

Sebuah jaringan komputer dapat memiliki dua, puluhan, ribuan atau bahkan jutaan node. Sebuah jaringan biasanya terdiri dari 2 atau lebih komputer yang saling berhubungan diantara satu dengan yang lain, dan saling berbagi

sumber daya misalnya CDROM, Printer, pertukaran file, atau memungkinkan untuk saling berkomunikasi secara elektronik. Komputer yang terhubung tersebut, dimungkinkan terhubungan dengan media kabel, saluran telepon, gelombang radio, satelit, atau sinar infra merah.

2.6.2 Jenis-Jenis Jaringan Komputer

Ada empat kategori utama jaringan komputer yaitu [Bud05] :

1. LAN (*Local Area Network*)

   LAN digunakan untuk menghubungkan computer yang berada di dalam suatu area kecil, misalnya di dalam suatu gedung atau kampus. Jarak antarb computer yang dihubungkan bisa mencapai 5 sampai 10 km. Suatu LAN biasanya bekerja pada kecepatan mulai 10 Mbps sampai 100 Mbps.

2. MAN (*Metropolitan Area Network*)

   MAN merupakan suatu jaringan yang cakupannya meliputi suatu kota. Jangkauan MAN bisa mencapai 10 km sampai beberapa ratus km. Suatu MAN biasanya bekerja pada kecepatan 1,5 sampai 150 Mbps.

3. WAN (*Wide Area Network*)

   WAN dirancang untuk menghubungkan komputer-komputer yang terletak pada suatu cakupan geografis yang luas. Cakupan WAN bisa meliputi 100 km sampai 1000 km, dan kecepatan antar kota bisa bervariasi antara 1,5 Mbps sampai 2,4 Gbps.

4. GAN (*Global Area Network*)

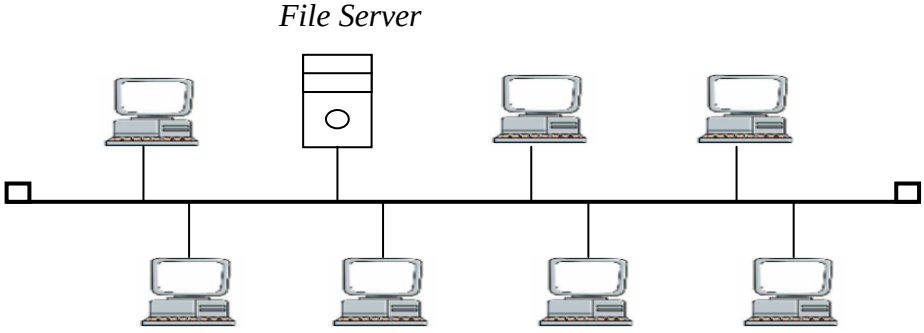
GAN merupakan suatu jaringan yang menghubungkan Negara-negara di seluruh dunia. Kecepatan GAN bervariasi mulai dari 1,5 Mbps sampai dengan 100 Gbps dan cakupannya mencapai ribuan kilometer.

2.6.3 Topologi Jaringan Komputer

Topologi secara fisik dari suatu jaringan local dalah merujuk kepada konfigurasi kabel, komputer, dan perangkat lainnya.Tipe-tipe utama topologi fisik yaitu [Bud05] :

1. Linear Bus (Garis lurus)

Topologi linear bus terdiri dari satu jalur kabel utama dimana pada masing-masing ujungnya diberikan sebuah *terminator*. Semua *nodes* pada jaringan terkoneksi sebuah kabel utama. Jaringan-jaringan *Ethernet* dan *Local Talk* menggunakan topologi linear, dapat dilihat pada gambar 2.7

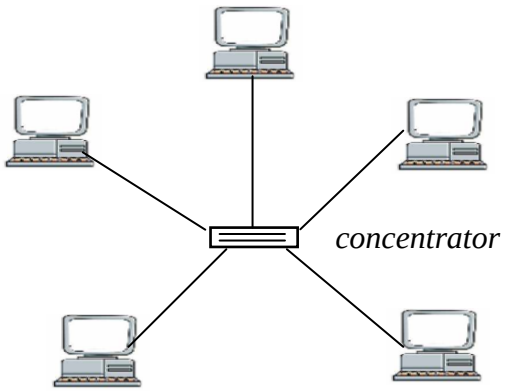


Gambar 2.7 Topologi Linear Bus (Garis lurus)

[Sumber : Budhi Irawan, 2005, Jaringan Komputer, Graha Ilmu, Yogyakarta.]

2. *Star* (Bintang)

Topologi model ini dirancang, yang mana setiap *nodes* (*file server, workstation*, dan perangkat lainnya) terkoneksi ke jaringan melewati 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 juga bertindak sebagai *repeater* (penguat aliran data). Konfigurasi pada jaringan model ini menggunakan kabel *twisted pair*, dan dapat digunakan pula kabel *coaxial* atau kabel *fibre optic*, dapat dilihat pada gambar 2.8

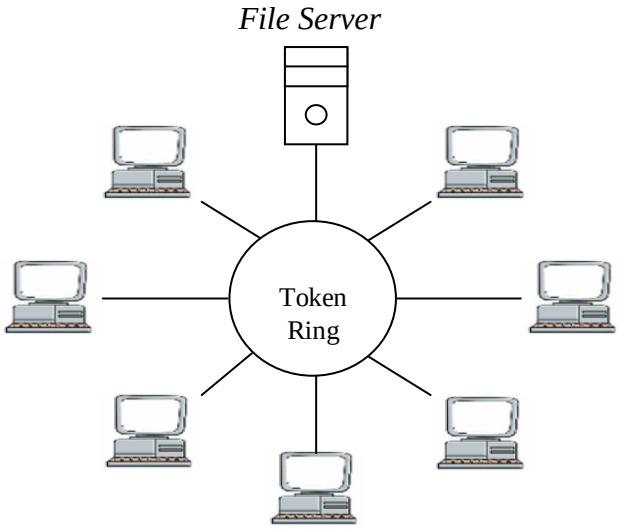


Gambar 2.8 Topologi Star (Bintang)

[Sumber : Budhi Irawan, 2005, Jaringan Komputer, Graha Ilmu, Yogyakarta.]

3. *Ring* (Cincin)

Topologi Ring mn\enggunakan teknik konfigurasi yang sama dengan topologi *star* tetapi topologi ini terlihat bahwa jalur media transmisi menyerupai suatu lingkaran tetutup menyerupai cincin, sehingga diberi nama topologi bintang dalam lingkaran atau *star-wired ring*,dapat dilihat pada gambar 2.9

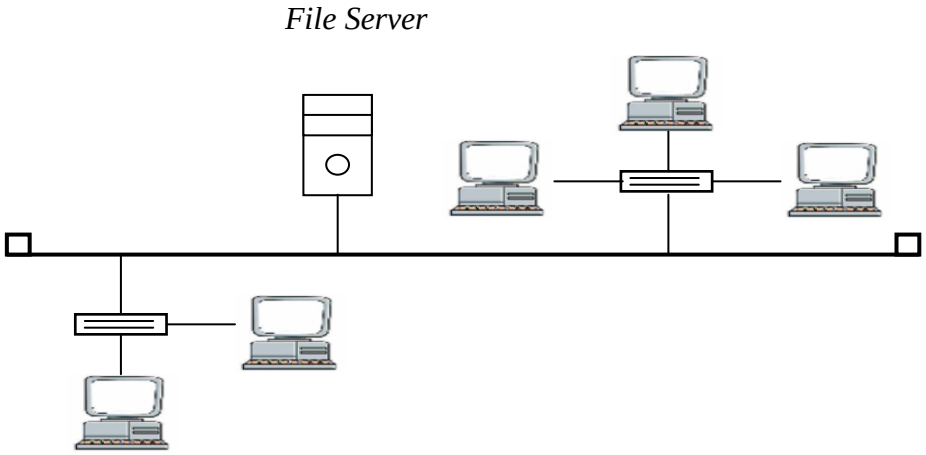


Gambar 2.9 Topologi Ring (Cincin)

[Sumber : Budhi Irawan, 2005, Jaringan Komputer, Graha Ilmu, Yogyakarta.]

4. *Tree* (Pohon)

Topologi ini merupakan perpaduan antara topologi *linear bus* dan *star*, yang mana terdiri dari kelompok-kelompok dari workstation dengan konfigurasi *star* yang terkoneksi ke kabel utama yang menggunakan topologi *linear bus*,dapat dilihat pada gambar 2.10



Gambar 2.10 Topologi Tree (Pohon)

[Sumber : Budhi Irawan, 2005, Jaringan Komputer, Graha Ilmu, Yogyakarta.]

2.6.4 Manfaat Jaringan Komputer

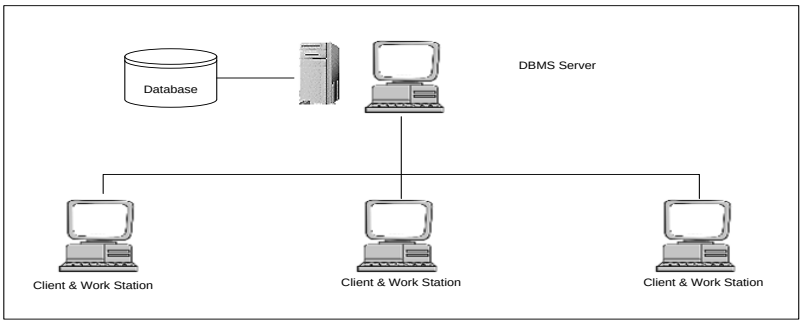
Beberapa manfaat jaringan komputer antara lain adalah :

1. *Resource Sharing,* yaitu dapat menggunakan sumber daya yang ada secara bersama-sama. Misal seorang pengguna yang berada 100 km jauhnya dari suatu data, tidak mendapatkan kesulitan dalam menggunakan data tersebut, seolah-olah data tersebut berada didekatnya. Hal ini sering diartikan bahwa jaringan komputer mangatasi masalah jarak.
2. Reliabilitas tinggi, dimana dengan jaringan komputer kita akan mendapatkan reliabilitas yang tinggi dengan memiliki sumber-sumber alternatif persediaan. Misalnya, semua file dapat disimpan atau dicopy ke dua, tiga atu lebih komputer yang terkoneksi kejaringan. Sehingga bila salah satu mesin rusak, maka salinan di mesin yang lain bisa digunakan.
3. Menghemat uang, komputer berukuran kecil mempunyai rasio harga/kinerja yang lebih baik dibandingkan dengan komputer yang besar. Komputer besar seperti mainframe memiliki kecepatan kira-kira sepuluh kali lipat kecepatan komputer kecil/pribadi. Akan tetapi, harga mainframe seribu kali lebih mahal dari komputer pribadi. Ketidakseimbangan rasio harga/kinerja dan kecepatan inilah membuat para perancang sistem untuk membangun sistem yang terdiri dari komputer-komputer pribadi.

2.7 Konsep Sistem C*lient-Server*

Sistem *Client Server* atau disebut juga sistem tersentralisasi diterapkan pada sebuah sistem jaringan. Sistem *Client Server* ini ditujukan untuk mengatasi kelemahan-kelemahan yang terdapat pada sistem sebelumnya. Sistem *Client Server* terdiri dari dua komponen utama yaitu *client* dan *server*. *Client* berisi aplikasi basis data dan *server* berisi DBMS dan basis data. Setiap aktivitas yang dikehendaki para pemakai akan lebih dulu ditangani oleh *client*. *Client* selanjutnya mengupayakan agar semua proses "sebisa mungkin" ditangani sendiri. Bila ada proses yang harus melibatkan data yang tersimpan pada basis data barulah *client* mengadakan hubungan dengan *server*.

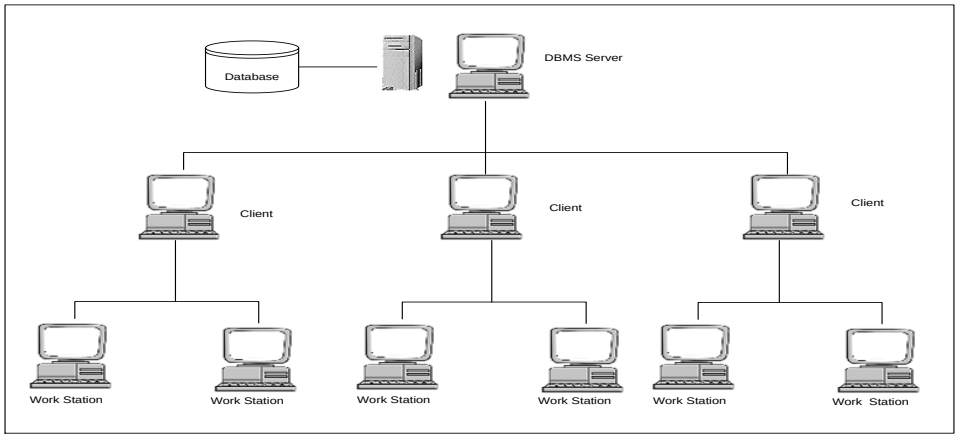
Pada sistem *Client Server* untuk memenuhi kebutuhan, *client* akan mengirimkan *message* (perintah) *query* pengambilan data. Selanjutnya, *server* yang menerima *message* tersebut akan menjalankan *query* tersebut dan hasilnya akan dikirimkan kembali ke *client*. Dengan begitu transfer datanya jauh lebih efisien. Adapun bentuk dari Sistem *Client Server* yang sederhan, dapat dilihat pada gambar 2.11



Gambar 2.11 Sistem *Client Server* Sederhana

[Sumber : Fathansyah, Ir., 2002, *Basis Data*, Informatika, Bandung.]

Disamping bentuk *client server* sederhana terdapat pula bentuk *client server* yang lebih komplek yang digamarkan, dapat dilihat pada gambar 2.12



Gambar 2.12 Sistem *Client Server* Kompleks

[Sumber : Fathansyah, Ir., 2002, *Basis Data*, Informatika, Bandung.]

Dari kedua gambar diatas, dapat dilihat adanya dua macam implementasi sistem *client server*. Bentuk yang sederhana dapat diterapkan pada sebuah jaringan komputer lokal (LAN) dimana fungsi *client* (untuk menangani sebagian besar proses pengolahan data seperti perhitungan, perulangan, pembandingan, dan lain-lain.) dan fungsi *work station* (untuk menangani interaksi dengan pemakai, menerima data masukan dan menayangkan hasil pengolahan) disatukan.

Adanya pemisahan fungsi *client* dan fungsi *server*, disamping meningkatkan kompleksitas tersendiri dalam pembangunan aplikasi secara keseluruhan, juga menimbulkan kelemahan lain, yaitu aktivitas pemasangan aplikasi yang tidak praktis. Bila terdapat perubahan/perbaikan aplikasi basis data maka harus mengulangi pekerjaan instalasi disemua mesin *client* yang digunakan. Karena itu pekerjaan ini sangat cocok diterapkan pada sistem jaringan yang lebar (WAN). Sedangkan pada varian sistem *client server* yang lebih kompleks, aplikasi

basis data tidak ditempatkan disetiap *work station,* tetapi dipasang pada setiap *client* yang jumlahnya jauh lebih sedikit. Jadi setiap *client* dan sejumlah *work station* membentuk sebuah LAN tersendiri. Karena *client-client* ini merupakan basis tempat aplikasi basis data disimpan dan turut menangani proses-proses dalam aplikasi, maka bagi *work station*, *client* ini dapat dipandang sebagai *server* aplikasi. Tidak bagaimana *work station* yang diaktifkan dan dinonaktifkan oleh para pemakai, *client-client* tersebut (sebagaimana juga DBMS *server)* harus selalu dalam keadaan aktif dan terkoneksi dalam sebuah jaringan yang lebih besar (WAN). Dengan begitu tahap instalasi aplikasi dapat dilakukan secara jarak jauh (*remote)* dari lokasi lain, sehingga kelemahan dari sisi instalasi dapat diatasi.

2.8 Database

Database merupakan sekumpulan informasi yang saling beerkaitan pada suatu subjek tertentu pada tujuan tertentu pula. Data base juga merupakan susunan record data operasionallengkap dari suatu organisasi atau perusahaan, yang diorganisir dan disimpan secara terintegrasi dengan menggunakan metode tertentu dalam computer sehingga mampu memenuhi informasi yang optimal yang dibutuhkan oleh para pengguna.

2.9 Alat Bantu Analisis dan Perancangan

Berikut adalah alat bantu analisis dan perancangan yang digunakan dalam *Data-flow Oriented Methodologies* (Berorientasi Data).

2.9.1 Flowmap

Flow Map adalah peta (*map*) yang menunjukan alir (*flow*) di dalam program atau prosedur sistem secara logika. Peta alir digunakan terutama untuk alat bantu komunikasi dan untuk dokumentasi. Peta alir merupakan bagian dari informasi yang menerangkan proses-proses sistem informasi tersebut.

2.9.2 Diagram Konteks

Diagram konteks [Alb05] adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari sistem. Dalam diagram konteks hanya ada satu proses. Tidak boleh ada store dalam diagram konteks.

2.9.3 Data Flow Diagram

DFD (*Data Flow Diagram*) [Alb05] merupakan model dari sistem untuk menggambarkan pembagian sistem ke modul yang lebih kecil. Salah satu keuntungan menggunakan diagram alir data adalah memudahkan pemakai atau *user* yang kurang menguasai bidang computer untuk mengerti sistem yang akan dikerjakan.

2.9.4 Kamus Data

Kamus data [Jog99] adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Kamus data digunakan sebagai alat komunikasi antara analisis sistem dengan pemakai sistem tentang data yang

mengalir di sistem, yaitu tentang data yang masuk ke dalam sistem dan tentang informasi yang dibutuhkan oleh pemakai sistem.

2.9.5 Perancangan Basis Data

Basis Data [Dat04] merupakan sebuah sistem komputerisasi yang tujuan keseluruhannya adalah menyimpan informasi dan mengijinkan pemakai untuk mengambil kembali dan memperbaharui informasi tersebut atas permintaan.

Data Base (basis data) merupakan kumpulan data yang saling berhubungan. Hubungan antar data dapat ditunjukan dengan adanya *field*/kolom kunci dari tiap *file*/tabel yang ada. Dalam satu *file* atau *table* terdapat *record-record* yang sejenis, sama besar, sama bentuk, yang merupakan satu kumpulan entitas yang seragam. Satu *record* (umumnya digambarkan sebagai baris data) terdiri dari field yang saling berhubungan menunjukan bahwa *field* tersebut dalam satu pengertian yang lengkap dan disimpan dalam satu *record*.

2.9.5.1 Normalisasi

Merupakan proses yang menggunakan pendekatan formal untuk menelaah dan kemudian mengelompokkan data item ke bentuk yang lebih baik. Ada beberapa bentuk normalisasi antara lain :

a. Normalisasi I

   Bentuk normal I sebagai relasi yang tidak mengandung group ulang *(repeating group).*

b. Normalisasi II

   Sebuah relasi dalam bentuk normal II, jika relasi tersebut dalam bentuk normal I serta seluruh atribut (bukan *primary key*) tergantung secara

fungsional sepenuhnya pada *primary key* (tidak hanya tergantung pada sebagian *primary key*).

c. Normalisasi III

Suatu relasi dalam normal III, jika relasi tersebut sudah dalam bentuk normal II dan setiap atribut tidak tergantung secara transitif pada *primary key*.

d. Normalisasi IV

Suatu relasi disebut dalam normal IV, jika relasi tersebut sudah dalam bentuk normal III dan seluruh atribut yang bukan primary key tidak tergantung bernilai banyak (*multivalued dependencies*).

2.9.5.2 Tabel Relasi

Tabel relasi adalah tabel yang digunakan untuk mengelompokan data menjadi tabel-tabel yang akan dibuat agar menunjukan entitas dan relasi yang berfungsi untuk mengakses data.

2.9.5.3 *Entity Relationship Diagram*

ERD (*Entity Relationship Diagram*) [Alb05] adalah suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak. Jadi, jelaslah bahwa ERD ini berbeda dengan DFD yang merupakan suatu model jaringan fungsi yang akan dilaksanakan oleh sistem, sedangkan ERD merupakan model jaringan data yang menekankan pada struktur-struktur dan relationship data.

Dalam ERD hubungan (relasi) dapat terdiri dari sejumlah entitas yang disebut dengan derajad relasi. Derajad relasi maksimum disebut dengan kardinalitas sedangkan derajad minimum disebut dengan modalitas. Jadi kardinalitas relasi menunjukkan jumlah maksimum entitas yang dapat berelasi dengan entitas pada himpunan entitas lain. Kardinalitas relasi yang terjadi diantara dua himpunan entitas (misalnya A dan B) dapat berupa :

1. **Satu ke satu (*one to one*/ 1-1)**

   Setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berelasi dengan paling banyak satu entitas pada himpunan entitas B, demikian juga sebaliknya.

2. **Satu ke banyak (*one to many*/ 1- N)**

   Setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berelasi dengan banyak entitas pada himpunan entitas B, tetapi tidak sebaliknya.

3. **Banyak ke banyak (*many to many*/ N –N)**

   Setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berelasi dengan banyak entitas pada himpunan entitas B, demikian juga sebaliknya.

2.10 Perangkat Lunak Pendukung

Perangkat lunak pendukung yang digunakan adalah *Visual Basic 6.0* dan menngunakan *Access* sebagai untuk mengelola database.

2.10.1 Sekilas Tentang Visual Basic

Visual Basic (VB) merupakan suatu bahasa pemrograman yang memberikan berbagai fasilitas pembuatan aplikasi visual. Keunggulan bahasa pemrograman ini terletak pada produktivitas, kualitas, pengembangan perangkat lunak, kecepatan kompilasi, pola desain yang menarik serta diperkuat dengan

pemrogramannya yang terstruktur. Keunggulan lain dari *Visual Basic* ini adalah dapat digunakan untuk merancang program aplikasi yang memiliki tampilan seperti program aplikasi lain yang berbasis *Windows*. Khusus untuk pemrograman *database*, *Visual Basic* menyediakan fasilitas objek yang kuat dan lengkap yang memudahkan *programmer* dalam membuat program. Bentuk *database* yang dimiliki *Visual Basic* adalah bentuk *database Paradox, dBase, MS.Access, ODBC, SyBASE, Oracle* dan lain-lain.

Lingkungan pengembangan terpadu atau *Integrated Development Environment* (IDE) dalam program *Visual Basic* terbagi menjadi sembilan bagian yaitu :

a. Control Menu

Control Menu adalah menu yang digunakan terutama untuk memanipulasi jendela *Visual Basic*. Dari menu ini kita bisa mengubah ukuran, memindahkan atau menutup jendela *Visual Basic* atau jendela *Windows* lainnya

b. Menu

Menu *Visual Basic* berisi semua perintah *Visual Basic* yang dapat kita pilih untuk melakukan tugas tertentu. Isi dari menu ini sebagian hampir sama dengan program-program *Windows* pada umumnya.

c. Toolbar

Toolbar adalah tombol-tombol yang mewakili suatu perintah tertentu dari *Visual Basic*. Setiap tombol tersebut dapat langsung diklik untuk melakukan

perintah tertentu. Biasanya tombol-tombol ini merupakan perintah-perintah yang sering digunakan dan terdapat pula pada menu *Visual Basic*.

d. Form Windows

Form Windows atau jendela *form* adalah daerah kerja utama, dimana kita akan memuat program-program aplikasi *Visual Basic*. Pada *form* ini, kita akan meletakkan berbagai macam objek interaktif seperti misalnya teks, gambar, tombol-tombol perintah, *scrollbar*, dan sebagainya. Jendela *form* ini pada awalnya kelihatannya kecil, tetapi ukurannya bisa diubah-ubah sesuai dengan kebutuhan aplikasi kita.

e. Toolbox

Toolbox adalah "kotak peranti" yang mengandung semua objek atau kontrol yang dibutuhkan untuk membentuk suatu program aplikasi. Control adalah suatu objek yang akan menjadi *interface* (penghubung) anatara program aplikasi dan *user*-nya, dan kesemuanya harus diletakkan didalam jendela *form.*

f. Project Explorer

Jendela *Project Explorer* adalah jendela yang mengandung semua *file* di dalam aplikasi *Visula Basc*. Setiap aplikasi dalam *Visula Basic* disebut dengan istilah *project* (proyek), dan setiap proyek bisa mengandung lebih dari satu *file*. Pada *Project Explorer* ditampilkan semua *file* yang terdapat pada aplikasi kita, misalnya *form, modul, clas*, dan sebagainya.

g. Jendela Properties

Jendela *Properties* adalah jendela yang mengandung semua informasi mengenai objek yang terdapat pada aplikasi *Visual Basic*. Property adalah sifat dari sebuah objek, misalnya seperti namanya, warna, ukuran, posisi, dan sebagainya. Setiap objek sebagian besar memiliki jenis property yang sama, tetapi ada pula yang berbeda.

h. Form Layout Windows

Form Layout Windows adalah jendela yang menggambarkan posisi dari *form* yang ditampilkan pada layer monitor. Posisi *form* pada *form layout windows* inilah yang merupakan petunjuk dimana aplikasi kita akan ditampilkan pada layer monitor saat menjalankan program aplikasi nanti.

i. *Jendela Code*

Jendela Code adalah suatu jendela yang penting didalam *Visual Basic*. Jendela ini berisi kode-kode program yang merupakan instruksi-instruksi untuk aplikasi *Visual Basic*. Setiap objek pada *Visual Basic* dapat kita tambah dengan kode-kode program untuk melakukan tugas-tugas tertentu, misalnya menutup aplikasi, membatalkan perintah, dan sebagainya.

2.10.2 Koneksi Database dengan Data Access Object (DAO)

Jet Database Engine terdiri atas koleksi program atau modul yang disimpan dalam *Dynamic Link Library* (DLL) yang kemudian dihubungkan dengan aplikasi visual basic pada saat *Run Time.* ***Jet Databse Engine*** tidak lain adalah kumpulan ***Class*** (yang mempunyai property dan metode) untuk

membentuk, memanipulasi, mengakses, dan menghapus database. Objek yang dibentuk melalui *Class* ini disebut sebagai ***Data Access Object*** (DAO).

Hirarki dari ***Class Data Access Object*** (DAO) membentuk gambaran *logical* dari *database* dan relasi antar – *table* dalam *database* tersebut. ***Data Access Object*** (DAO) diakses dengan bantuan ***Data Control*** komponen yang memberikan *interface* pada *class* DAO.

2.11 Definisi Kasus Yang Dianalisis

Informasi adalah hasil analisis dan sintesis terhadap data. Data adalah fakta yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian-kejadian adalah sesuatu yang terjadi pada saat tertentu. Kesatuan nyata (*fact* dan *entity*) adalah berupa suatu obyek nyata seperti tempat, benda dan orang yang betul-betul ada dan terjadi (Yogianto *dalam* Damawati, 2002). Menurut Burch dan Grudnitski *dalam* Darmawati (2002) menyatakan bahwa data yang telah diproses dengan metode tertentu akan menghasilkan suatu keluaran informasi yang berguna bagi penerima informasi untuk mendukung pengambilan keputusan. Pengolahan data untuk informasi melibatkan banyak komponen yang dapat dipandang sebagai suatu sistem yaitu sistem informasi. Menurut O'Brein (1999) komponen sistem informasi terdiri dari:

a. Sumber daya manusia (*people resources*)

Sumber daya terdiri dari pengguna dan pengelola. Pengguna (*end user*) adalah pemakai sistem yang dibuat, sedang pengelola informasi antara lain: *system analyst* yang melakukan analisa terhadap sistem, *programmer* yang melakukan

coding atau pemrograman, operator komputer yang melaksanakan pemasukan *coding*.

b. Sumber daya perangkat keras (*Hardware resources*)

Perangkat keras yang terdiri dari perangkat yang digunakan untuk melakukan aktivitas sistem informasi seperti CPU (*Central Processing Unit*), unit masukan/kelauaran dan unit penyimpanan.

c. Sumber daya perangkat lunak (*software resources*)

Perangkat lunak yang terdiri dari perangkat lunak sistem (*operating system*, *communication system* dan *utility system*), perangkat lunak bahasa pemrograman (*programing language*) dan perangkat lunak yang bersifat umum (pengolah data dan pengolah angka).

d. Sumber daya data (*data resources*)

Sumber daya data yang dapt diolah dan diproses menjadi informasi yang bermanfaat bagi pengguna.

e. Sumber daya jaringan (*network reseources*)

Sumber daya jaringan meliputi media komunikasi dan dukungan jaringan. Media komunikasi antara lain t*wisted-pair wire, coaxial cable, fiber optik cable, microwave* sistem dan komunikasi sistem satelit, sedangkan dukungan jaringan meliputi modem, internet *work processors* dan *communication control*. Peran sistem informasi dalam suatu organisasi berkembang sesuai dengan kebutuhan pengguna akhir (*end user*). Oleh karena itu, berkembang tipe-tipe sistem informasi baru yang secara konseptual dapat diklasifikasikan berdasarkan sistem pendukung operasi atau manajemen. Menurut O'Brein (1999), secara garis besar sistem informasi dibagi menjadi dua yaitu sistem informasi pendukung operasi

bisnis dan sistem informasi pendukung keputusan manajerial. Sistem pengolah transaksi adalah sistem yang menyimpan dan megolah data hasil transaksi bisnis seperti sistem yang mengolah data penjualan, pembelian dan perubahan persediaan. Sistem pengendali proses adalah sistem pendukung keputusan yang bersifat rutin