BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Lembaga Pendidikan

2.1.1 Sejarah SMA Bina Bangsa Sejahtera Bogor

Yayasan Bina Bangsa sejahtera yang mendirikan SMA Bina Bangsa Sejahtera Bogor pada tahun 1995, sejak awal mencanangkan visi untuk menghasilkan anak didik yang memiliki keunggulan seimbang antara ilmu Pengetahuan (IPTEK) dan iman takwa (IMTAK).

Untuk merealisasikan visi yayasan tersebut SMA Bina Bangsa Sejahtera Bogor menjabarkannya dalam bentuk visi sekolah menghasilkan sumber daya menusia (SDM) yang unggul prestasi berwawasan kebangsaan dan berakhlakul karimah. Maka dalam program-programnya dilakukan yaitu dalam hal prestasi akademis, ditahun ketiga ketika untuk pertama kalinya mengikuti (EBTANAS).

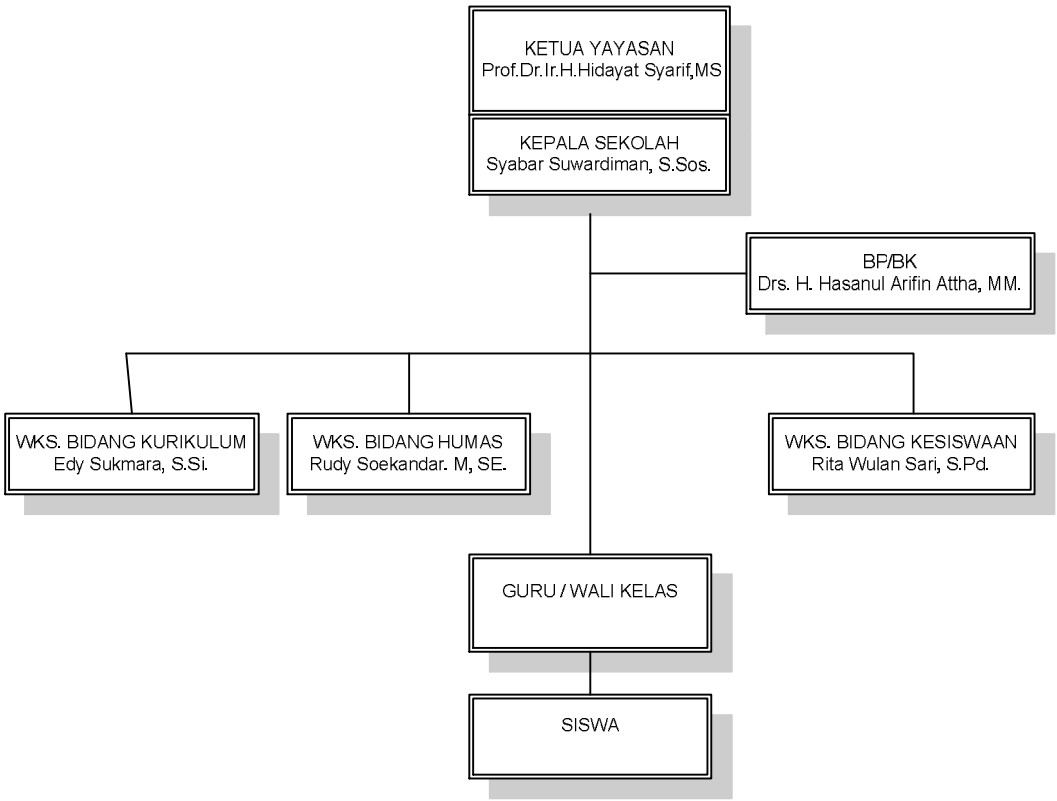
Dalam hal mendidik para siswa untuk berwawasan kebangsaan, telah dimulai dengan logo yang berlatar belakang merah putih. Merah putih merupakan warna bendera kebangsaan menunjukkan ke Indonesiannya SMA Bina Bangsa sejahtera Bogor. Sekalipun dalam seluruh kegiatan bernuansa Islami tetapi kepada pada siswa benar-benar ditanamkan bahwa Islam adalah Rahmatanlilalamin. Islam mengayomi seluruh anak negeri apapun suku, agama dan keyakinannya, tentu saja selama tidak memerangi Islam, Islam menghargai perbedaan dan telah dibuktikan

SMA Bina Bangsa Sejahtera Bogor dengan menerima siswa beragama Kristen Protestan di tahun pertama dan Kong Hu Chu di tahun 2004.

Sementara itu SDM yang unggul prestasi, berwawasan kebangsaan tidaklah cukup, Siswa SMA Bina Bangsa Sejahtera Bogor didiki memiliki akhlak yang mulia (Akhlakul Karimah) maka usaha terus dilakukan dengan program Shalat Dhuha, Al Qur'an dan Asmaul Husna 4 hari dalam seminggu, Pesantren kilat, wajib jilbab, peringatan hari besar Islam dan lain-lain.

2.1.2 Struktur Organisasi

Struktur Organisasi SMA Bina Bangsa Sejahtera Bogor merupakan suatu gambaran yang menunjukan suatu pekerjaan yang harus dilakukan oleh tiap-tiap bagian atau pengurus dari organisasi yang bersangkutan dan menggambarkan status pertanggungjawaban. Dari struktur organisasi tersebut akan diketahui masing-masing tanggung jawab yang harus dijalankan.



Gambar 2.1 Struktur organisasi

2.1.3 Uraian Tugas *(Job Description)*

A. Kepala Sekolah

1. Mengatur, mengadakan urusan pendidikan
2. Mengatur, mengadakan urusan tata usaha
3. Mengatur, mengadakan urusan kepegawaian
4. Mengatur, mengadakan urusan perpustakaan
5. Mengatur, mengadakan urusan sarana dan prasarana

B. Wakil Kepala Sekolah

1. Merencanakan jadwal pelajaran
2. Merencanakan dan melaksanakan kegiatan belajar dan mengajar
3. Menjabarkan instruksi Kepala Sekolah kepada guru maupun siswa

4. Memprogramkan dan mengamalkan pelaksanaan 5K (Kebersihan, Ketertiban, Keindahan, Kesehatan dan Keamanan) sekolah

C. Guru

1. Melaksanakan proses belajar mengajar berdasarkan kurikulum yang berlaku,
2. Melaksanakan instruksi atasan sebaik-baiknya dengan penuh tanggung jawab,
3. Membimbing dan mendidik siswa,
4. Bertanggung jawab atas pelaksanaan pendidikan dan pengajaran di sekolah,
5. Mengadakan pengembangan setiap bidang pengajaran yang, menjadi tanggung jawabnya,
6. Menguasai pembuatan Satuan Pelajaran yang terarah dan efektif berdasarkan pedoman yang berlaku.

D. Wali Kelas

1. Melaksanakan instruksi-instruksi Kepala Sekolah atau Wakil Kepala Sekolah,
2. Membatu Kepala Sekolah dalam membimbing, membina dan mengawasi kelasnya,
3. Membantu Kepala Sekolah dalam menengakkan atau memelihara tata tertib sekolah dan disiplin siswa kelasnya,

4. Meningkatkan dan memelihara situasi belajar mengajar yang baik di kelasnya,
5. Mengawasi dan memberikan nasihat tentang pelaksanaan manajemen kelasnya,
6. Mengadakan komunikasi dan kunjungan ke rumah orang tua atau wali siswa,

E. Tata Usaha

1. Pengurusan Administrasi pegawai
2. Pengurusan program tata usaha
3. Membantu administrasi penyusunan anggaran pendapatan belanja sekolah
4. Penyusunan program pengembangan karir pegawai
5. Penyusunan program laporan kegiatan pelaksanaan ketata usahaan.

2.2 Landasan Teori

Pada landasan teori ini akan menerangkan mengenai teori-teori yang berhubungan dengan aplikasi pengolahan tagihan piutang perusahaan pada Rumah Sakit Islam Jakarta baik mengenai sistem informasi, database dan aplikasi pembangun aplikasi.

2.2.1 Konsep Dasar Sistem

Suatu sistem dapat didefinisikan sebagai suatu kesatuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen atau subsistem yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan. Ada pula yang berpendapat bahwa pengertian sistem adalah

sebuah tatanan (keterpaduan) yang terdiri atas sejumlah komponen fungsional (dengan satuan fungsi/tugas khusus) yang saling berhubungan dan secara bersama-sama bertujuan untuk memenuhi suatu proses/pekerjaan tertentu.

Suatu sistem dapat terdiri dari sistem-sistem bagian (subsistem). Sebagai misalnya, sistem komputer dapat terdiri dari subsistem perangkat keras dan subsistem perangkat lunak. Masing-masing subsistem dapat terdiri dari subsistem-subsistem yang lebih kecil lagi atau terdiri dari komponen-komponen. Subsistem perangkat keras *(hardware)* dapat terdiri dari alat masukan *(input)*, alat pemroses *(process)*, alat keluaran (*output)* dan simpanan luar. Subsistem-subsistem saling berinteraksi dan saling berhubungan membentuk satu kesatuan sehingga tujuan atau sasaran sistem tersebut dapat tercapai.

2.2.1.1 Karakteristik Sistem

Karakteristik atau sifat-sifat tertentu dari suatu sistem adalah:

1. Komponen Sistem

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

2. Batas Sistem

   Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini merupakan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan. Batas suatu sistem menunjukan ruang lingkup *(scope)* dari sistem tertentu.

3. Lingkungan Luar Sistem

   Lingkungan luar sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut.

4. Penghubung Sistem

   Penghubung sistem merupakan media penghubung antara suatu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Melalui media penghubung ini memungkinkan sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lainnya. Dengan penghubung suatu subsistem dapat berinteraksi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

5. Masukkan Sistem

   Masukkan sistem adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem masukkan

6. Keluaran Sistem

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

7. Pengolah Sistem

   Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah atau sistem itu sendiri sebagai pengolahanya. Pengolah akan merubah masukan menjadi keluaran.

8. Sasaran Sistem

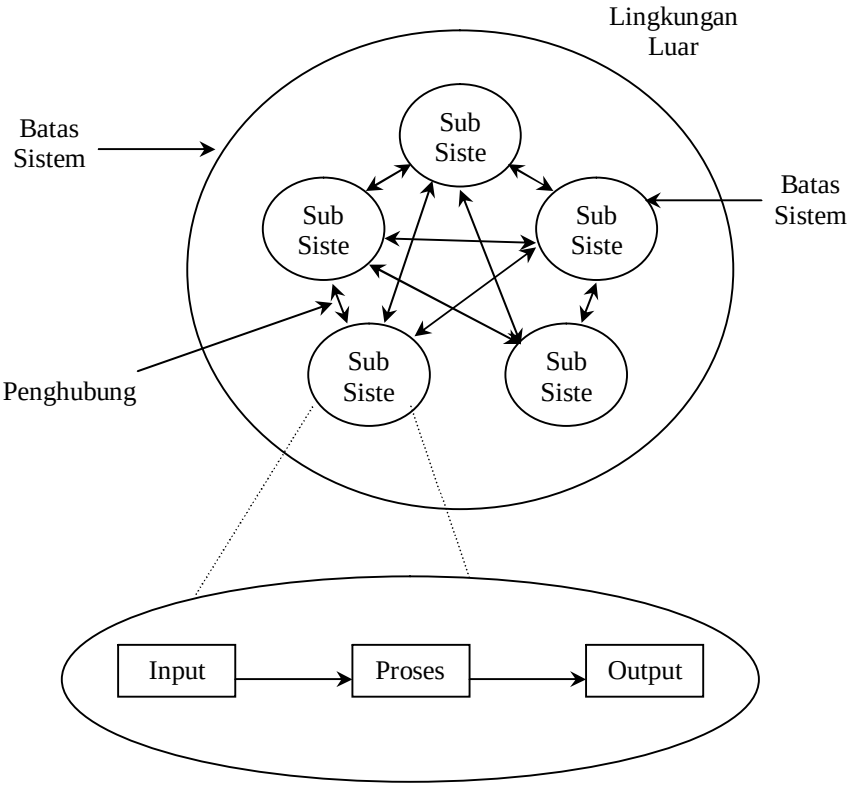
   Suatu sistem pasti mempunyai tujuan *(goal)* atau *(objective)*. Sasaran dari suatu sistem akan ditentukan dari masukan yang dibutuhkan dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuan tertentu.

2.2.1.2 Klasifikasi Sistem

Sifat dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Sistem dapat diklasifikasikan sebagai sistem abstrak *(abstrac system)* dan sistem phisik *(physical system)*. Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Sistem phisik merupakan sistem yang ada secara fisik.

2. Sistem dapat diklasifikasikan sebagai sistem alamiah *(natural system)* dan sitem buatan manusia *(human made system)*. Sistem alami adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat manusia. Sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia. Sistem buatan manusia yang melibatkan interaksi antara manusia dengan mesin disebut *human-machine system* atau ada yang menyebutnya dengan *man machine system.*
3. Sistem dapat diklasifikasikan sebagai sistem tertentu *(deterministic system)* dan sistem tidak tentu *(probabilistic system)*. Sistem tertentu beroprasi dengan tingkah laku yang sudah diprediksi. Interaksi antara bagian dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi dengan pasti sehingga keluaran sistem dapat diramalkan. Sistem tidak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilistik.
4. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem penutup *(closed system)* dan sistem terbuka *(open system)*. Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dengan lingkungan luarnya. Secara teoritis sistem tertutup ini ada, tetapi kenyataannya tidak ada sistem yang benar-benar tetutup, yang ada hanyalah *relativelly closed system* (secara relatif tertutup, tidak benar-benar tertutup). Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem yang lainnya.



Gambar 2.1 karakteristik sistem

2.2.2 Konsep Dasar Informasi

Pengertian informasi adalah informasi dapat didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimannya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian *(event)* yang nyata *(fact)* yang digunakan untuk pengambilan keputusan[3].

sumber dari informasi adalah data. Data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal datum atau data-item. Pengertian data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian-kejadian *(event)* adalah seseuatu yang terjadi pada saat yang tertentu. Kesatuan nyata *(fact)* adalah berupa suatu obyek nyata seperti tempat, benda, dan orang yang betul-betul ada dan terjadi.

Data merupakan bentuk yang masih mentah, sehingga perlu diolah lebih lanjut agar dihasilkan suatu informasi yang dapat mewakili suatu kejadian yang nyata. Data dapat berupa simbol atau karakter, huruf, angka, suara, sinyal, gambar dan lain sebagainya.

2.2.2.1 Kualitas Informasi

Kualitas dari suatu informasi *(quality of information)* tergantung dari tiga hal, yaitu informasi yang didapat harus akurat *(accurate)*, tepat waktu *(timeliness)*, dan relevan *(relevance)*.

1. Akurat

   Akurat, informasi yang bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak menyesatkan dari informasi yang sebenarnya. Informasi harus akurat karena dari sumber infomasi sampai ke penerima informasi kemungkinan banyak terjadi gangguan *(noise)* yang dapat merubah atau merusak informasi tersebut.

2. Tepat waktu

   Informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Bila pengambilan keputusan terlambat, maka dapat berakibat fatal untuk organisasi. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi, karena informasi merupakan landasan didalam pengambilan keputusan. Dewasa ini masalah nilai informasi disebabkan harus cepatnya nilai informasi tersebut didapat, sehingga diperlukan

teknologii-teknologi mutakhir untuk mendapatkan, mengolah dan mengirimkannya.

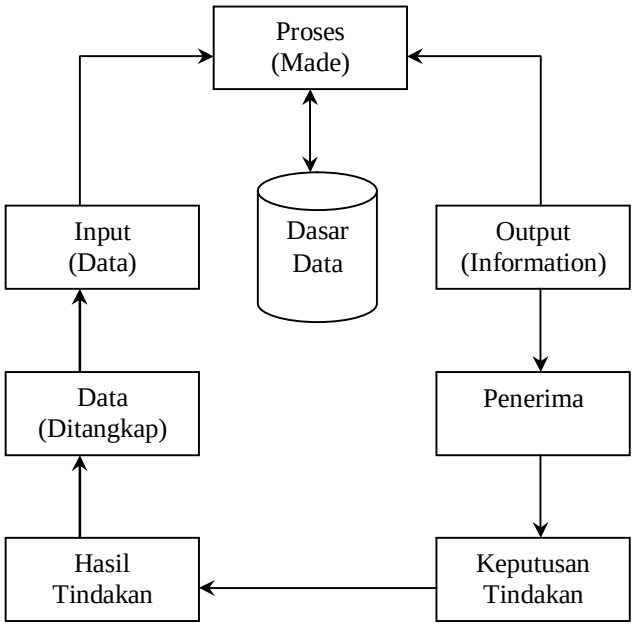
3. Relevan

   Informasi tersebut mempunyai manfaat bagi penerimanya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang berbeda.

Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya. Kegunaan informasi adalah untuk mengurangi hal ketidakpastian didalam proses pengambilan keputusan tentang suatu keadaan.

2.2.2.2 Siklus Informasi

Data Agar menjadi lebih berarti dan berguna dalam bentuk Informasi, maka perlu diolah melalui suatu 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 2.2 Siklus Informasi

2.2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi

Pengertian sistem informasi adalah sistem informasi dapat didefinisikan sebagai suatu sistem di dalam suatu organisasi yang merupakan kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media, prosedur-prosedur dan pengadilan yang ditunjukan untuk mendapatkan jalur komunikasi penting, memproses tipe 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 yang cerdik.

2.2.3.1 Komponen Sistem Informasi

Komponen sistem informasi terbagai menjadi mebebarapa hal diataranya adalah sebagai berikut:

1. Komponen Input

   Input merupakan data yang masuk ke dalam sistem informasi.

2. Komponen Model

   Kombinasi prosedur, logika, dan model matematik yang memproses data yang tersimpan di basisdata dengan cara yang sudah ditentukan untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3. Komponen Output

   Output informasi yang berkualitas dan domkumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

4. Komponen Teknologi

   Teknologi merupakan alat dalam sistem informasi, teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mangakses data, menghasilkan dan mengirimkan output, dan membantu pengendalian sistem.

5. Komponen Basis Data

   Merupakan kumpulan data yang saling berhubungan yang tersimpan didalam komputer dengan menggunakan software database.

6. Komponen Kontrol

   Pengendalian yang dirancang untuk menanggulangi gangguan terhadap sistem informasi.

2.2.3.2 Karakter Sistem Informasi

Karakter sistem informasi terdiri dari:

1. Sistem informasi memiliki komponen berupa subsistem yang merupakan elemen elemen yang lebih kecil yang membentuk sistem

informasi misalnya sistem komputer yang terdiri dari hardware, software, dan brainware.

2. Ruang lingkup sistem informasi yaitu ruang lingkup yang ditentukan dari awal pembuatan sebuah sistem untuk membatasi lingkungan kerja sistem tersebut.
3. Tujuan sistem informasi adalah hal pokok yang harus ditentukan dan dicapai dengan menggunakan sistem informasi tersebut, sebuah sistem informasi dapat dikatakan berhasil apabila dapat mencapai tujuan tersebut
4. Lingkungan sistem informasi yaitu sesuatu yang berada diluar ruang lingkup sistem informasi yang dapat mempengaruhi sistem informasi, hal ini turut dipertimbangkan pada saat perancanaan sistem informasi.

2.2.4 *Tools* Analisis dan Perancangan sistem

2.2.4.1 *Database* (Basisdata)

Database atau basisdata adalah sekumpulan informasi yang diatur dalam cara tertentu sehingga sebuah program komputer dapat dengan cepat memilih data yang diinginkan. Basisdata dapat diibaratkan sebagai sistem pengarsipan elektronis. Basisdata tradisional terdiri dari *field*, *record*, dan *file*.

Field adalah item tertentu dari informasi; *record* adalah sekumpulan *field*; dan *file*. *File* adalah kumpulan record. Sebagai contoh, buku telepon dapat dianalogikan sebuah *file* yang terdiri dari banyak *record* dan setiap *record* terdiri dari tiga *field*, yaitu nama, alamat, dan nomor telepon.

Konsep alternatif rancangan basisdata disebut *hypertext*. Dalam basisdata *hypertext*, setiap obyek, apakah itu merupakan teks, gambar atau film, dapat dihubungkan dengan obyek lainnya. Basisdata *hypertext* sangat berguna untuk mengatur informasi yang sangat besar tetapi tidak digunakan dalam analisis numerik.

Pengertian database adalah sekumpulan data *persistence* yang saling terkait, menggambarkan suatu organisasi *(Enterprise)*. *Database system* (DBS) adalah suatu sistem yang mengelola data dan menyediakan data tersebut apabila dibutuhkan[4].

Keuntungan database adalah:

a. Mereduksi redudansi
b. Data dapat di *share* antar aplikasi
c. Batasan *security* dapat diterapkan
d. Standarisasi data dapat dilakukan
e. Mengelola integritas (keterjaminan akurasi) data Independensi data (objektif DBS)

Tujuan perancangan *database* adalah :

1. Menyajikan data dan hubungan antar data yang diperlukan oleh pemakai dan aplikasi
2. Mempermudah pemahaman informasi
3. Melengkapi model data yang mendukung transaksi yang diperlukan
4. Mendukung proses permintaan
5. Meningkatkan *performan*

2.2.4.2 *Database Management System (DBMS)*

Manajemen sistem basis data *(Database Management system/ DBMS)* adalah perangkat lunak yang didesain untuk membantu dalam hal pemeliharaan dan utilitas kumpulan data dalam jumlah besar. DBMS dapat menjadi alternatif penggunaan secara khusus untuk aplikasi

2.2.4.3 Diagram Konteks

Diagram konteks adalah suatu diagram yang menggambarkan suatu proses pengolahan data secara umum dalam satu lingkungan dan hubungan dengan entitas luar.

2.2.4.4 DFD *(Data Flow Diagram)*

DFD *(data flow diagram)* adalah program yang memperlihatkan alir data dalam proses dan alir data antara proses dan tempat penyimpanan data. Proses, alir, dan tempat penyimpanan data digambarkan dengan notas tertentu. Alir data digambarkan secara global pada DFD tingkat 0 (nol). DFD pada tingkat yang lebih tinggi menggambarkan alir data dengan lebih detail.

Keuntungan menggunkanan DFD adalah memudahkan pemakai *(user)* yang kurang menguasai bidang komputer untuk mengerti sistem yang akan dikerjakan atau dikembangkan.

2.2.4.5 Kamus Data

Kamus data adalah basisdata yang berisi struktur data dan basisdata. termasuk di dalamnya katalog semua elemen data yang terdiri dari nama, struktur, dan informasi tentang penggunaan data (metadata). Biasanya kamus data dirancang untuk menyimpan sekumpulan metodata yang tersedia, terutama informasi yang berkaitan elemen data, basisdata, file, dan program pada sistem yang telah ada. Kamus data digunakan pada tahap analisis maupun pada tahap perancangan data.

2.2.4.6 Bagan alir informasi

Bagan alir informasi menggambarkan arus informasi atau dokumen yang dikirim atau diterima dari suatu bagian. Bagian ini disebut juga sebagai bagan alir dokumen. Simbol yang digunakan sama dengan yang berlaku pada diagram arus data.

2.2.4.7 Normalisasi

Normalisasi adalah proses membuat struktur data yang rumit menjadi struktur yang paling sederhana dan stabil. Secara umum, proses berupa penghilangan atribut, *key*, dan keterhubungan yang berlebih *(redunant)* pada model data konseptual.

Normalisasi merupakan proses yang menggambarkan pendekatan formal untuk mempelajari dan mengelompokan data item yang ada dalam bentuk yang lebih baik. Berikut adalah langkah-langkah dalam normalisasi :

- Data diuraikan dalam bentuk tabel, selanjutnya dianalisis berdasarkan persyaratan tertentu ke beberapa tingkat.
- Apabila tabel yang diuji belum memenuhi persyaratan tertentu, maka tabel tersebut perlu dipecah menjadi beberapa tabel yang lebih sederhana sampai memenuhi bentuk yang optimal.

Tujuan dari nomalisai adalah

- Untuk menghilangkan kerangkapan data
- Untuk mengurangi kompleksitas
- Untuk mempermudah pemodifikasian data

Tahapan-tahapan normalisasi

1. Bentuk *Unnormallized*

   Bentuk *unnormal* adalah bentuk tabel dengan mencantumkan secara field data yang ada.

2. Bentuk Normal Kesatu (1NF)

   Suatu relasi dikatakan memenuhi bentuk normal kesatu bila setiap data bersifat atomik yaitu setiap irisan baris dan kolom hanya mempunyai satu data.

3. Bentuk Normal Kedua (2NF)

   Suatu relasi dikatakan sudah memenuhi bentuk normal kedua bila relasi tersebut memenuhi bentuk normal kesatu, dan atribut yang bukan *key* sudah tergantung penuh terhadap *key*-nya

4. Bentuk Normal Ketiga (3NF)

   Suatu relasi dikatakan sudah memenuhi bentuk normal ketiga bila relasi tersebut memenuhi bentuk normal kedua, dan atribut yang bukan *key* sudah tergantung penuh terhadap *key*-nya

2.2.4.8 Diagram E-R *(Entity Relational)*

E-R diagram *(entity-relationship diagram)* adalah pendekatan pemodelan data yang diusulkan oleh P. Chen pada tahun 1976. Model ini membagi basisdata ke dalam dua bagian, yaitu entitas *(entity)*, seperti konsumen dan produk, dan relasi *(relation)* seperti membeli dan membayar. Diagram ini dapat juga digunakan untuk menggambarkan sebuah model.

Model *entity* didasarkan pada persepsi dunia nyata yang terdiri dari himpunan objek dasar yang disebut dengan *entity* dan relasi antar *entity*. *Entity* adalah obejek yang dapat diidentifikasikan secara unik.

2.2.4.9 Struktur Menu

Sruktur menu adalah bentuk umum dari suatu rancangan program untuk memudahkan pemaikai dalam menjalankan program komputer. Sehingga saat menjalankan program, user tidak mengalami kesulitan dalam memilih menu-menu yang diinginkan.

2.2.5 Bahasa Pemrograman Yang Digunakan

Dalam melaksanakan Tugas Akhir ini penulis membuat program aplikasi dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP *(Personal Home Page)*

2.2.5.1 PHP *(Personal Home Page)*

PHP pertama kali dibuat oleh Ramus Lerdroft, seorang programmer C. Semula PHP digunakan untuk menghitung jumlah pengunjung di dalam webnya. Kemudian ia mengeluarkan *Personal Home Page Tool* versi 1.0 secara gratis. Versi ini pertama kali keluar pada tahun 1995. Isinya adalah sekumpulan script PERL yang dibuatnya untuk membuat halaman webnya menjadi dinamis. Kemudian pada tahun 1996 ia mengeluarkan PHP versi 2.0 yang kemampuannya telah mampu mengakses database dan dapat terintegrasi dengan HTML.Pada tahun 1998 tepatnya pada tanggal 6 Juni 1998 keluarlah PHP versi 3.0 yang dikeluarkan oleh Rasmus sendiri bersama teamnya.

PHP merupakan singkatan dari "PHP: *Hypertext Preprocessor"*, bahasa scripting yang menyatu dalam HTML dan dijalankan pada *serverside.* Artinya semua sintaks yang kita berikan akan sepenuhnya dijalankan pada server sedangkan yang dikirimkan ke browser hanya hasilnya saja. Ketika seorang pengguna internet membuka suatu situs yang menggunakan fasilitas *serverside scripting* PHP, maka terlebih dahulu server yang bersangkutan akan memporses semua perintah PHP di server lalu mengirimkan hasilnya dalam format HTML ke web server pengguna internet tadi. Sehingga kode hasil yang ditulis dengan PHP tidak terlihat di browser pengguna.

PHP dapat berjalan lintas *platform* yaitu dapat digunakan dengan sistem operasi (Windows dan Linux) dan web server apapun (misalnya: PWS, IIS, Apache dll). PHP dapat diinstal sebagai bagian atau modul dari apache web server atau sebagai CGI script yang mandiri. Banyak kenuntungan yang dapat

diperolah jika menggunakan PHP sebagai modul dari apache di antaranya adalah:

1. Tingkat keamanan yang cukup tinggi
2. Waktu eksekusi yang lebih cepat dibandingkan dengan bahasa pemrograman web lainnya yang berorientasi pada server-side scripting.
3. Akses ke sistem database yang lebih fleksibel, seperti MySQL.

Adapun kelebihan-kelebihan dari PHP yaitu:

1. Mudah dibuat dan berkecepatan tinggi
2. PHP dapat berjalan lintas platform, yaitu dapat berjalan dalam sistem operasi dan web server manapun.
3. Dapat digunakan secara gratis
4. Termasuk bahasa yang *embedded*, yaitu dapat diletakan dalam tag HTML
5. Termasuk server side programming, sehingga kode asli atau source code PHP tidak dapat dilihat di browser pengguna, yang terlihat hanya kode dalam format HTML.
6. Dapat memanfaatkan sumber-sumber aplikasi yang dimiliki oleh server, seperti misalnya untuk keperluan *database connection*. PHP dapat melakukan koneksi dengan berbagai database seperti MySQL, Oracle, Sybase, mSQL, Solid, Generic ODBC, Postgres SQL, dBase, Direct MS-SQL, Veolic, IBM DB2, Interbase, Frontbase, Empress, dan semua database yang mempunyai profider ODBC seperti MS Access dan lain-lain.

7. PHP dapat melakukan semua program CGI, seperti mengambil nilai form, menghasilkan halaman web yang dinamis, mengirimkan dan menerima *cookies.*
8. PHP juga mendukung komunikasi dengan layanan lain melali protokol IMAP, SNMP, NNTP, POP3 dan HTTP dan lainnya.

2.2.6 Perangkat Lunak Yang Digunakan

2.2.6.1 Database MySQL

SQL (*tructured query language)* adalah bahasa query yang di standarisasi untuk meminta informasi dari sebuah basisdata. versi awal SQL adalah SQUEL *Structured English Query Language* yang di rancang oleh IBM pada tahun 1974 dan 1975. SQL pertama kali di perkenalkan sebagai system basisdata komersial pada tahun 1979 oleh oracle corporation. awalnya, SQL merupakan bahasa query untuk sistem manajemen basisdata yang berjalan pada minikomputer dan mainframe. namun sekarang, SQL juga dapat di gunakan pada sistem manajemen basisdata pada PC karena mendukung basisdata tersebar distributed database, hal ini memungkinkan beberapa pengguna pada local area network (LAN) mengakses basisdata yang sama secara simultan.

SQL terdiri dari tiga bagian :

1. SQL parser dan run-time support

   Bagian ini digunakan untuk menguraikan perintah-perintah SQL dan memberikan dukungan terhadap jalannya perintah-perintah SQL. SQL/400 menyediakan interface dengan fungsi-fungsi sistem yang ada

untuk menggunakan perintah-perintah SQL. Dukungan tersebut merupakan bagian dari Operating System/400 (OS/400), yang mengizinkan aplikasi yang berisi perintah SQL untuk dijalankan pada sistem dimana SQL tersebut tidak di-install.

2. SQL precompilers

   Bagian ini mendukung proses pre-compile perintah SQL yang ter-embedded pada bahasa pemrograman yang terletak di HOST (host languages). Tiga jenis bahasa pemrograman yang mendukung adalah: COBOL/400, AS/400 PL/I dan RPG III (bagian dari RPG/400). SQL yang terdapat pada host languages akan melakukan proses pre-compile dan mempersiapkan sebuah aplikasi program yang berisikan perintah-perintah SQL. Kemudian host language compiler akan melakukan compile terhadap source program.

3. SQL interactive interface

   Bagian ini akan memberikan antar muka yang interaktif untuk membentuk dan menjalankan perintah-perintah SQL.

2.2.6.2 Macromedia Dreamweaver 8

Macromedia Dreamweaver yang merupakan salah satu *software web design* terpopuler dipilih karena kompatibilitas dan dukungannya terhadap berbgai bahas pemrograman web, antara lain: ASP, JSP, CFM, ASP.NET, PHP, JavaScript, CSS dan XML disamping keungulan-keunggulan lainnya dibandingkan dengan *software web design* yang lain. Saat ini Macromedia

Dreamweaver telah sampai pada versi 8 yang lebih sering disebut dengan Macromedia Dreamweaver 8.

Dreamweaver menjadi *software* utama yang digunakan oleh *web design* dan *web programmer* guna mengembangkan situs web. Ruang kerja, fasilitas dan kemampuan Dreamweaver mampu meningkatkan produktivitas dan efektivitas dalam desain maupun pengembangan situs *web*. Dreamweaver juga dilengkapi dengan fasilitas untuk manajemen situs yang cukup lengkap.

2.2.6.3 *JavaScript*

Merupakan sosok pemrograman modern, yaitu bahasa pemrograman berorientasi script *(object-oriented scripting language)*, yang berbasis kepada kosep *prototype*. Bahasa ini banyak dikenal di dalam lingkungan website. Bahasa ini diperkenalkan pertama kali oleh Brendan Eich dari perusahaan Netscape Corporation dengan nama awal Mocha kemudian berubah menjadi LiveScript namun diganti akhirnya menjadi JavaScript.

Cara untuk menjalankan javascript hanya dengan *JavaScript enabled browser* yaitu browser yang mampu menjalankan javascript misalnya Netscape Navigator (versi 2.0 ke atas) atau Microsoft Internet Explorer (MSI versi ke atas).

2.2.6.4 *Hypertext Markup Language* (HTML)

Hypertext Markup Language (HTML) adalah bahasa standar dalam penulisan halaman web, HTML merupakan pengembangan dari standar permformatan dokumen teks. HTML sebenarnya adalah dokumen dalam ASCII atau teks biasa yang dapat diterjemahkan oleh browser web menjadi suatu halaman yang menarik.

Sesuai dengan namanya yaitu *Hypertext Markup Language* (HTML) maka dokumen HTML terdiri dari tanda-tanda *(markup)* untuk menandai perintah-perintahnya, yang biasa disebut dengan tag. Tag HTML biasanya adalah tag-tag yang berpasangan dan ditandai dengan simbol ‘<’ dan ‘>’, sedangkan pasangan atau akhir perintah dari sebuah tag ditandai dengan tanda ‘/’, misalnya pasangan dari tag <tag> adalah </tag>.

2.2.6.5 *Cascading Style Sheet (CSS)*

Cascading Style Sheet Disingkat dengan CSS. CSS adalah kumpulan perintah yang dibentuk dari berbagai sumber yang disusun menurut urutan sehingga mampu mengantisipasi konflik gaya yang ada.

Cascading Style Sheet, tahap 1 (CSS1) yang dipopulerkan oleh *World Wide Web Consortium* (W3C) telah menetapkan versi terbaru peselancar Web Netscape dan Microsoft untuk menentukan jenis gaya yang mungkin atau kenyataan yang menterjemahkan ciri-ciri elemen gaya dalam sebuah halaman Web. CSS disediakan untuk memberikan kebebasan bagi para desainer halaman web sesuai dengan yang dikehendakinya.

Definisi elemen gaya halaman Web yang disepakati adalah seperti berikut:

1. Elemen STYLE yang menentukan object gaya menggunakan senarai deklarasi gaya dan kemudian diletakkan di antara kenyataan <TITLE> dan <BODY>.
2. Elemen LINK yang menyambung kepada dokumen lain juga mempunyai elemen STYLE.
3. Sebuah object gaya ini dimungkinkan ditempatkan pada dokumen yang berbeda, sehingga diakses oleh beberapa halaman yang memerlukan objek tersebut.
4. Ciri-ciri STYLE adalah elemen tag yang dibentuk khusus oleh para desainer halam web.
5. Ciri gaya yang ditentukan oleh pengguna untuk sebuah halaman *Web*.
6. Bentuk objek gaya piawai ditentukan oleh halaman Web itu sendiri.

2.2.6.6 PHPTriad

PHPTriad adalah software installer PHP secara instant yang berjalan pada lingkungan Windwos, yang berguna untuk membaca file PHP. Setelah menginstal PHPTriad tidak saja telah menginstal PHP, akan tetapi juga sekaligus telah menginstall Apache Web Server dan Database MySQL.

2.2.7 Sejarah Singkat Internet

Internet adalah suatu jaringan komputer global yang terbentuk dari jaringan-jaringan komputer local dan regional, yang memungkinkan komunikasi data antar komputer-komputer yang terhubung ke jaringan tersebut. Internet awalnya merupakan suatu rencana dari Departemen Pemerintahan Amerika Serikat *(USDepatement Of Defense)* pada akhir tahun 1960. Dimulai dari suatu proyek yang dinamakan ARPANET atau *Advanced Researcd Poject Agency Network*. Beberapa universitas di Amerika Serikat diantaranya *UCLA, Standford, UC Santa Barbara* dan *University Of Utah*, diminta bantuan dalam mengerjakan proyek ini dan awalnya telah berhasil menghubungkan 4 (empat) komputer di lokasi Universitas yang berbeda tersebut. Perkembangn ARPANET ini cukup pesat jika dilihat perkembangan komputer pada saat itu. Sebagai gambarannya pada tahun 1977, ARPANET telah menghubungkan lebih dari 111 (seratus sebelas) mainframe komputer dan saat ini terdapat sekitar 4 (empat) juta host jaringan yang terhubung pada jaringan ini. Jumlah sebenarnya dari komputer yang terhubung tidak dapat diketahui dengan pasti, karena perkembangan jumlah komputer yang terhubung dengan suatu jaringan semakin lama semakin besar.

Karena perkembangan sangat pesat, jaringan komputer ini tidak dapat lagi disebut sebagai ARPANET karena semakin banyak komputer dan jaringan-jaringan regional yang terhubung. Konsep ini yang kemudian berkembanga dan dikenal sebagai konsep *Internetworking* (jaringan antar jaringan). Oleh karena itu Internet menjadi semakin populer, dan orang menyebut jaringan komputer tersebut dengan istilah Internet.

Berikut adalah beberapa istilah yang sering digunakan dalam internet:

1. ***World Wide Web (WWW)***

   Awalnya informasi dapat dicari dari internet dengan menggunakan fasilitas *information service* berbasis *archie, gopher* dan *WAIS (Wide Area Information System)*. Pencarian informasi berdasarkan menu-menu pada sistem tersebut dan output yang dihasilkan berbasis teks. Saat ini dengan teknologi *World Wide Web*, dimungkinkan untuk mengakses informasi secara interaktif, dan bentuk informasinya berupa tampilan grafis maupun teks. Hal ini dimungkinkan dengan adanya *Hypertext Tranfer Protokol (HTTP)* yang digunakan untuk mengakses suatu informasi yang disimpan pada suatu situs web *(website)*. Dengan menggunkan fasilitas *HTTP* menjadikan web sebagai salah satu aplikasi yang paling baik untuk menjelajahi internet. Untuk dapat menggunakan sarana ini, dibutuhkan aplikasi *Web Browser.*

2. ***Web Browser***

   Web Browser adalah sebutan untuk perangkat lunak *(software)* yang digunakan untuk mengakses *World Wide Web.*

3. ***Hypertext Transfer Protokol (HTTP)***

   Hypertext Transfer Protokol adalah protokol yang disajikan untuk mentransfer dokumen HTML yang digunakan dalam *Wordl Wide Web.*

4. Domain

Dalam tata cara penamaan suatu host dikenal istilah domain, yang digunakan untuk menetukan posisi hirarki host dari jaringan internet. Dibawah nama domain dalam hirarki ini dimungkinkan adanya nama subdomain. Penentuan nomor IP Addres dan nama domain tidak dapat dilakukan secara sembarang, permohonan harus diajukan kepada *Internet Information Center (InterNIC).* Badan ini bukan pengelola internet, melainkan mengelola pemakai alamat IP dan nama domain. Berikut ini adalah beberapa nama domain yang ada di internet.

Com, co : untuk badan komersil

Edu, ac : untuk lembaga pendidikan

Gov, go : untuk lembaga pemerintahan

Net : untuk *gateway* jaringan, ISP

Mil : untuk lembaga militer

Org, or : untuk organisasi

Karena saat ini jaringan internet sudah mencakup banyak sekali negara, maka untuk mempermudah identifikasi lokasi host internet ini, maka dibuat hirarki nama domain negara. Berikut ini adalah beberapa nama domain negara:

Au : Australia

Ca : Canada

Fr : France

Id : Indonesia

My : Malaysia

Sg : Singapura

5. ***Upload***

   Merupakan pengiriman data berupa file dari komputer lokal ke komputer lainnya yang terhubung dalam sebuah jaringan.

6. ***Download***

   Merupakan istilah untuk kegiatan menyalin data (biasanya berupa file) dari sebuah komputer yang terhubung dalam sebuah jaringan ke komputer lokal.

7. ***Email***

   Electronic Mail adalah pesan, bisanya berupa teks, yang dikirimkan dari suatu alamat ke alamat lain di jaringan internet.