BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini akan dijelaskan beberapa teori yang berkaitan dengan permasalahan yang akan dibahas sebagai dasar terhadap pemahaman sebuah sistem yang dipakai dalam mengimplementasikan konsep-konsep kedalam semua kegiatan pengembangan sistem

2.1 Konsep Dasar Sistem

Kegiatan dalam suatu organisasi tidak lepas dari peranan suatu sistem terutama dalam mencapai tujuan organisasi, jika tidak adanya suatu sistem maka kegiatan atau aktivitas kerjanya pasti akan terganggu. Mempelajari suatu sistem akan lebih baik apabila kita terlebih dahulu mengetahui pengertian dari sistem itu sendiri.

Terdapat dua kelompok pendekatan dalam mendefinisikan sistem, Pertama adalah Pendekatan yang menekankan pada prosedur sistem dan Kedua adalah Pendekatan yang menekankan pada komponen atau elemennya.

Pendekatan yang menekankan pada prosedur mendefinisikan sistem sebagai berikut :

Menurut JOG [4] "Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang salling berhubungan, berkumpul bersama untuk melakukan kegiatan dan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu".

Sedangkan pendekatan yang menekankan pada komponen mendefinisikan sistem sebagai berkut :

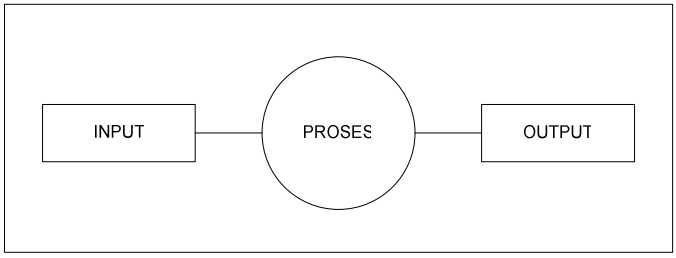
Menurut JOG [4] “Sistem adalah kumpulan dari elemen - elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu”.

Menurut MID [5] “Sistem adalah kumpulan/group dari subsistem/bagian/ komponen apapun baik fisik atau non fisik yang salaing berhubungan satu sama lain dan bekerjasama secara harmonis untuk mencapai tujuan tertentu.”

Dengan melihat pengertian-pengertian diatas. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pengertian sistem adalah kesatuan prosedur-prosedur yang saling berhubungan dan berinteraksi untuk melakukan kegiatan dalam menyelesaikan suatu masalah agar dapat mencapai tujuan tertentu untuk kepentingan bersama.

2.1.1 Bentuk Umum Sistem

Bentuk umum dari suatu sistem terdiri atas masukan (input), proses dan keluaran (output), dalam bentuk umum sistem ini terdapat satu atau lebih masukan yang akan di proses dan akan menghasilkan suatu keluaran.



Gambar 2.1 Bentuk Umum Sistem

(sumber : JOG [4])

2.1.2 Elemen-elemen Sistem

Menurut JOG [4] Suatu sistem mempunyai elemen-elemen penyusun diantaranya :

1. Tujuan

   Sasaran atau tujuan dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem, karena suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran dan tujuan.

2. Batasan

   Dalam mencapai tujuan dari sistem dibutuhkan batasan-batasan suatu sistem dengan sistem yang lain atau dengan lingkungan luarnya. Batasan suatu sistem menunjukkan ruang lingkup dari sistem tersebut.

3. Kontrol

   Merupakan pengawasan dari pelaksanaan pencapaian tujuan sistem yang dapat berupa asal masukan, frekuensi pemasukan data, jenis pemasukan data, dan lain-lain.

4. *Input*

   Merupakan bagian dari sistem yang bertugas untuk menerima data masukan dimana data dapat berupa asal masukan, frekuensi pemasukan data, jenis pemasukan data, dan lain-lain.

5. Proses

   Merupakan bagian yang mengolah data menjadi informasi sesuai dengan keinginan pemakai.

6. *Output*

   Merupakan keluaran atau tujuan dari sistem yang didapat dari input dan proses yang dilakukan, misalnya laporan.

7. Umpan Balik

   Dalam sebuah sistem yang baik dibutuhkan adanya umpan balik yang tujuannya sebagai perbaikan dan pemeliharaan.

2.1.3 Klasifikasi Sistem

Menurut JOG [4] Sistem dapat dikelompokkan atau diklasifikasikan menjadi beberapa kelompok karena sistem bersifat umum maka ada baiknya untuk memahami berbagai konsep kategori sistem melalui identifikasi terhadap sistem yang dimaksud untuk menyajikan perilaku dan karakteristiknya.

1. Sistem diklasifikasikan sebagai Sistem Abstrak (*Abstract System*) dan Sistem Fisik (*Physical System*).

   Sistem abstrak adalah suatu susunan yang teratur dari gagasan atau konsepsi yang saling tergantung satu sama lain.

   Sistem fisik adalah kumpulan elemen-elemen yang beroperasi secara bersama-sama untuk mencapai tujuannya.

2. Sistem diklasifikasikan sebagai Sistem Alamiah dan Buatan.

   Sistem alamiah adalah sistem yang telah terbentuk dengan sendirinya yang dapat ditemui di alam bebas.

   Sistem buatan adalah sistem yang diciptakan untuk tujuan tertentu.

3. Sistem diklasifikasikan sebagai Sistem Terbuka dan Tertutup

   Sistem terbuka adalah sistem yang mampu berinteraksi dengan lingkungannya dimana dimungkinkan adanya pertukaran materi, energi, maupun informasi dengan lingkungannya.

   Sistem tertutup adalah sistem yang tidak mempunyai relasi atau interaksi terhadap lingkungannya.

4. Sistem diklasifikasikan sebagai Sistem Permanen dan Sementara

   Semua sistem yang berlaku untuk rentang waktu yang cukup panjang, dibandingkan dengan kegiatan manusia dalam sistem tersebut dapat digolongkan sebagai sistem permanen.

   Sedangkan sistem yang bersifat sementara diadakan untuk jangka waktu tertentu saja dan sesudahnya dihapuskan atau dimodifikasi kembali dapat digolongkan sebagai sistem sementara.

2.1.4 Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu. Karakteristik sistem menurut JOG [4] yaitu sebagai berikut:

1. Komponen Sistem (*component*)

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi bekerja sama untuk membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem dapat berupa subsistem atau bagian-bagian dari sistem. Setiap tidak peduli betapapun kecilnya selalu mengandung komponen-komponen atau subsistem-subsitem.

2. Penghubung (*Interface*)

   Merupakan suatu media yang menghubungkan antara satu sistem dengan subsistem lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lainnya.

3. Batas Sistem (*Boundary*)

   Merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini dapat dipandang

sebagai satu kesatuan dan menunjukkan ruang lingkup (scope) dari sistem tersebut.

4. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)

   Segala sesuatu diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem yang bersifat menguntungkan atau merugikan

5. Masukan (*Input*)

   Masukan (input) adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem yang berupa masukan perawatan (maintenance input) agar sistem tersebut dapat beroperasi dan masukan sinyal (sinyal input) yang diproses untuk menghasilkan keluaran.

6. Keluaran Sistem (*Output*)

   Merupakan hasil dari energi yang telah diproses dan dapat diklasifikasikan antara lain menjadi *output* yang langsung digunakan, *output* yang bisa dijadikan *input* untuk subsistem yang lain atau kepada supra sistem serta output yang bagi sistem tidak digunakan lagi (sisa pembuangan) tapi bagia sistem lain sangat berguna.

7. Pengolah Sistem (Proses)

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

8. Sasaran (*Objective*) dan Tujuan (*Goal*).

   Keberhasilan suatu dapat dilihat dari berhasil tidaknya sistem mengenai sasaran dan tujuannya.

2.2 Konsep Dasar Informasi

Definisi Informasi yaitu :

Menurut JOG [4] "Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya".

Sumber dari informasi adalah data yang mana data merupakan bentuk yang masih mentah, yang belum dapat bercerita banyak, sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data diolah melalui suatu model untuk menghasilkan informasi.

Menurut ZUL [1] "Informasi adalah bahan yang dihasilkan dari pengolahan data. Informasi berhubungan dengan keputusan dan keputusan yang diambil akan berhasil sesuai dengan tujuan bila informasi ini berkualitas".

Data yang diolah menjadi suatu model menjadi informasi, penerima kemudian menerima informasi tersebut, membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan, hasil dari tindakan membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan ditangkap sebagai input, diproses kembali lewat suatu model dan seterusnya membentuk suatu siklus dan siklus ini disebut *Siklus Informasi*.

Informasi yang diperoleh dari hasil pengolahan data harus mempunyai kualitas yang memiliki cirri-ciri sebagai berikut ini :

1. **Akurat**, berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bisa atau menyesatkan, dan juga informasi harus mencerminkan keadaan yang benar-benar terjadi.
2. **Tepat Waktu**, berarti informasi yang datang kepada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang usang tidak mempunyai nilai lagi karena informasi merupakan landasan bagi pengambilan keputusan.

3. **Relevan**, berarti informasi tersebut harus sesuai dengan yang dibutuhkan.
4. **Lengkap**, berarti informasi harus diberikan secara lengkap.

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

2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi

Menurut JOG [4] Sistem informasi adalah "Suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung operasi bersifat managerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan yang diperlukan".

Menurut FAT [3] Sistem Informasi merupakan suatu sistem yang memproses data menjadi suatu informasi, dimana informasi yang dihasilkan akan digunakan dalam mendukung operasi-operasi manajemen dan proses pengambilan keputusan.

Telah diketahui bahwa informasi merupakan hal yang sangat penting bagi manajemen di dalam pengambilan keputusan. Pertanyaannya adalah darimana informasi tersebut bisa didapatkan?. Informasi dapat diperoleh dari sistem informasi (*information sistem*) atau disebut juga dengan *processing sistems* atau *information processing sistem* atau *information-genering sistems*.

Menurut Whitten JlL,1985, Dari JOG [4]. "Sistem informasi adalah sebuah sub sistem di dalam organisasi bisnis, yaitu rancangan komponen mesin manusia yang berinteraksi untuk menyajikan informasi yang diperlukan oleh

personalia yang mengetahui,dalam pengambilan keputusan operasional dan manejerial ".

Dari hal tersebut di atas dapat disimpulkan bahwa untuk menjadi sebuah informasi maka data yang terkumpul perlu diolah. Perangkat pengolah perlu mengolah data dari bentuk yang tidak bisa digunakan menjadi data yang bisa digunakan bagi yang membutuhkan.

Sedangkan menurut penulis dengan melihat pengertian-pengertian diatas. Sehingga dapat disimpulkan bahwa, Sistem Informasi adalah sekumpulan elemen-elemen, prosedur-prosedur kerja yang melakukan pemrosesan terhadap suatu masukan berupa data dan akan menghasilkan keluaran berupa informasi yang berguna untuk mencapai tujuan bersama.

Komponen Sistem Informasi terdiri dari :

1. Perangkat Keras (*hardware*), menunjukan peralatan komputer secara fisik yang menyediakan lima fungsi utama yaitu: masukkan (*input*), keluaran (*output*), penyimpanan data dan program yang sekunder, pusat prosesor, dan komunikasi.
2. Perangkat Lunak (*software*), merupakan istilah yang umum diberikan bagi intruksi-intruksi dengan aturam-aturan tertentu untuk melaksanakan tugas tertentu.
3. Teknisi (*Brainware*), dikenal pula dengan istilah operation personal, meliputi operator, analisis sistem, pemrograman, personal yang menyiapkan dan mencatat data.
4. Basis Data (*Database*), berisi semua data yang digunakan oleh aplikasi perangkat lunak. Satu set data yang disimpan dikenal dengan nama file.

Adanya data secara fisik yang disimpan dibuktikan oleh media penyimpanan, seperti : pita magnetik, disket yang digunakan untuk penyimpanan data sekunder, dan lain-lain.

5. Prosedur, terdiri dari tiga jenis prosedur formal yang dibutuhkan :
    a. Instruksi untuk pemakai sehingga pemakai dapat mengaplikasikan pencatatan data, menggerakan terminal, memasukan dan mengeluarkan data.
    b. Menyiapkan masukkan oleh Instruksi untuk personil yang menyiapkan data.
    c. Instruksi mengoperasikan untuk personil yang mengoperasikan komputer.

2.4 Konsep Dasar Penjualan

Penjualan berhubungan erat dengan yang namanya pemasaran, tetapi penjualan hanyalah merupakan segi dari pemasaran, artinya dalam suatu penjualan hanya memikirkan dan mengurusi soal pertukaran baik berupa barang maupun jasa.

Sehingga dari setiap perusahaan tentunya akan menyusun suatu akuntansi penjualan, penyusunan akuntansi menurut MID [5], ini bertujuan untuk mengetahui

a. Penjualan merupakan sumber pendapatan perusahaan.
b. Pendapatan dari penjualan merupakan sumber pendanaan.
c. Akibat penjualan akan menambah posisi harta pada perusahaan.

Adapun klasifikasi transaksi penjualan dibagi menjadi :

1. Penjualan secara kredit

   Penjualan dilakukan dengan cara mengirimkan barang sesuai dengan pesanan dari pembeli dalam jangka waktu tertentu dan perusahaan mempunyai tagihan kepada pembeli.

2. Penjualan secara tunai

   Penjualan yang dilakukan apabila perusahaan menjual produk secara langsung kepada pembeli dan dibayar pada saat itu juga oleh pembeli.

Seperti telah dikemukakan sebelumnya bahwa tujuan penjualan adalah melakukun transaksi jual beli yang sebanyak - banyaknya, adapun jenis – jenis penjualan dalam bukunya MID [5] yang dilakukan antara lain :

a. Penjualan secara percobaan, ialah penjualan baru terjadi apabila pihak pembeli telah menyatakan persetujuannya terhadap barang yang dijual.
b. Penjualan dengan contoh, ialah penjualan yang terjadi atas dasar contoh barang tersebut baik mengenai barang maupun kualitasnya dan sesuai harganya.
c. Penjualan dengan cicilan atau angsran, ialah pembeli membayaran harga barang dengan beberapa kali bayaran.
d. Penjualan dengan kontan dalam hal ini harga dibayar tunai barang dibawa langsung oleh pembeli.

2.5 Pengertian Sistem Informasi Penjualan.

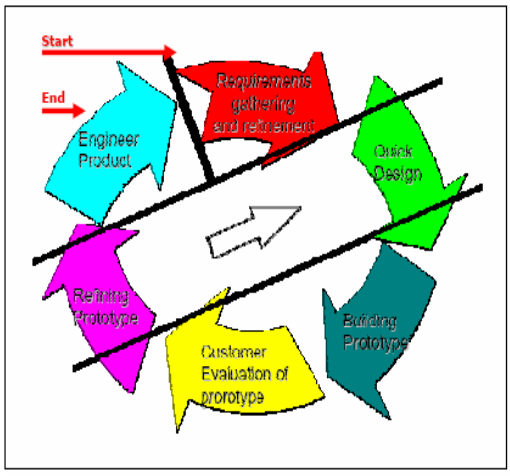
Menurut MID [5] Sistem Informasi penjualan adalah sesuatu yang memberikan layanan informasi yang berupa data dalam hal ini yang berhubungan

dengan transaksi penjualan dan pembelian barang yang dimiliki oleh suatu perusahaan.

Catatan data penjualan dan pembelian dapat diselenggarakan baik dengan perputal maupun basis periodik, sistem periodik memerlukan perhitungan, pengukuran, maupun penimbangan penjualan dan pembelian barang tersebut pada setiap akhir periode. Hal tersebut untuk menetapkan kuantitas barang yang tersedia di perusahaan bersangkutan.

2.6 Metode Pengembangan Sistem

Penelitian ini menggunakan pendekatan pengembangan perangkat lunak dengan metode prototype, karena metode ini berfungsi sebagai sebuah mekanisme untuk mengidentifikasi kebutuhan perangkat lunak. Prototype adalah suatu proses yang memungkinkan pengembangan aplikasi untuk menciptakan suatu model dari sistem informasi yang harus dikembangkan.



Gambar 2.2 Model Prototype

(Sumber : PAL [2])

ktivitas pada metode prototype adalah:

1. Mengidentifikasi kebutuhan adalah analisa terhadap kebutuhan calon *user*.
2. *Quick Design* adalah pembuatan desain global untuk membentuk software.
3. *Build Prototype* adalah pembuatan *software* prototype termasuk pengujian dan penyempurnaan.
4. Evaluasi Pelanggan adalah mengevaluasi dan memperhalus analis kebutuhan calon pemakai.
5. Pembuatan dan Implementasi adalah pembuatan sebenarnya termasuk *design*, *coding* dan *testing*.

2.6.1 Kelemahan Prototipe

1. Ketidaksadaran user bahwa ini hanya suatu model awal bukan model akhir
2. Pengembang kadang-kadang membuat implementasi yang sembarangan.
3. Teknik dan tools yang tidak optimal pada prototipe yang akan tetap digunakan pada s/w sesungguhnya.

Metode Prototipe ini Metode dengan menyajikan gambaran yang lengkap tentang sistemnya, pemesan dapat melihat pemodelan sistem dari sisi tampilan maupun teknik prosedural yang akan dibangun

Pada sisi developmet Mencoba efisiensi algoritma, interaksi dengan OS dan user Terdiri atas ; model kertas, model kerja, program. Dievaluasi oleh user dan digunakan untuk mengolah kembali kebutuhanya

Pihak pengembang akan mempelajari kebutuhan dan mengerti keinginan user. Mengidentifikasi kebutuhan pemakai, analis sistem akan melakukan studi kelayakan dan studi terhadap kebutuhan pemakai, meliputi model interface, teknik prosedural dan teknologi yang akan digunakan

2.7 Analisis Perancangan Terstruktur

Perancangan sistem secara umum adalah suatu tahap di mana terdapat identifikasi komponen-komponen sistem informasi yang akan dirancang secara rinci yang bertujuan untuk memberikan gambaran kepada pengguna atau user lain mengenai sistem yang baru. Adapun alat bantu yang digunakan dalam perancangan sistem adalah :

2.7.1 Flow Map

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.

2.7.2 Diagram Konteks

Merupakan model grafis yang memperlihatkan sistem dalam bentuk paling umum/global dan digunakan untuk mendefinisikan serta memperlihatkan lingkup atau batas sistem yang akan ditelaah (area studi), di samping mempunyai hubungan dengan sistem lain. Diagram konteks menunjukan data yang mengalir dari dan ke terminator (asal data).

2.7.3 Diagram Alir Data (*Data Flow Diagram*)

Data Flow Diagram adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan darimana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut. Data Flow Diagram dapat menggambarkan penyimpanan data dan

proses yang mentransformasikan data juga dapat menunjukan hubungan antara data dan sistem dan proses pada sistem.

Data Flow Diagram ini pertama kali digunakan pada rekayasa perangkat lunak sebagai notasi untuk mempelajari desain sistem, dengan menggunakan notasi *Graph Theory* yang selanjutnya menjadi notasi yang mengimplementasikan model kebutuhan pemakai sistem. Model ini tidak hanya dapat digunakan untuk memodelkan sistem pemrosesan informasi tetapi bisa juga sebagai jalan untuk memodelkan keseluruhan organisasi. DFD terdiri dari empat komponen, yaitu :

a. Entitas Eksternal (*External Entity*), merupakan kesatuan lingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainnya yang berada dilingkungan luarnya yang akan memberikan masukan atau menerima keluaran dari sistem. Dan dilambangkan dengan symbol kotak, dimana eksternal entity ini diidentifikasikan dengan nama entitasnya dengan cara menuliskan di dalam kotak tersebut.
b. Arus Data (*Data Flow*), dilambangkan dengan tanda panah dan arus data ini mengalir diantara proses, simpanan data atau media penyimpanan dan kesatuan luar. Arus data ini menunjukkan arus data yang berupa masukan untuk sistem dan keluaran hasil proses system
c. Proses (*Process*), merupakan kegiatan yang dilakukan oleh orang, mesin atau komputer dari hasil arus data yang masuk ke dalam proses untuk menghasilkan arus data yang keluar proses. Proses dilambangkan dengan ujung-ujung tumpul tergantung dari tipe chartnya, setiap proses memberikan penjelasan antara lain dengan memberikan nomor proses dan nama proses yang ditulis didalam lingkaran atau segi empat tumpul.

d. Simpanan Data (*Data Store*), merupakan simpanan data yang berupa:

   1. File atau database di sistem computer
   2. Arsip atau catatan manual .

Dilambangkan dengan sepasang garis pararel horizontal yang ujungnya tertutup dan diidentifikasikan dengan nama data *store* atau nomor/kode yang ditulis didalamnya.

2.7.4 Kamus Data

Kamus data adalah daftar tentang semua *elemen* data yang berhubungan dengan sistem dan terdefinisi dengan tepat tentang *input* dan *output* yang mencatat banyaknya proses yang terjadi dalam sebuah sistem. Secara singkat kamus data disebut juga katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari sistem informasi.

Adapun isi dari kamus data terdapat hal-hal sebagai berikut :

1. Nama arus data

   Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang mengalir di DFD (Data Flow Diagram), maka nama dari arus data harus dicatat dalam kamus data.

2. Alias

   Alias atau nama lain dari data dapat dituliskan bila nama lain ini ada. Alias perlu ditulis karena data yang sama mempunyai nama yang berbeda untuk orang atau departemen satu dengan yang lain.

3. Bentuk data

   Bentuk data yang mengalir dapat berupa dokumen dasar, formulir atau dokumen hasil cetakan komputer.

4. Arus data

   Arus data menunjukkan dari mana data mengalir dan ke mana data akan menuju.

5. Penjelasan

   Untuk memperjelas tentang makna dari arus data yang dicatat di kamus data, maka bagian penjelasan dapat diisi dengan keterangan-keterangan tentang arus data tersebut.

6. Periode

   Periode ini menunjukkan kapan terjadi arus data ini.

7. Volume

   Volume yang perlu dicatat di kamus data adalah tentang volume rata-rata dan volume puncak dari arus data.

8. Struktur data

   Struktur data menunjukkan arus data yang dicatat di kamus data yang terdiri dari item-item data apa saja.

2.7.5 Diagram Hubungan Entitas (*Entity Relationship Diagram*)

Diagram hubungan entitas (ERD) merupakan diagram data yang melibatkan serangkaian komponen yaitu objek data, atribut, hubungan, dan berbagai tipe indikator dengan tujuan untuk mewakili objek dan hubungannya.

Entity Relationship Diagram berfungsi untuk menggambarkan relasi dari dua file atau dua tabel yang dapat digolongkan dalam tiga macam relasi, yaitu satu ke satu, satu ke banyak, dan banyak ke banyak.

Komponen-komponen yang digunakan dalam ERD, antara lain:

1. *Entity*, adalah suatu hal dalam bentuk apapun yang apabila datanya dikumpulkan, dapat berupa objek, orang, konsep ataupun kejadian.
2. *Relationship*, adalah hubungan antara entitas dengan dirinya sendiri atau dengan entitas lainnya. Suatu relationship dapat digambarkan sebagai garis yang menghubungkan entitas-entitas yang dipandang memiliki hubungan antara satu dengan yang lainnya. Pada garis relationship terdapat derajat atau kardanalitas hubungan, dimana terdapat tiga jenis hubungan dalam relationship, yaitu:
   a. Hubungan satu ke satu (*one to one relationship*)
   b. Hubungan satu ke banyak (*one to many relationship*)
   c. Hubungan banyak ke banyak (*many to many relationship*)
3. *Atribut*, disebut sebagai properti yang merupakan keterangan-keterangan yang terkait pada sebuah entitas yang perlu disimpan sebagai basis data. Atribut berfungsi sebagai penjelas sebuah entitas.

2.7.6 Normalisasi

Pada proses normalisasi selalu diuji pada beberapa kondisi apakah ada kesulitan pada penambahan, menghapus, mengubah, membaca pada satu basis data. Bila ada kesulitan pada penguji tersebut maka dapat dipecahkan pada beberapa tabel lagi atau dengan kata lain perancangan belum mendapat basis data yang optimal.

Adapun bentuk-bentuk normalisasi adalah sebagai berikut:

1. Bentuk Tidak Normal (*unnormalized Form*)

   Bentuk ini merupakan kumpulan data yang akan direkam, tidak ada keharusan mengikuti suatu format tertentu, dapat saja data tidak lengkap atau terduplikasi. Data dikumpulkan apa adanya sesuai dengan kedatangannya.

   Ciri-ciri bentuk tak normal adalah :

   a. Data tidak lengkap dan terduplikasi.
   b. Disusun sesuai dengan kedatangan.

2. Bentuk Normal Pertama (*1NF / First Normal Form*)

   Bentuk ini dapat dilihat dari ciri-ciri yaitu suatu record dalam flat file (file data) data dibentuk dalam satu record demi satu record dan nilai field berupa "Atomic Value" tidak adanya set atribut yang berulang-ulang.

3. Bentuk Normal Kedua (*2NF / Second Normal Form*)

   Bentuk normalisasi tahap kedua mempunyai syarat yaitu bentuk data telah memenuhi kriteria bentuk normal ke satu.

4. Bentuk Normal Ketiga (*3NF / Third Normal Form*)

   Bentuk normalisasi ketiga haruslah dalam bentuk normal kedua dan semua atribut bukan primer dan tidak hanya hubungan.

2.7.7 Relasi Tabel

Suatu file yang terdiri dari beberapa grup elemen yang berulang-ulang perlu dioganisasikan kembali. Proses pengorganisasian file untuk menghilangkan grup elemen yang berulang disebut relasi tabel. Proses relasi antar tabel merupakan pengelompokan data menjadi tabel-tabel yang menunjukan entity dan relasinya.

Ada beberapa jenis hubungan antar entity yang menunjukan kardinalitas maksimum, yaitu :

a. *One to One Relationship*

Hubungan antara lain file pertama dan file kedua adalah satu berbanding satu.

b. *One to Many Relationship*

Hubungan antara file pertama dan file kedua adalah satu berbanding banyak atau dapat pula dibalik menjadi banyak lawan satu.

c. *Many to Many Relationship*

Hubungan antara file pertama dan kedua adalah banyak berbanding banyak.

2.8 Basis Data

Pengertian Basis Data menurut JOG [4] yaitu "Basis data (*database*) adalah kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan dalam perangkat lunak untuk memanipulasinya".

Basis data merupakan kumpulan dua atau lebih simpanan data dengan elemen-elemen data penghubung yang dapat diakses lebih dari satu cara. Dengan kata lain basis data merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya. Tersimpan dalam simpanan luar komputer dan menggunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya, penerapan basis data dalam sistem informasi disebut Sistem Basis Data.

Proses dasar yang dimiliki oleh database ada 4, yaitu :

1. Pembuatan data-data baru (*create database*).
2. Penambahan data (*insert*)
3. Mengubah data (*update*)
4. Menghapus data (*delete*)

Pemanfaatan basis data untuk memenuhi sejumlah tujuan / objektif sebagai berikut :

1. Kecepatan dan kemudahan (*Speed*)
2. Efisiensi Ruang Penyimpanan (*Space*)
3. Keakuratan (*Accurancy*)
4. Ketersediaan (*Availability*)
5. Kelengkapan (*Completeness*)
6. Keamanan (*Security*)
7. Kebersamaan Pemakaian (*Shatability*)

Adapun masalah-masalah yang seringkali timbul dalam penyusunan basis data adalah sebagai berikut :

1. Data Redudansi, yaitu munculnya data-data yang sama secara berulang-ulang pada file basis data yang semestinya tidak diperlukan.
2. Data Tidak Konsisten, yaitu munculnya data yang tidak konsisten pada atribut yang sama untuk beberapa file yang kuncinya sama.
3. Data Terisolasi, disebabkan oleh pemakaian beberapa file basis data, dimana program aplikasi tidak dapat mengakses data-data dari file tertentu.
4. Keamanan Data, bahwa data-data dalam basis data merupakan sumber informasi yang bersifat sangat penting dan rahasia.
5. Kesatuan Data, dimaksudkan sebagai suatu sarana untuk meyakinkan bahwa data-data yang tersimpan dalam basis data selalu berada dalam kondisi yang benar, *up to date*, konsisten dan selalu tersedia.

2.9 Objek-Objek Yang Berhubungan Dalam Pembuatan Web

Dalam pembuatan *web* terdapat banyak sekali objek-objek yang saling berhubungan mulai dari tempat desain tampilan, tempat untuk meletakkan *script* programnya, hingga fasilitas yang menghubungkan *web* dengan internet. Objek-objek tersebut antara lain :

2.9.1 Internet

Pengertian internet secara umum adalah sebuah jaringan komputer yang terdiri dari berbagai macam ukuran jaringan komputer diseluruh dunia mulai dari sebuah PC, jaringan-jaringan lokal berskala kecil, jaringan-jaringan kelas menengah hingga jaringan-jaringan utama yang menjadi tulang punggung internet.

Menurut Mac Bridge *Internet adalah jaringan komunikasi global yang terbuka dan menghubungkan ribuan jaringan komputer, telepon umum maupun pribadi (pemerintah maupun swasta)*. (ROG [6]).

Secara individual, jaringan komponennya dikelola oleh agen-agen pemerintah, universitas, organisasi komersial maupun suka relawan, internet muncul dari jaringan jarak jauh yang dikembangkan oleh ARPnet (*US Goverment Advance Research Project Agency Network* atau jaringan agen riset lanjutan dari pemerintah Amerika Serikat) di akhir tahun 1960-an.

2.9.2 Sejarah Internet

Sekitar tahun 1963, RAND *Coorporation,* organisasi pengendali perang dingin Amerika Serikat menghadapi masalah yang sangat pelik yaitu bagaimana Amerika Serikat tetap berkomunikasi dengan lancar setelah perang nuklir terjadi. Pemecahannya adalah dengan membangun sebuah jaringan yang menghubungkan

semua tempat strategis di seluruh Amerika dan tetap memberikan *Request For Proposa*l (RFP) kepada UCLA *(University of California Los Angles)*. Mereka yang terlibat antara lain Vinton Crf, Stefen Croackern, Jon Postel dan Robert Braden.

Pada tahun 1964 dikeluarkan proposal RAND yang intinya adalah bahwa jaringan yang akan dibentuk tidak berpusat pada suatu dan tetap berfungsi sekalipun dalam keadaan hancur. Proposal RAND ini juga diilhami oleh munculnya "NET" diawal tahun 1990-an yaitu suatu teknologi dimana suatu pesan disampaikan dari tempat asalnya ke tempat tujuan dengan memfragmentasikan pesan tersebut menjadi bagian-bagian kecil yang disebut paket ditempat asalnya dan dirangkai kembali menjadi pesan semula ditempat tujuan. Teknologi ini dikenal sebagai *Packet Switching Network.*

Tahun 1969 empat buah IMP *(Interface Massage Processor)* dikirimkan kepada 4 perguruan tinggi yakni UCLA, SRI *(Standard Reseach Institute),* UCSB *(University of California Santa Barbara)* dan *University of Utah.* Jaringan keempat tempat ini kemudian disebut sebagai ARPANET yang disponsori oleh DARPA *(Defense of Advanced Reseach Project Agency)* pentagon, yang sampai sekarang ARPANET merupakan pusat dari jaringan internet.

2.9.3 Fasilitas Yang Ada Di Internet

Fasilitas yang ada di *internet* adalah sebagai berikut:

1. *E-mail*, atau surat elektronik adalah fasilitas yang paling sederhana dan paling banyak digunakan di internet.
2. *Mailing List* atau kelompok diskusi, fasilitas ini di bangun dengan teknik yang sama dengan proses penyebaran surat elektronik. Dengan fasilitas ini

berita atau file didistribusikan ke banyak pengguna sekaligus, sehingga pengguna dapat melakukan diskusi di internet.

3. *File Transfer*, digunakan untuk menyalin file dari komputer satu kekomputer yang lain.
4. *www*, digunakan untuk memudahkan dalam melakukan navigasi informasi di internet.
5. *Address* atau alamat adalah letak suatu *web* yang disebut juga dengan domain.

2.9.4 Peralatan Yang Diperlukan Untuk Koneksi Internet

Berbagai jenis komputer dapat digunakan untuk koneksi ke internet, mulai dari *Personal Computer* dengan *processor Intel, Workstation, Unix* sampai *aplle Macintosh*.

Untuk bergabung dalam jaringan internet beberapa perangkat tambahan selain komputer yaitu :

1. Perangkat Keras (*Hardware*)

   Perangkat ini merupakan perangkat yang akan menghubungkan komputer kita kejaringan internet, contohnya adalah *modem*, untuk koneksi dengan menggunakan *dialup networking* yang menggunakan saluran komunikasi berupa kabel telepon.

   Modem merupakan data komunikasi yang digunakan sebagai antar muka untuk mengirim dan menerima data dari satu komputer ke komputer lain melalui media gelombang elektromagnetik.

2. Perangkat Lunak (*Software*)

   Perangkat lunak ini adalah perangkat yang memungkinkan kita dapat mengakses dalam internet, seperti *Netscape*, *Microsoft Internet Explorer*, *Opera*, *E-links*, *Mosaic* dan masih banyak lagi.

   Penyedia Akses

   Penyedia akses dapat dikatakan *provider* dimana kita mendaftar menjadi anggota, atau yang lebih kita kenal dengan nama ISP *(Internet Service Provider),* seperti Centrin, Indonet, M-*web* dan masih banyak yang lainnya.

3. *Provider* merupakan tempat untuk mendaftarkan diri untuk menggabungkan komputer ke internet. *Provider* akan memberikan nama (*user name*) dan juga *password*.

2.9.5 Istilah-Istilah Dalam Internet

Istilah-istilah yang ada dalam internet adalah sebagai berikut:

1. *Browser*, merupakan *software* pelengkap yang digunakan untuk melihat *webpage*.
2. *Browsing*, adalah metode untuk menjelajahi internet.
3. *Hyperlink*, adalah bagian dari *webpage* yang saling berhubungan.
4. *Download*, adalah menyalin file dari komputer satu ke komputer yang lain.
5. *Homepage*, adalah informasi yang tersedia dalam bentuk teks, gambar maupun suara yang diletakkan di komputer.
6. *web*, adalah sistem pada internet yang ditampilkan dalam bentuk teks, gambar, suara.
7. *Website,* adalah lokasi pada *web*.

2.10 World Wide Web (WWW)

World Wide Web (WWW) yang lebih dikenal dengan *web*, merupakan salah satu layanan yang didapat oleh pemakai komputer yang terhubung ke internet. *World Wide Web* adalah sarana pembagian informasi antara pengguna jaringan komputer.

Web pada awalnya adalah ruang informasi dalam internet. Dengan menggunakan teknologi *hypertext,* pemakai dituntun untuk menemukan informasi dengan mengikuti *link* yang disediakan dalam dokumen *web* yang ditampilkan dalam *browser web.*

Kini internet identik dengan *web* karena kepopuleran *web* sebagai standar antarmuka pada layanan-layanan yang ada di internet, dari awalnya sebagai penyedia informasi kini digunakan juga untuk komunikasi dari *e-mail* sampai dengan melakukan transaksi bisnis *(e-commerce).*

Kini *web* seakan lebih popular daripada *e-mail* walaupun secara *statistic e-mail* masih merupakan aplikasi terbanyak yang digunakan oleh pengguna internet. *Web* lebih popular bagi khalayak umum dan pemula terutama untuk tujuan pencarian infromasi dan melakukan komunikasi *e-mail* yang menggunakan *web* sebagai antarmuka.

Web memudahkan pengguna komputer untuk berinteraksi dengan pelaku internet lainnya dan menelusuri informasi di internet.

2.11 Aplikasi Web

Pada awalnya aplikasi *web* dibangun hanya dengan menggunakan bahasa yang disebut HTML (*Hypertext Markup Language*) dan *protocol* yang digunakan

dinamakan HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*). Pada perkembangan berikutnya, sejumlah skrip dan objek dikembangkan untuk memperluas kemampuan HTML. Pada saat ini, banyak skrip seperti itu, antara lain yaitu PHP dan ASP, sedangkan contoh yang berupa objek antara lain *applet* (*Java*).

Aplikasi *Web* sendiri dapat dibagi menjadi:

a. *Web* statis, dan

b. *Web* dinamis.

Web statis dibentuk dengan menggunakan HTML saja. Kekurangan apliksai seperti ini terletak pada keharusan untuk memelihara program secara terus menerus untuk mengikuti setiap perubahan yang terjadi. Kelemahan ini diatasi dengan model aplikasi *web* dinamis.

2.12 Perangkat Lunak Penunjang

Dalam membuat sebuah fakta sebagai bahan inputan database diperlukan sebuah perangkat lunak (*software*) untuk mengorganisasikan atau mengolah fakta tersebut sehingga menjadi keluaran berupa informasi yang diinginkan. Aplikasi yang akan dibuat ini menggunakan beberapa perangkat lunak untuk menunjang dalam pembuatan program aplikasi ini yaitu :

2.12.1 HTML

HTML (Hypertext Markup Language) merupakan salah satu format yang digunakan dalam pembuatan dokumen dan aplikasi yang berjalan di halaman web. **(Bima Sunarfrihantono, *PHP dan MySQL untuk Web*, 2002, hal 1)**

HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*) merupakan protokol yang digunakan untuk mentransfer data antara *web server ke web browser*. Protokol ini

mentransfer dokumen-dokumen *web* yang ditulis atau berformat HTML (*Hypertext Markup Language*). Dikatakan *Markup Language* karena HTML berfungsi untuk memformat file dokumen teks biasa yang disimpan dengan eksekusi *.htm* atau *.html*.

2.12.2 PHP

PHP (Hypertext Prepocessor) singkatan dari Personal Home Page tools adalah skrip bersifat server-side yang dapat diintegrasikan dan ditambahkan ke dalam HTML, sehingga suatu halaman web tidak lagi bersifat statis, namun menjadi dinamis. (BIM [5]).

PHP adalah salah satu bahasa *server-side* didesain khusus untuk aplikasi *web*. PHP dapat disisipkan diantara bahasa HTML dan karena bahasa *Server side,* maka pengerjaan skrip akan dilakukan dan dieksekusi di server, baru kemudian hasilnya dikirimkan ke *browser* dalam bentuk HTML.

a. Sejarah Singkat PHP

PHP pertama kali dibuat pada musim gugur tahun 1994 oleh Rasmus Lerdoff (rasmus@php.net), awalnya digunakan pada *web*sitenya untuk mencatat siapa saja yang berkunjung dan melihat biodatanya. Versi pertama yang di-*release* tersedia pada tahun 1995, dikenal dengan *Personal Home Page*, yang terdir atas *engine parser* yang sangat sederhana yang hanya mengerti beberapa makro khusus dan sejumlah utilitas yang sering digunakan pada halaman-halaman *web*, seperti buku tamu, *counter* pengunjung dan lainnya. Parser diprogram ulang pada pertengahan 1995 dan diberi nama PHP/FI versi 2.0 FI berasal dari paket Rasmus lainnya yang ditulis untuk menginterprestasi data dari form, yang kemudian

dikombinasikan dengan *tool Personal Home Page* dan ditambahkan dukungan *database* mSQL (*mini* SQL).

Tahun 1995 ini dianggap sebagai tahun kelahiran dari PHP/FI yang kemudian membuat pertumbuhan aplikasi *web* yang pesat, dan banyak orang kemudian berkontribusi mengembangkan PHP/FI. Sulit untuk mendapatkan statistik yang tepat untuk memperkirakan penggunaan PHP/FI, tetapi diperkirakan pada akhir tahun 1996 telah digunakan oleh sedikitnya 15000 *website* di seluruh dunia. Dan pertengahan 1997 mencapai 50000 situs.

b. Keistimewaan PHP

Keunggulan dari bahasa PHP yang sifatnya *server-side* tersebut antara lain:

1. Tidak diperlukan kompatibilitas *browser* atau harus menggunakan *browser* tertentu, karena serverlah yang akan mengerjakan skrip PHP tersebut dan biasanya yang dikirim ke *browser* umumnya bersifat teks atau gambar saja sehingga pasti dikenal oleh *browser* apa pun.
2. Dapat memanfaatkan sumber-sumber aplikasi yang dimiliki oleh *server*, misalnya koneksi ke *database*.
3. Skrip tidak dapat dilihat dengan menggunakan fasilitas *view* HTML *source*.

Kelebihan PHP yaitu dapat melakukan semua aplikasi program CGL, seperti mengambil nilai *form*, menghasilkan halaman *web* yang dinamis, serta mengirim dan menerima *cookie*. PHP juga dapat berkomunikasi dengan layanan-layanan yang menggunakan protokol IMAP, SNMP, NNTP, POP3, HTTP, dan lain-lain. Namun kelebihan PHP yang paling signifikan adalah

kemampuannya untuk melakukan koneksi dengan berbagai macam *database*. Saat ini *database* yang didukung oleh PHP adalah *Adabas D, dBase, Inter Base, Postger SQL, Front Base, Solid, Empress, MSQL, Sybase, File Pro, Direct MS-SQL, IBM DB2, Velocis, MySQL, Unix dan Informix*. Semua *database* yang mempunyai *provider ODBC, Ingres, Oracle (OC17 and OC18)*.

2.12.3 MySQL

MySQL adalah *Relational Database Management Sistem* (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (*General Public License*). Dimana setiap orang bebas untuk menggunakannya, tapi 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 (*Structur 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 dibanding *database server* lainnya dalam *query* data. Hal ini terbukti untuk *query* yang dilakukan oleh *single user*, kecepatan *query MySQL* bisa sepuluh kali lipat lebih cepat dari *PostgreSQL* dan Lima kali lebih cepat dibanding *Interbase*.

Adapun perintah-perintah dasar dari SQL yaitu :

1. *Select*, digunakan untuk membaca data dari suatu tabel , dengan sintak :

```
select namafiled1, namafield2, …… from namatabel where criteria
```

2. *Insert*, digunakan untuk menambahkan data ke dalam tabel, dengan sintak :

```
insert into namatabel(field1, ……) values('nilai1',……)
```

3. *Delete*, digunakan untuk menghapus data atau record dari suatu tabel, dengan sintak :

```
delete from namatabel where kiteria
```

4. *Update*, digunakan untuk memperbaiki atau mengubah data suatu field dalam suatu tabel, dengan sintak :

```
update namatabel set field1=nilai1, field2=nilai2, …… where krieria
```

a. Sejarah Singkat MySQL

MySQL dikembangkan sekitar tahun 1994 oleh sebuah perusahaan pengembang *software* dan konsultan *database* bernama *MySQL* AB yang bertempat di Swedia. Waktu itu perusahaan tersebut masih bernama TcX Data *Konsult* AB, dan tujuan awal dikembangkannya *MySQL* adalah untuk mengembangkan aplikasi berbasis *web* pada *client*.

Awalnya Micheal Widenius "Monty", pengembang satu-satunya TcX, memiliki sebuah aplikasi *UNIREG* dan rutin *ISAM* buatannya sendiri dan sedang mencari antarmuka SQL yang cocok untuk diimplementasikan kedalamnya. Mula-mula Monty memakai *miniSQL* (mSQL) pada percobaannya itu, tetapi mSQL dirasa kurang sesuai, karena terlalu lambat dalam pemrosesan *query* data.

Akhirnya Monty menghubungi David Hughes, pembuat mSQL yang sedang merilis versi kedua dari mSQL. Kemudian Monty mencoba membuat sendiri mesin SQL yang memiliki antarmuka mirip dengan SQL, tetapi dengan kemampuan yang lebih sesuai, dan lahirlah *MySQL*.

b. Keistimewaan MySQL

Sebagai *database server* yang memiliki konsep *database modern*, *MySQL* memiliki banyak keistimewaan. Berikut ini beberapa keistimewaan yang dimiliki oleh *MySQL*.

1. *Portability*

   MySQL dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi seperti *Windows*, *Linux*, *Free*BSD, Mac OS X *Server*, dan lain-lain.

2. *Open Source*

   MySQL didistribusikan secara *Open Source*, sehingga dapat digunakan secara bebas.

3. *Multi-user*

   MySQL dapat digunakan oleh beberapa *user* dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah. Hal ini memungkinkan sebuah *database server MySQL* dapat diakses *client* secara bersamaan.

4. *Performance Tuning*

   MySQL memiliki kecepatan yang tinggi dalam menangani *query*, 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, varchar, text, blob, date, time, timestamp, year, set* dan *enum.*

6. *Command* dan *Function*

   MySQL memiliki operator dan fungsi secara penuh yang mendukung perintah *SELECT* dan *WHERE* dalam *query.*

7. *Security*

   MySQL memiliki lapisan 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* dengan skala besar, dengan jumlah *records* lebih dari 50 juta dan 60 juta tabel serta 5 miliar baris. Selain itu, batas *indeks* yang dapat ditampung mencapai 32 indeks pada setiap tabelnya.

9. *Connectivity*

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

10. *Localisation*

    Deteksi pesan kesalahan pada *client* dengan menggunakan lebih dari 20 bahasa

11. *Interface*

    Interface terhadap berbagai aplikasi dan bahasa pemrograman dengan menggunakan fungsi API (*Application Programming Interface*)

12. *Client* dan *Tools*

    Dilengkapi dengan berbagai *Tool* yang dapat digunakan untuk administrasi *database,* dan pada setiap *tool* yang ada disertakan petunjuk *online*.

13. *Struktur Table*

    Struktur tabel yang lebih fleksibel dalam menangani *ALTER TABEL*, dibanding *database* lainnya semacam *Postgre*SQL ataupun *Oracle*.

2.12.4 Apache

Untuk menjalankan PHP dan *MySQL*, kita membutuhkan sebuah *webserver*. *Apache* merupakan salah satu *web server* yang ketangguhanya telah teruji. *Web server* adalah suatu program yang dijalankan pada komputer yang terkoneksi dengan internet, *web server* melihat hubungan internet dan menunggu perintah atau permintaan dari *web browser* HTML atau dokumen PHP. Saat ini *Apache* merupakan *web server* yang paling popular.

2.12.5 Javascript

Menurut NUR[5], Javascript adalah bahasa yang berbentuk kumpulan skrip yang 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, berarti di sisi browser bukan di sisi server web.

Javascript merupakan suatu bahasa yang berkembang secara lambat di bandingkan dengan Java yang berkembang sangat cepat. Javascript tidak memungkinkan untuk menyembunyikan kode skrip yang ditulis, kode langsung di tulis di dalam dokumen HTML dan sangat mudah terlihat, sedangkan di Java, kode sudah berbentuk setengah terkompilasi (dalam bentuk applet) dan tidak mungkin terlihat dari dalam dokumen HTML, satu mesin virtual di sisi user yang bertanggung jawab untuk menterjemahkan program di dalam applet tersebut setiap kali halaman HTML yang memuat applet tersebut dipanggil oleh browser. Dibandingkan dengan applet java yang cukup lambat dibuka oleh browser, bisa kita katakan bahwa Javascript cukup cepat dipanggil (diload) oleh navigator.