BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Perusahaan

2.1.1 Sejarah Perusahaan

Perusahaan Bina Jati didirikan pada tahun 1997, oleh Sugiarto, asal mulanya adalah usaha jasa finishing mebel, dengan perkembangan waktu dan permintaan consumen maka Bina Jati melayani pesanan barang sesuai kebutuhan yang berhunbungan dengan mebel.

Awalnya perkembangan melayani kebutuhan local, seperti Jakarta, Yogya, Surabaya, dan lainnya. Pada tahun 2000 melayani kebutuhan ekspor ke Italy sampai dengan tahun 2005, dan dilanjutkan melayani ekspor ke Malaysia dan Argentina. Dengan adanya krisis global pengiriman agak tersendat, tapi pengiriman Malaysia masih terus berjalan.

Adapun barang yang dipesan untuk Malaysia sesuai dengan Katalog dan desan atau sesuai gambar yang diminta.

2.1.2 Tempat dan Kedudukan Perusahaan

Perusahaan U.D.Bina Jati beralamatkan di jl Pahlawan No 3 Jepara, Jateng Telp. 081325695148.

2.1.3 Struktur Organisasi Perusahaan

1. Pimpinan / Direktur

   Bertanggung jawab memimpin dan mengelola perkembangan produksi barang dan penjualan barang berdasarkan Anggaran Dasar dan Anggaran Rumah Tangga Perusahaan U.D Bina Jati.

2. Administrasi

   Bertanggung jawab mengolah dokumen-dokumen penting dan keuangan diperusahaan Bina Jati kepada pimpinan.

3. Kepala Gudang

   Bertanggung jawab mengatur barang-barang yang masuk dan barang yang keluar. Serta melaporkannya ke bagian administrasi untuk dicatat laporannya barang masuk dan keluar.

4. Kepala Pengadaan Barang

   Bertanggung jawab menyediakan barang, yang dilakukan secara rutin seminggu sekali, untuk dilaporkan ke bagian gudang.

5. Kepala Finishing

   Betanggung jawab menyelesaikan tahapan terakhir pada penyiapan barang ke bagian pengadaan barang. Bagian finishing ini juga menerima pesanan dari luar perusahaan.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Konsep Dasar Sistem

Menurut Gordon B. Davis (1984)

“ Sebuah sistem terdiri dari bagian-bagian saling berkaitan yang beroperasi bersama untuk mencapai beberapa sasaran atau maksud “.

Menurut Raymond Mcleod (2001)

“ Sistem adalah himpunan dari unsur-unsur yang saling berkaitan sehingga membentuk suatu kesatuan yang utuh dan terpadu “.

Sistem itu sendiri mempunyai tujuan , yaitu Setiap sistem pasti mempunyai tujuan ataupun sasaran yang mempengaruhi input yang dibutuhkan dan output yang dihasilkan. Dengan kata lain suatu sistem akan dikatakan berhasil kalau pengoperasian sistem itu mengenai sasaran atau tujuannya. Sistem yang tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya.

2.2.1.2 Definisi Sistem

sistem pada berbagai bidang berbeda-beda, tetapimeskipun istilah sistem yang digunakan bervariasi,semua sistem pada bidang-bidang tersebut mempunyai beberapa persyaratan umum, yaitu sistem harus mempunyai elemen, lingkungan, interaksi antar

elemen, interaksi antara elemen dengan lingkungannya, dan yang terpenting adalah sistem harus mempunyai tujuan yang akan dicapai.

2.2.1.3 Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu:

a) Komponen-komponen (*Components)*

   Komponen sistem atau elemen sistem dapat berupa elemen-elemen yang lebih kecil yang disebut sub sistem, misalkan sistem komputer terdiri dari sub sistem perangkat keras, perangkat lunak dan manusia. Elemen-elemen yang lebih besar yang disebut supra sistem. Misalkan bila perangkat keras adalah sistem yang memiliki sub sistem CPU, perangkat I/O dan memori, maka supra sistem perangkat keras adalah sistem komputer.

b) Batas sistem (*System Boundary*)

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

c) Lingkungan luar sistem *(System Environment).*

Lingkungan dari sistem adalah apapun di luar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut. lingkungan luar yang mengutungkan merupakan energi dari sistem dan dengan demikian harus tetap dijaga dan dipelihara. Sedang lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, kalau tidak akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem .

d) Penghubung sistem *(System Interprest).*

Penghubung merupakan media perantara antar subsistem. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lainnya. Output dari satu subsistem akan menjadi input untuk subsistem yang lainnya dengan melalui penghubung. Dengan penghubung satu subsistem dapat berinteraksi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

e) Masukkan sistem *(System Input).*

Masukan adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa maintenance input dan sinyal input. Maintenance input adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. Sinyal input adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran.

f) Keluaran sistem *(System output)*

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

g) Pengolah *(System Process).*

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya. Pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran. Suatu sistem produksi akan mengolah masukan berupa bahan baku dan bahan-bahan yang lain menjadi keluaran berupa barang jadi.

h) Sasaran atau tujuan*(System Objective and Goal).*

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

2.2.2 Konsep Dasar Data dan Informasi

Konsep informasi tidak akan lepas dari keterhubungan dengan data, untuk mendapatkan informasi yang valid maka dibutuhkan data-data yang berhubungan antara satu dengan yang lainya, agar *output* sesuai dengan yang diharapkan

Informasi menurut JOG [4] adalah:

"Hasil dari pengolahan data menjadi bentuk yang labih berguna bagi yang menerimanya, yang menggambarkan suatu kejadian nyata dan dapat digunakan sebagai alat bantu dalam pengambilan suatu keputusan".

Dalam hal ini data bisa bisa dianggap sebagai obyek yang masih mentah yang belum memberikan arti banyak bagi pemakai shingga perlu diolah lebih lanjut untuk menghasilkan suatu informasi yang dibutuhkan, sedangkan informasi adalah suatu subyek yang bermanfaat bagi penerimanya dengan kata lain informasi adalah hasil dari pengolahan atau pemerosesan data.

2.2.2.1 Definisi Informasi

Informasi adalah hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian yang nyata yang digunakan untuk pengambilan keputusan.

Sumber dari informasi adalah data. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian-kejadian adalah sesuatu yang terjadi pada saat tertentu. Di dalam dunia bisnis, kejadian-kejadian yang sering terjadi adalah transaksi perubahan dari suatu nilai yang disebut transaksi. Kesatuan nyata adalah berupa suatu obyek nyata seperti tempat, benda dan orang yang betul-betul ada dan terjadi. Data merupakan bentuk yang masih mentah, belum dapat bercerita banyak sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data diolah melalui

suatu metode untuk menghasilkan informasi. Data dapat berbentuk simbol-simbol semacam huruf, angka, bentuk suara, sinyak, gambar, dsb.

Data yang diolah melalui suatu model menjadi informasi, penerima kemudian menerima informasi tersebut, membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan, yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lain yang akan membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan ditangkap sabagai input, diproses kembali lewat suatu model dan seterusnya membentuk suatu siklus.

2.2.2.2 Kualitas Informasi

Kualitas nformasi tergantung dari tiga hal pokok, yaitu :

1. Akurat

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

2. Tepat waktu

   Berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi. Karena informasi merupakan landasan di dalam pengambilan keputusan. Bila pengambilan keputusan terlambat, maka dapat berakibat fatal bagi organisasi. Saat ini mahalnya nilai informasi disebabkan harus cepatnya informasi itu didapat

sehingga diperlukan teknologi-teknologi mutakhir untuk mendapatkan, mengolah dan mengirimkannya.

3. Relevan

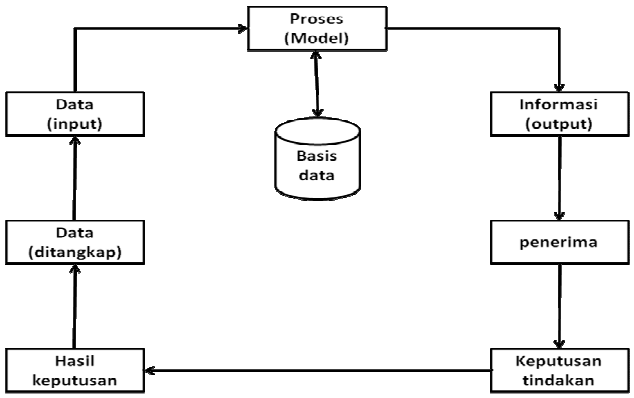
   Berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang berbeda-beda.

2.2.2.3 Nilai Informasi (Value of nformation)

Nilai dari informasi ditentukan dari dua hal yaitu: manfaat dan biaya mendapatkanya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkanya. Kegunaan dari informasi adalah untuk mengurangi hal ketidakpastian didalam proses pengambilan keputusan tentang suatu keadaan.

2.2.2.4 Siklus Informasi

Data agar lebih berarti dan berguna dalam bentuk informasi, maka perlu diolah melalui model tertentu, data yang telah diolah tersebut kemudian diterima oleh penerima, lalu penerima membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lain yang akan membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan ditangkap sebagai input, dan diproses kembali lewat suatu model dan seterusnya sehingga membentuk suatu siklus. Siklus ini disebut dengan siklus *informasi (information cycle) atau disebut pula siklus pengolahan data (processing cycles)*



Gambar 2.1 Siklus Informasi

2.2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi

Pada saat ini dunia industri dan bisnis memerlukan informasi yang tepat, cepat dan relevan. Untuk mendapatkan informasi yang diinginkan tentunya harus menggunakan sistem informasi. Sistem informasi dalam suatu organisasi dapat dikatakan sebagai suatu sistem yang menyediakan informasi bagi semua tingkatan dalam organisasi tersebut kapan saja diperlukan. Sistem ini menyimpan, mengambil, mengubah, mengolah dan mengkomunikasikan informasi yang diterima dengan menggunakan sistem informasi atau peralatan sistem lainnya.

Menurut Mc leod

"Sistem Informasi merupakan sistem yang mempunyai kemampuan untuk mengumpulkan informasi dari semua sumber dan menggunakan berbagai media untuk menampilkan informasi "

2.2.3.1 Definisi Sistem Informasi

Banyak definisi yang benar tentang sistem, mulai dari yang paling abstrak sampai yang paling konkrit, tetapi praktis yang berguna adalah :

"Sistem adalah kumpulan komponen yg bekerja bersama-sama, berinteraksi utk mencapai tujuan tertentu "

"Informasi adalah data yg diolah menjadi bentuk yg lebih berguna & lebih berarti bagi penerimanya ".[4]

sedangkan sistem informasi dapat didefinisikan sebagai berkut :

"Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang merupakan kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media prosedur-prosedur dan pengendalian yang ditujukan untuk mendapatkan jalur komunikasi penting, memproses tipe transaksi rutin tertentu, memberi sinyal kepada manajemen dan yang lainnya terhadap kejadian-kejadian internal dan eksternal yang penting dan menyediakan suatu dasar informasi untuk pengambilan keputusan".[4]

2.2.3.2 Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut dengan istilah blok bangunan*(building block),* yaitu blok masukan(input block), blok model*(model block),* blok keluaran(*output block),* blok teknologi*(technology block),* blok basis data(database block) dan blok kendali*(control block).*[4]

1. Blok Masukan

Input mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi. Input disinio termasuk metode-metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukan yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

2. Blok Model

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

3. Blok Keluaran

Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasiyang berkualitas dan dokumentasi yang berguna bagi semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

4. Blok Teknologi

Teknologi merupakan tool-boxkotak alat) dalam sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima input, mrnjelaskan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian sistem secara keseluruhan. Teknologi terdiri dari 3 bagian utama, yaitu teknisi(humanware atau brainware), peramgkat lunak(software) dan perangkat keras(hardware).

5. Blok Basis Data

Basis data(database) merupakankumpulan-kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras computer dan digunakan perangkat lumak untuk memanipulasinya. Organisasi basis data yang baik juga berguna untuk efisiensi kapasitas penyimpanannya. Basis data diakses atau dimanipulasi dengan menggunakan perangkat lunak paket yang disebut DBMS(Database Management Sistem).

6. Blok Kendali

Beberapa pengendalian perlu dirangcang dan ditetapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem padat dicegah taaupun bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung diatasi.

2.2.2.4 Tujuan Sistem Informasi

Tujuan dari sistem informasi, yaitu:

1) Integrasi Sistem
   a. Menghubungkan sistem individu/ kelompok.
   b. Pengkolektifan data dan penyambungan secara otomatis.
   c. Peningkatan koordinasi dan pencapaian sinergi.
2) Efisiensi Pengolahan
   a. Penggunaan basis data dalam upaya kesamaan pengadministrasian data.
   b. Pengolahan data berkaitan dengan karakteristik informasi.

c. Penggunaan dan pengembalian informasi

3) Dukungan keputusan untuk manajemen

a. melengkapi informasi guna kebutuhan proses pengambilan keputusan.

b. Akusisi informasi eksternal melalui jaringan komunikasi.

c. Ekstrasi dari informasi internal yang terpadu.

2.2.4 Konsep Dasar Analisis Sistem

Analisis sistem dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi menjadi bagian-bagian komponenya dengan maksud untuk mendefinisikan dan mengevaluasi permasalahan, hambatan yang terjadi dalam dalam kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikanya.

Kegiatan analisis sistem sangat berorientasi pada manusia, kegiatan ini mempunyai beberapa kriteria, yaitu:

a) Mendefinisikan apa saja yang harus dilakukan oleh sistem, yang berhubungan dengan pemakai.
b) Melakukan nogosiasi secara eksistensif karena masing-masing pengguna sistem mempunyai keinginan masing-masing.
c) Lebih berorientasi pada pencegahan kesalahan.

2.2.5 Model Proses Perangkat Lunak

Model proses perangkat lunak merupakan representasi absrak dari proses perangkat lunak. Setiap model proses mempresentasikan suatu proses dari sudut pandang tertentu sehingga hanya memberikan informasi parsial mengenai proses tersebut. Model-model proses perangkat lunak terdiri dari :

a. Model *Waterfall*(Model Sekuensial Linear)

   Model waterfall adalah paradigma rekayasa perangkat lunak yang paling luas dipakai dan paling tua. Model waterfall mengusulkan sebuah pendekatan kepada perkembangan perangkat lunak yang sistematik dan sekuensial yang mulai pada tingkat dan kemajuan sistem pada seluruh analisis, desain, kode, pengujian dan pemeliharaan. Setelah setiap tahap didefinisikan, tahap tersebut ‘diakhiri’ (signed off) dan pengembangan berlanjut ke tahap berikutnya.

b. Model prototype

   Prototype dimulai dengan pengumpulan kebutuhan. Secara ideal prototype berfungsi sebagai sebuah mekanisme untuk mengidentifikasi kebutuhan perangkat lunak.

c. Model RAD(Rapid Aplication Development)

   RAD adalah sebuah model perkembangan perangkat lunak sekuensial linear yang menekankan siklus perkembangan yang sangat pendek.

d. Model Evolusioner

Model evolusioner adalah model iterative. Model ini ditandai dengan tingkah laku yang memungkinkan perekayasa perangkat lunak mengembangkan versi perangkat lunak yang lebih lengkap sedikit demi sedikit.

e. Model Formal

Model formal mencakup sekumpulan aktifitas yang membawa kepada spesifikasi matematis perangkat lunak computer. Metode formal memungkinkan perekayasa perangkat lunak untuk mengkhususkan, mengembangkan, dan memverifikasi sistem berbasis computer dengan menggunakan notasi metematis yang tepat.

f. Model Teknik Generasi Keempat

Bentuk teknik generasi keempat(4GF) mencakupserangkaian bantu perangkat lunak yang luas secara umum memiliki satu hal, masing-masing memungkinkan perekayasa perangkat lunak untuk mengkhususkan beberapa karakteristik perangkat lunak pada suatu tingkat yang tinggi.

2.3 Konsep Dasar Basis Data

Basis data (Database) dapat dibayangkan sebagai sebuah lemari arsip, jika kita memiliki sebuah lemari arsip dan berwenang/ bertugas untuk mengelolanya, maka kemungkinan besar kita akan melakukan hal-hal seperti: member sampul/ map pada kumpulan/ bundle arsip yang akan disimpan, menentukan kelompok/ jenis arsip,

memberi penomoran dengan pola tertentu yang nilainya unik pada setiap sampul/ map, lalu menempatkan arsip tersebut dengan cara/ urutan tertentu di dalam lemari.

Hal-hal tersebut dilakukan supaya pada suatu saat nanti, sewaktu kita bermaksud untuk mencari dan mengambil kembali arsip atau buku kita dapat melakukanya dengan mudah dan cepat.

2.3.1 Definisi Basis Data

Basis data terdiri dari dua kata yaitu basis dan data. Basis kurang lebih dapat diartikan sebagai markas atau gudang tempat bersarang dan berkumpul. Sedangkan data adalah representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia (pegawai, siswa, pembeli, pelanggan), barang, hewan, periatiwa, keadaan, dan sebagainya, yang drekam dalam bentuk angka, huruf, symbol, teks, gambar, bunyi, atau kombinasinya.

Basis data sendiri dapat didefinisikan dalam sejumlah sudut pandang seperti:

a. Himpunan kelompok data (arsip) yang saling berhubungan yang diorganisasikan sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah.
b. Kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (redudansi)yang tidak perlu untuk memenuhi berbagai kebutuhan.
c. Kumpulan file/ tipe/ arsip yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronis.

Basis data dan lemari arsip sesungguhnya memiliki prinsip kejadian tujuan yang sama. Prinsip utamanya adalah pengaturan data/ arsip dan tujuan utamanya adalah lemudahan dan kecepatan dalam pengembalian kembali arsip.

2.3.2 Sistem Basis Data

Sistem basis data didefinisikan sebagai :

"suatu sistem menyusun dan mengelolav record-record menggunakan computer untuk menyimpan atau merekam serta memelihara data operasional lengkap sebuah organisasi/perusahaan sehingga mampu menyediakan informasi yang optimal yang diperlukan pemakai untuk proses mengambil keputusan".

Sistem basis data dapat pula diartikan sebagai sistem yang terdiri atas sekumpulam file(tabel) yang saling berhubungan(dalam sebuah basis data di sebuah sistem komputer) dan sekumpulan program(DBMS) yang memungkinkan beberapa pemakai dan atau program lain untuk menakses dan memanipulasi file-file(tabel-tabel) tersebut.

Dari pengertian tersebut dapat disimpulkan dahwa sistem basis data:

a. Basis data sebagai inti dari sistem basis data.
b. Perangkat lunak *(Software)* untuk pengolahan dan perancangan basis data.
c. Perangkat keras *(Hardware)* sebagai pendukung operasi penjualan data.

d. Manusia *(Brainware)* yang mempunyai peranan penting dalam sistem tersebut yaitu sebagai pemakai atau para penulis spesialisasi informasi yang mempunyai fungsi sebagai perancang atau pengelola.

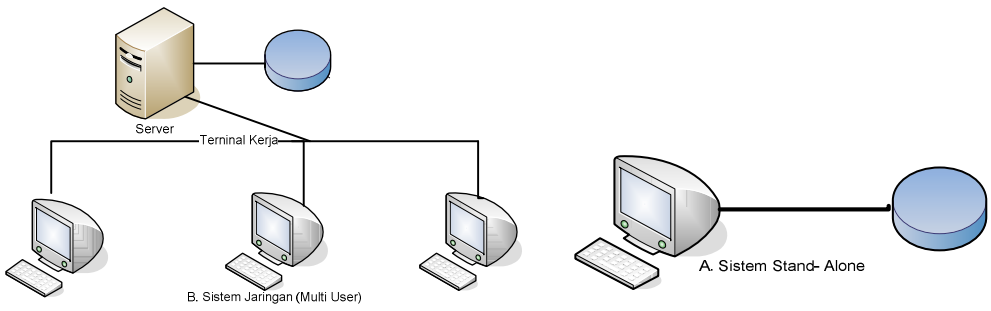
2.3.2 Komponen- komponen sistem basis data

Komponen-komponen yang terdapat dalam sebuah sistem basis data diantaranya adalah:

1) Perangkat Keras

Perangkat keras yang biasanya terdapat dalam sistem basis data adalah:

a. Computer (satu untuk sistem yang stand-alone atau lebih dari satu untuk sistem jaringan).
b. Memory sekunder yang on-line (Hardisk)
c. Memory sekunder yang off-line (tape atau Removable Disk) untuk keperluan backup data.



Gambar 2.2 Rangkaian Sistem Sasis Data

2) Sistem Opersi (Operation Sistem)

Secara sederhana SO merupakan program yang mengaktifkan/ mengfungsikan sistem computer, mengendalikan seluruh sumber daya (resource) dalam computer dan melakukan operasi-operasi dasar dalam computer (Operasi I/O, Pengolahan, dan lain-lain).

3) Basis Data

Suatu sistem basis data dapat memiliki beberapa basis data, setiap basis data dapat berisi/ memiliki sejumlah objek basis data , disamping berfungsi menyimpan data, setiap basis data juga mengandung/ menyimpan data definisi terstruktur (baik untuk objek basis data maupun objek-objek secara detail)

4) Sistem Pengelolaan Basis Data (Database Management Sistem/ DBMS)

Pengelolaan basis data secara spesifik tidak dilakukan oleh pemakai secara langsung, tetapi ditangani olek sebuah perangkat lunak (sistem) yang khusus/ spesifik. Perankat inilah (yang disebut DBMS) yang menentukan data bagaimana data diorganisasi, disimpan, diubah, dan diambil kembali. DBMS meneraplam mekanisme pengamanan data secara bersama, pemaksaan keakuratan/ konsistensi data dan sebagainya.

5) Pemakai (User)

Ada beberapa pemakai terhadap suatu sistem basis data yang dibedakan berdasarkan cara meraka berinteraksi terhadap sistem:

a. Programer Aplikasi
b. User Mahir (Casual User)
c. User Umum (End User Neive User)
d. User Khusus (Specialized User).

Untuk sebuah sistem basis data yang stand-alone pada saat pemakaian hanya ada satu pemakai yang dapat nekerja, sedangkan untuk sistem basis data dalam jaringan, maka pada suatu saat ada banyak pemakai yang dapat berhubungan (menggunakan) basis data yang sama.

6) Aplikasi (Perankat Lunak) lain.

Aplikasi lain ini bersifat opsional. Artinya ada atau tidak adanya tergantung pada kebutuhan pengguna. DBMS yang dipergunakan lebih berperan dalam pengorganisasian data dalam basis data.

2.3.4 Tahap Perancangan Basis Data

Komponen-komponen yang terdapat pada perancangan basis data secara konseptual diantaranya adalah :

1. Entitas

Merupakan individu yang mewakili sesuatu yang nyata(eksistensinya) dan dapat dibedakan dari sesuatu yang lain. Himpunan entitas merupakan sekelompok entitas yang sejenis dalam lingkup yang sama.

2. Atribut

Merupakan item data yang menjadi bagian dari suatu entitas. Setiap entitas memiliki atribut yang mendeskripsikan karakteristik(property) dari entitas tersebut. Atribut merupakan keterangan-keterangan yang terkait pada sebuah entitas yang perlu disimpan sebagai basis data.

3. Relasi

Relasi menunjukan adanya hubungan diantara sejumlah entitas yang berasal dari entitas yang berbeda.

4. Derajat Relasi

Menunjukan jumlah maksismum entitas yang dapat berelasi dengan entitas pada entitas lain.

2.4 Metode Perancangan Sistem

2.4.1 Flowmap

Flow map merupakan gambaran hubungan antara entitas yang terkihat berupa alihan-alihan dokumen yang ada. Bagan alir dokumen merupakan bagan alir yang menunjukan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusannya.

2.4.2 Diagram Konteks

Diagram konteks menggambarkan hubungan antara sistem dengan entitas luarnya. Diagram konteks berfungsi sebagai transformasi dari suatu proses, yang melakukan transformasi data input menjadi data output. Entitas yang dimaksud adalakh entitas yang mempunyai hubungan langsung dengan sistem.

Suatu diagram konteks selalu mengandung satu dan hanya satu proses saja, proses ini mewakili proses dari seluruh sistem. Diagram konteks ini menggambarkan hubungan input dan output antara sistem dengan dunia luarnya(kesatuan luar).

2.4.3 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram merupakan penurunan atau penjabaran dari diagram konteks yang melukan penguraian proses menjadi beberapa bagian atau sub-proses yang lebih detail. DFD dapat menggambarkan arus data di dalam sistem dengan terstruktur. DFD memberikan informasi tambahan yang digunakan selama analisis domain informasi dan berfungsi sebagai dasar bagi pemodelan fungsi. Adapun pendapat seorang pakar analisis mengenai DFD.

Tanri D. mahyuzir, berpendapat bahwa:

"data flow diagram atau diagram aliran data adalah gambaran sebuah sistem secara logic, gambaran ini tidak bergantung kepada perangkat keras, perangkat luak, struktur data, dan atau organisasi file".

Ada beberapa ketentuan dalam membuat diagram Flow Data adalah sebagai berikut:

- Setiap penurunan level yang lebih rendah harus mempresentasikan proses tersebut kedalam spesifikasi proses yang jelas.
- Penurunan dari sistem hanya dilakukan apabila dibutuhkan.
- Bagian dari sistem secara keseluruhan tidak harus diturunkan dalam jumlah level yang sama.

Berikut ini akan dijelaskan mengenai simbol-simbol yang digunakan dalam diagram aliran data adalah:

1. Kesatuan Luar *(External Entity)* atau Batas Sistem *(Sistem Boundary)*

   Merupakan arah aliran dari sistem itu sendiri, External Entity bisa berua orang, organisasi, atau sistem lainya yang berada di lingkungan luar proses yang akan memberikan input dan output kepada sistem.

2. Aliran Data *(Data Flow)*

   Merupakan arah aliran data naik berupa output maupun input bagi sistem, di simbolkan dengan gambar arah tanda panah yang mengalir diantara proses, simpan data, dan kesatuan luar.

3. Proses *(Process)*

   Merupakan pengolahan suatu data yang masuk sehingga menjadi data yang lebih detail (informasi), proses merupakan inti dari suatu sistem, yang akan menentukan hasil akhir dari suatu sistem.

4. Simpan Data *(Data Store)*

Merupakan media penyimpanan data, asip-arsip, dan informasi yang akan diperoleh oleh sistem maupun yang merupakan hasil dari suatu sistem.

2.4.4 Entity Relation Diagram(ERD)

ERD adalah notasi yang digunakn untuk melakukan aktivitas pemodelan data. Atribut dari masing-masing objek data yang ditulis pada ERD dapat digambarkan dengan menggunakan deskripsi objek data. ERD hanya terfokus pada data dengan menunjukkan ‘jaringan data’ yang ada untuk suatu sistem yang diberikan. ERD berguna bagi aplikasi dimana data dan hubungan yang mengatur data sangatlah kompleks. Serangkaian komponen utama diidentifikasikan untuk ERD : objek data atribut, hubungan, dan berbagai tipe indicator. Tujuan utama ERD adalah untuk mewakili objek data dan hubungan mereka.

Derajat relasi diantaranya :

1. Satu ke satu (1-1), yang berarti setiap entitas pada himpunan A berhubungan paling banyak dengan 1 entitas pada himpunan entitas B
2. Satu ke banyak (1-N), yang berarti setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berhubungan banyak entitas pada hinpunan entitas B. tetapi tidak berlaku sebaliknya.

3. Banyak ke satu (N-1), yang berarti setiap entitas pada himpunan entitas A berhubunagn paling banyak dengan satu entitas pada hinpunan entitas B tetapi tidak berlaku sebaliknya.

4. Banyak ke banyak (N-N), yang berarti setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berhubungan banyak dengan entitas pada himpunan entitas B dan berlaku sebaliknya.

Adapun notasi yang digunakan dalam ERD adalah sebagai berikut:

1) Persegi panjang yang menyatakan himpunan informasi dari suatu entitas.
2) Lingkaran yang menyatakan atribut.
3) Belah ketupat yang menyatakan himpunan dari suatu relasi
4) Garis menyatakan hubungan antara himpunan relasi dengan himpunan entitas.

2.4.5 Kamus Data

Kamus data atau data dictonasy menurut JOG [4]

“ merupakan catalog data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi untuk mendefinisikan data-data yang mengalir di sistem dengan lengkap”.

Kamus data berisikan beberapa tabel yang memuat nama dari data, tipe dari data yang akan digunakan di dalam menyusun program.

Kamus data digunakan untuk menghindari duplikasi elemen-elemen dan menghindari konflik antara elemen-elmen tersebut. Dengan kamus data maka dapat diihat elemen-elemen apa saja yang terdapat dalam sebuah sistem, elemen-elemen yang disebut dengan item data tersebut dapat digambarkan dengan menyebutkan nama dari item-item datanya untuk menunjukan informasi tambahan. didalam kamus data dipergunakann notasi sebagai berikut **(table 2.1)**

Tabel 2.1 Notasi Kamus data

Notasi	Arti
=	Terbentuk dari (atau terdiri dari atau sama dengan
≠	And
[ ]	Salah satu dari elemen-elemen data didalam kurung braket ini
M { } M	Iterasi (elemen didalam kurung brance beriterasi mulai minimum M kali ke maksimum M kali)
( )	Optional (elemen data dalam kurung parathesis sifatnya optional, dapat ada dan tidak ada)
*	Keterangan setelah tanda ini komentar

2.4 Bahasa Pemograman Yang Digunakan

Dalam melaksanakan Tugas Akhir ini penulis membuat sebuah program aplikasi dengan menggunakan bahasa pemograman PHP, HTML dan CSS, Javascript.

2.4.1 PHP (PHP Hypertext Preprocessor)

PHP digunakan sebagai bahasa script server-side dalam pengembangan WEB yang disisipkan pada dokumen HTML. Penggunaan PHP memungkinkan WEB dapat dibuat dinamis sehingga maintenance situs WEB tersebut menjadi lebih mudah dan efisien.

PHP merupakan software Open-Soure yang disebarkan dan diliesensikan secara gratis serta dapat di download secara bebeas dari situs resminya.

2.4.1.2 Sejarah Singkat PHP

PHP diciptakan pertama kali oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1994. Awalnya PHP digunakan untuk mencatat jumlah serta untuk mengetahui siapa saja pengunjung pada homepage-nya. Rasmus Lerdotf adalah seorang pendukunng open source. Oleh karena itu , ia mengeluarkan Personal Home Page Tools versi 1.0 secara gratis, kemudian menambah kemampuan PHP 1.0 dan meluncurkan PHP 2.0.

Pada tahun 1996, PHP telah banyak digunakan dalam website di dunia. Sebuah kelompok pengembangan software yang terdiri dari Rasmus, Zeew Suraski, Andi Gutman, Stog Bakken, Shane Caraveo, dan Jim Winstead bekerja sama untuk

menyempurnakan PHP 2.0. Akhirnya, pada tahun 1998 PHP 3.0 diluncurkan. Penyempurnaan terus dilakukan sehingga tahun 2000 dikeluarkan PHP 4.0. Tidak berhenti sampai disitu, kemampuan PHP terus ditambah, dan PHP 5.0.

2.4.1.3 Kelebihan-kelebihan PHP

PHP memiliki banyak kelebihan yant tidak dimiliki oleh bahasa script sejenis. PHP difokuskan pada pembuatan script server-side, yang bias melakukan apa saja yang dapat dilakukan oleh CGI, seperti mengumpulkan data dari form, menghasilkan isi halaman web dinamis, bahkan lebih daripada kemampuan CGI. PHP dapat digunakan pada semua system operasi, antara lain Linux, Unix, Microsoft Windows, Mac OS X, RISC OS. PHP juga mendukung banyak web server, seperti Apache, Microsoft Internet Information Server(MIIS), Personal Web Sever, Netscape and iPlanet server, dan masih banyak lagi, bahkan PHP dapat bekerja sebagai suatu CGI processor.

PHP tidak terbatas pada hasil keluaran HTML (Hypertext Markup Language). PHP juga memiliki kemampuan untuk mengolah data keluaran gambar, fiole PDF, dan movies Flash. PHP juga dapat menghasilkan teks seperti XHTML dan file XML lainnya.

Salah satu fitur yang dapat diandalkan oleh PHP adalah dukungan terhadap banyaknya database. Berikut database yang dapat didukung oleh PHP :

a. Adabas D
b. dBase
c. Direct MS-SQL
d. ODBC
e. Oracle
f. MYSQL
g. Sybase
h. Unix DBM
i. Dll.

2.4.2 HTML Dan CSS

2.4.2.1 HTML

Hypertext Markup Language merupakan standar bahasa yang digunakan untuk menampilka document web, yang bias anda lakukan dengan HTML yaitu :

1. Mengontrol tampilan dari web page dan contentnya.
2. Mempublikasikan document secara online sehingga bias di akses.
3. Membuat online form yang bias di gunakan untuk menangani pendaftaran, transaksi secara online.
4. Menambahkan object-object seperti image, audio, video, dan juga java applet dalam dokumen HTML

2.4.2.2 CSS

Cascading Style Sheets (CSS) adalah suatu *bahasa stylesheet* yang digunakan untuk mengatur tampilan suatu dokumen yang ditulis dalam *bahasa markup*. Penggunaan yang paling umum dari CSS adalah untuk memformat halaman web yang ditulis dengan HTML dan XHTML. Walaupun demikian, bahasanya sendiri dapat dipergunakan untuk semua jenis dokumen XML termasuk SVG dan XUL. Spesifikasi CSS diatur oleh World Wide Web Consortium (W3C).

CSS digunakan oleh penulis maupun pembaca halaman web untuk menentukan warna, jenis huruf, tata letak, dan berbagai aspek tampilan dokumen. CSS digunakan terutama untuk memisahkan antara isi dokumen (yang ditulis dengan HTML atau *bahasa markup* lainnya) dengan presentasi dokumen (yang ditulis dengan CSS). Pemisahan ini dapat meningkatkan aksesibilitas isi, memberikan lebih banyak keleluasaan dan kontrol terhadap tampilan, dan mengurangi kompleksitas serta pengulangan pada stuktur isi.

CSS memungkinkan halaman yang sama untuk ditampilkan dengan cara yang berbeda untuk metode presentasi yang berbeda, seperti melalui layar, cetak, suara (sewaktu dibacakan oleh *browser basis-suara* atau *pembaca layar*), dan juga alat pembaca braille. Halaman HTML atau XML yang sama juga dapat ditampilkan secara berbeda, baik dari segi gaya tampilan atau skema warna dengan menggunakan CSS.

2.4.3 Javascript

Javascript diperkenalkan pertama kali oleh **Netscape** pada tahun 1995. Pada awalnya bahasa ini dinamakan *"LiveScript"* yang berfungsi sebagai bahasa sederhana untuk browser Netscape Navigator 2. Pada masa itu bahasa ini banyak di kritik karena kurang aman, pengembangannya yang terkesan buru buru dan tidak ada pesan kesalahan yang di tampilkan setiap kali kita membuat kesalahan pada saat menyusun suatu program. Kemudian sejalan dengan sedang giatnya kerjasama antara **Netscape** dan **Sun** (pengembang bahasa pemrograman *"Java"*) pada masa itu, maka Netscape memberikan nama *"JavaScript"* kepada bahasa tersebut pada tanggal 4 desember 1995. Pada saat yang bersamaan **Microsoft** sendiri mencoba untuk mengadaptasikan teknologi ini yang mereka sebut sebagai *"Jscript"* di browser Internet Explorer3.

Javascript adalah bahasa yang berbentuk kumpulan skrip yang pada fungsinya berjalan pada suatu dokumen HTML, sepanjang sejarah internet bahasa ini adalah bahasa skrip pertama untuk web. Bahasa ini adalah bahasa pemrograman untuk memberikan kemampuan tambahan terhadap bahasa HTML dengan mengijinkan pengeksekusian perintah perintah di sisi user, yang artinya di sisi browser bukan di sisi server web.

Javascript bergantung kepada browser(navigator) yang memanggil halaman web yang berisi skrip skrip dari Javascript dan tentu saja terselip di dalam dokumen

HTML. Javascript juga tidak memerlukan kompilator atau penterjemah khusus untuk menjalankannya (pada kenyataannya kompilator Javascript sendiri sudah termasuk di dalam browser tersebut). Lain halnya dengan bahasa “Java” (dengan mana JavaScript selalu di banding bandingkan) yang memerlukan kompilator khusus untuk menterjemahkannya di sisi user/klien.

2.5 Aplikasi Yang Digunakan

2.5.1 MYSQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa inggris :**d*atabase management system***) atau **DBMS** yang ***multithread*****,** ***multi-user*****,** dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. **MySQL AB** membuat **MySQL** tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi **GNU General Public License (GPL)**, tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan **GPL**.

Tidak sama dengan proyek-proyek seperti Apache, dimana perangkat lunak dikembangkan oleh komunitas umum, dan hak cipta untuk kode sumber dimiliki oleh penulisnya masing-masing, MySQL dimiliki dan disponsori oleh sebuah perusahaan komersial Swedia MySQL AB, dimana memegang hak cipta hampir atas semua kode sumbernya. Kedua orang Swedia dan satu orang Finlandia yang mendirikan MySQL AB adalah: David Axmark, Allan Larsson, dan Michael "Monty" Widenius. MySQL adalah Relational Database Management System (RDBMS) yang

didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (General Public License). Dimana setiap orang bebas untuk menggunakan MySQL, namun tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat closed source atau komersial. MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam database sejak lama, yaitu SQL (Structured Query Language). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian database, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis. Keandalan suatu sistem database (DBMS) dapat diketahui dari cara kerja optimizer-nya dalam melakukan proses perintah-perintah SQL, yang dibuat oleh user maupun program-program aplikasinya. Sebagai database server, MySQL dapat dikatakan lebih unggul dibandingkan database server lainnya dalam query data. Hal ini terbukti untuk query yang dilakukan oleh single user, kecepatan query MySQL bisa sepuluh kali lebih cepat dari PostgreSQL dan lima kali lebih cepat dibandingkan Interbase. Selain itu MySQL juga memiliki beberapa keistimewaan, antara lain :

1. Portability

   MySQL dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi seperti Windows, Linux, FreeBSD, Mac Os X Server, Solaris, Amiga, dan masih banyak lagi.

2. Open Source

MySQL didistribusikan secara open source (gratis), dibawah lisensi GPL sehingga dapat digunakan secara cuma-cuma.

3. Multiuser

MySQL dapat digunakan oleh beberapa user dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah atau konflik.

4. Performance tuning

MySQL memiliki kecepatan yang menakjubkan dalam menangani query sederhana, dengan kata lain dapat memproses lebih banyak SQL per satuan waktu.

5. Column types

MySQL memiliki tipe kolom yang sangat kompleks, seperti signed / unsigned integer, float, double, char, text, date, timestamp, dan lain-lain.

6. Command dan functions

MySQL memiliki operator dan fungsi secara penuh yang mendukung perintah Select dan Where dalam query.

7. Security

MySQL memiliki beberapa lapisan sekuritas seperti level subnetmask, nama host, dan izin akses user dengan sistem perizinan yang mendetail serta password terenkripsi.

8. Scalability dan limits

MySQL mampu menangani database dalam skala besar, dengan jumlah records lebih dari 50 juta dan 60 ribu tabel serta 5 milyar baris. Selain itu batas indeks yang dapat ditampung mencapai 32 indeks pada tiap tabelnya.

9. Connectivity

MySQL dapat melakukan koneksi dengan client menggunakan protokol TCP/IP, Unix soket (UNIX), atau Named Pipes (NT).

10. Localisation

MySQL dapat mendeteksi pesan kesalahan pada client dengan menggunakan lebih dari dua puluh bahasa. Meskipun demikian, bahasa Indonesia belum termasuk didalamnya.

11. Interface

MySQL memiliki interface (antar muka) terhadap berbagai aplikasi dan bahasa pemrograman dengan menggunakan fungsi API (Application Programming Interface).

12. Clients dan tools

MySQL dilengkapi dengan berbagai tool yang dapat digunakan untuk administrasi database, dan pada setiap tool yang ada disertakan petunjuk online.

13. Struktur tabel

MySQL memiliki struktur tabel yang lebih fleksibel dalam menangani ALTER TABLE, dibandingkan database lainnya semacam PostgreSQL ataupun Oracle.

2.5.2 Macromedia Dreamweaver

Dalam dunia web, seorang webmaster mutlak tidak akan lepas dari awal pebuatan desan web. Dasar dari desain web adalah menggunakan format data HTML (Hypertext Markup Language). HTML merupakan dokumen hypertext yang bias dibaca dari suatu platform computer lain. Seiring dengan perkembangan jaman, perencanaan web tidak tertumpu pada HTML saja, tetapi mengarah ke perancangan

secara visual. Perancangam secara visual memudahkan user untuk membuat web. Salah satunya software web editor yang anda kenal adalah Macromedia Dreamweaver. Software ini merupakan software paling inovatif dan lengkap dibandingkan software web editor lain.

2.5.2.1 Mengenal Macromedia dreamweaver

Macromedia Dreamweaver 8 yang merupakan penyempurnaan dari versi sebelumnya dan tentu saja semakin mudah dalam penggunaannya. Faslitas terbaru dari macromedia dreamweaver 8 adalah Zoom Tool and Guides, Panel CSS yang baru, Code collapse , Coding Toolbar dan Insert Flash Video. Tidaj jauh beda dengan kemampuan versi sebelumnya, Macromedia Dreamweaver 8 mendukung pemograman Client Side yang terkenal , yaitu Javascript dengan penggunaan yang sangat mudah. Macromedia Dreamweaver 8 juga mendukung pemograman Scrpt Server Side, seperti Personal Home Page (PHP), Active Server Pages (ASP), ASP.Net, ColdFusion dan Java Server Page (JSP).

2.5.3 Apache HTTp Server

Server HTTP Apache atau **Server Web/WWW Apache** adalah server web yang dapat dijalankan di banyak sistem operasi (Unix, BSD, Linux, Microsoft Windows dan Novell Netware serta platform lainnya) yang berguna untuk melayani

dan memfungsikan situs web. Protokol yang digunakan untuk melayani fasilitas web/www ini mengunakan HTTP.

Apache memiliki fitur-fitur canggih seperti pesan kesalahan yang dapat dikonfigur, autentikasi berbasis basis data dan lain-lain. Apache juga didukung oleh sejumlah antarmuka pengguna berbasis grafik (GUI) yang memungkinkan penanganan server menjadi mudah. Apache merupakan perangkat lunak sumber terbuka dikembangkan oleh komunitas terbuka yang terdiri dari pengembang-pengembang dibawah naungan Apache Software .