

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Beasiswa

Beasiswa diartikan sebagai bentuk penghargaan yang diberikan kepada individu agar dapat melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi. Penghargaan itu dapat berupa akses tertentu pada suatu institusi atau penghargaan berupa bantuan keuangan. Pada dasarnya, beasiswa adalah penghasilan bagi yang menerimanya. Hal ini sesuai dengan ketentuan pasal 4 ayat (1) Undang-undang PPh/2000. Disebutkan pengertian penghasilan adalah tambahan kemampuan ekonomis dengan nama dan dalam bentuk apa pun yang diterima atau diperoleh dari sumber Indonesia atau luar Indonesia yang dapat digunakan untuk konsumsi atau menambah kekayaan Wajib Pajak. Karena beasiswa bisa diartikan menambah kemampuan ekonomis bagi penerimanya, berarti beasiswa merupakan penghasilan. (Murniasih, 2009)

Beasiswa dapat diberikan oleh lembaga pemerintah, perusahaan ataupun yayasan. Pemberian beasiswa dapat dikategorikan pada pemberian cuma-cuma ataupun pemberian dengan ikatan kerja (biasa disebut ikatan dinas) setelah selesainya pendidikan. Lama ikatan dinas ini berbeda-beda, tergantung pada lembaga yang memberikan beasiswa tersebut. beasiswa juga banyak diberikan kepada perkelompok (group) misalnya ketika ada event perlombaan yang diadakan oleh lembaga pendidikan, dan salah satu hadiahnya adalah beasiswa.

2.2 Jenis-Jenis Beasiswa

Menurut Murniasih (2009), ada beberapa jenis beasiswa yaitu:

a. Beasiswa Penghargaan

Beasiswa ini biasanya diberikan kepada kandidat yang memiliki keunggulan akademik. Beasiswa ini diberikan berdasarkan prestasi akademik mereka secara keseluruhan. Misalnya, dalam bentuk Indeks Prestasi Kumulatif (IPK). Meski sangat kompetitif, beasiswa ini ada dalam berbagai bentuk.

b. Beasiswa Bantuan

Jenis beasiswa ini adalah untuk mendanai kegiatan akademik para mahasiswa yang kurang beruntung, tetapi memiliki prestasi. Komite beasiswa biasanya memberikan beberapa penilaian pada kesulitan ini, misalnya, seperti pendapatan orangtua, jumlah saudara kandung yang sama-sama tengah menempuh studi, pengeluaran, biaya hidup, dan lain-lain.

c. Beasiswa Atletik

Universitas biasanya merekrut atlet populer untuk diberikan beasiswa dan dijadikan tim atletik perguruan tinggi mereka. Banyak atlet menyelesaikan pendidikan mereka secara gratis, tetapi membayarnya dengan prestasi olahraga. Beasiswa seperti ini biasanya tidak perlu dikejar, karena akan diberikan kepada mereka yang memiliki prestasi.

d. Beasiswa Penuh

Banyak orang menilai bahwa beasiswa diberikan kepada penerimanya untuk menutupi keperluan akademik secara keseluruhan. Jika Anda benar-benar beruntung, tentunya Anda akan mendapatkan beasiswa seperti ini. Beasiswa akan diberikan untuk menutupi kebutuhan hidup, buku, dan biaya pendidikan. Namun, banyak beasiswa lainnya meng-cover biaya hidup, buku, atau sebagian dari uang sekolah.

2.3 Sistem Komputer

Sistem Komputer Komputer dapat melakukan rangkaian pekerjaan secara otomatis melalui instruksi (program) yang diberikan, dan alat pengolah data menjadi informasi melalui proses tertentu. Agar komputer dapat digunakan untuk mengolah data, maka harus berbentuk sistem komputer. Tujuan pokok dari sistem komputer adalah mengolah data untuk menghasilkan informasi (Sutarman, 2009). Agar tujuan pokok tersebut terlaksana, maka harus ada elemen – elemen yang mendukungnya. Berikut ini elemen - elemen dari sistem komputer yaitu:

1. Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras komputer atau hardware terdiri atas semua peralatan fisik komputer yang diperlukan dalam pengolahan data, antara lain : CPU yaitu *Central Processing Unit* yang merupakan pusat dari komputer berfungsi untuk melakukan kegiatan anitmatik dan logika. Unit ini juga mengawasi seluruh kegiatan pengolahan data

elektronik, selain itu juga melakukan kegiatan penyimpanan data CPU terbagi menjadi tiga unit yaitu :

a. Unit Control

Unit yang mengawasi semua unit lain dari komputer, memiliki I/O yang sesuai dan menyebabkan data mengalir diantara I/O dan mengatur semua kegiatan dalam sistem pengolahan data elektronik.

b. Unit Arimatic Logic Operation

Melakukan kegiatan-kegiatan perhitungan dan logika lainnya. Data ini sesuai dengan instruksi yang diterimanya. Setelah selesai diproses hasilnya akan dikembalikan ke pertanyaan utama.

c. Penyimpanan Utama (Unit Memory)

Merupakan tempat penyimpanan program dan data yang aktif yaitu proses data yang akan diproses, data yang akan diproses atau data yang telah selesai diproses dan menunggu untuk dipindahkan ke unit keluaran. Unit ini merupakan alat penyimpanan yang bertipe random dengan terdiri dari ribuan lokasi penyimpanan (storage section) yang masing-masing dapat langsung dicapai oleh unit control.

2. Perangkat Lunak (*Software*)

Komputer hanyalah merupakan benda mati yang tidak dapat berbuat apa-apa tanpa adanya perangkat lunak yang berupa instruksi-instruksi yang dapat ditangkap oleh komputer. Teknologi yang canggih dari pada perangkat keras akan berfungsi apabila instruksi-

instruksi telah diberikan kepadanya. Instruksi perangkat lunak ditulis oleh manusia untuk mengaktifkan fungsi dari perangkat keras komputer.

Ada tiga bagian atas perangkat Software ini adalah :

a. Sistem Operasi (*Operating System*)

Yaitu program yang ditulis mengendalikan dan mengkoordinasikan kegiatan dari sebuah sistem.

b. Perangkat Lunak Bahasa

Yaitu program yang digunakan untuk menterjemahkan instruksi-instruksi yang ditulis dalam bahasa pemrograman ke dalam bahasa mesin agar mampu dimengerti. Terdapat beberapa diagram aplikasi yang dapat dipakai untuk menunjang komputerisasi sistem akuntansi yang sering digunakan dalam jumlah besar.

c. Perangkat Lunak Aplikasi (*Aplication Software*)

Merupakan program yang ditulis dan ditermahkan oleh perangkat bahasa yaitu program unutup menjalankan satu permasalahan tertentu.

3. *Brainware*

Brainware adalah pengguna komputer atau orang-orang yang berhubungan dengan komputer, brainware dapat dibedakan menjadi 4 yaitu :

a. Analis Komputer

Seorang analisis adalah orang yang bertanggung jawab pada pembuatan perancangan suatu aplikasi tertentu secara keseluruhan.

b. *Programmer*

Merupakan orang yang bekerja membuat aplikasi komputer menyusun instruksi-instruksi untuk komputer, menguji program dan menyiapkan dokumentasi.

c. *Operator*

Merupakan orang yang bertugas mengoperasikan program aplikasi yang disusun oleh seorang programmer, dengan mengikuti instruksi sebelumnya yang telah dituangkan ke dalam pedoman menjalankan program.

d. *Librarian*

Petugas yang bertanggung pada pemeliharaan dan penyimpanan program-program, file-file transaksi atas catatan komputer lainnya..

2.4 Sistem Informasi

Menurut Laudon dan Laudon (2010), sistem informasi merupakan komponen yang saling bekerja sama untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan dan menyebarkan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan, koordinasi, pengendalian, analisis masalah dan visualisasi dalam sebuah organisasi.

Aktifitas dasar dari Sistem Informasi menurut Laudon (2010) adalah sebagai berikut :

1. *Input*

Melibatkan pengumpulan data mentah dari dalam organisasi atau dari lingkungan eksternal untuk pengolahan dalam suatu sistem informasi.

2. *Process*

Melibatkan proses mengkonversi input mentah ke bentuk yang lebih bermakna.

3. *Output*

Mentransfer proses informasi kepada orang yang akan menggunakannya atau kepada aktivitas yang akan digunakan.

4. *Feedback*

Output yang di kembalikan ke anggota organisasi yang sesuai untuk kemudian membantu mengevaluasi atau mengkoreksi tahap Input.

2.5 Internet

Menurut Oetomo dan Budi (2009) Internet (Inter-Network) adalah sebutan untuk sekumpulan jaringan komputer yang menghubungkan situs akademik, pemerintahan, komersial, organisasi, maupun perorangan. Internet menyediakan akses untuk layanan telekomunikasi dan sumber daya informasi untuk jutaan pemakainya yang tersebar di seluruh dunia. Adapun Layanan internet yang tersedia saat ini seperti komunikasi langsung (email, chat), diskusi (Usenet News, email, milis), sumber daya

informasi yang terdistribusi (World Wide Web, Gopher), remote login dan lalu lintas file (Telnet, FTP), dan aneka layanan lainnya.

Jaringan yang membentuk internet bekerja berdasarkan suatu set protokol standar yang digunakan untuk menghubungkan jaringan komputer dan mengamati lalu lintas dalam jaringan. Protokol ini mengatur format data yang diijinkan, penanganan kesalahan (errorhandling), lalu lintas pesan, dan standar komunikasi lainnya. Protokol standar pada internet dikenal sebagai TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol). Protokol ini memiliki kemampuan untuk bekerja di atas segala jenis komputer, tanpa terpengaruh oleh perbedaan perangkat keras maupun sistem operasi yang digunakan. Sebuah sistem komputer yang terhubung secara langsung ke jaringan memiliki nama domain dan alamat IP (Internet Protocol) dalam bentuk numerik dengan format tertentu sebagai pengenal. Internet juga memiliki gateway ke jaringan dan layanan yang berbasis protokol lainnya

2.6 Website

Menurut Wahana komputer (2010), web merupakan media informasi berbasis jaringan komputer yang dapat diakses dimana saja dengan biaya relative murah, web merupakan bentuk implementasi dari bahasa pemrograman web (web programming). Sejarah perkembangan bahasa pemrograman web diawali dengan HTML (Hypertext Markup Language), yang kemudian dikembangkan dengan munculnya CSS (Cascading Style Sheet) yang bertujuan untuk memperindah tampilan

website. Pada kenyataannya, bahasa tersebut masih memiliki kelemahan, yaitu skrip program dapat secara utuh, sehingga kita dapat mengetahui kerangka situs tersebut dan member peluang hacker untuk mengubahnya dengan mudah.

Jadi website dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang menampilkan informasi data teks, data gambar diam atau gerak, data animasi, suara, video dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (*hyperlink*).

2.7 Sistem Penunjang Keputusan

Menurut Kusri (2007). Sistem Penunjang Keputusan adalah sistem informasi yang membantu untuk mengidentifikasi kesempatan pengambilan keputusan atau menyediakan informasi untuk membantu pengambilan keputusan. Pada dasarnya DSS hampir sama dengan SIM karena menggunakan basis data sebagai sumber data. DSS bermula dari SIM karena menekankan pada fungsi mendukung pembuat keputusan diseluruh tahap-tahapnya, meskipun keputusan aktual tetap wewenang eksklusif pembuat keputusan.

Ciri-ciri SPK yang dirumuskan Kusri (2007) adalah sebagai berikut:

1. SPK ditujukan untuk membantu keputusan-keputusan yang kurang terstruktur

2. SPK merupakan gabungan antara kumpulan modalkualitatif dan kumpulan data
3. SPK bersifat luwes dandapat menyesuaikan dengan perubahan-perubahan yang terjadi

Beberapa karakteristik yang membedakan sistem pendukung keputusan dengan sistem informasi lain adalah sebagai berikut:

- 1) Sistem pendukung keputusan dirancang untuk mambantu pengambilan keputusan dalam memecahkan masalah yang bersifat semi terstruktur atau tidak terstruktur dengan menambahkan kebijaksanaan manusia dan informasi komuterisasi
- 2) Proses pengolahanya, sistem pendukung keputusan mengkombinasikan model-model analisis dengan teknik pemasukan data konvensional
- 3) Sistem pendukung keputusan dapat digunakan atau dioperasikan dengan mudah oleh orang- orang yang tidak memiliki dasar kemampuan mengoperasikan computer tingkat tinggi. Pendekatan yang digunakan biasanya model interaktif.
- 4) Sistem pendukung keputusan biasanya digunakan untuk menekankan pada aspek fleksibilitas serta kemampuan adaptasi yang tinggi sehingga mudah disesuaikan dengan berbagai perubah lingkungan yang terjadi dan kebutuhan pengguna

2.8 Logika Fuzzy

Logika Fuzzy adalah suatu cara yang tepat untuk memetakan ruang input ke dalam suatu ruang output. Antara input dan output ada suatu kotak hitam yang harus memetakan input ke output yang sesuai. Contohnya pelayan restoran memberikan pelayanan terhadap tamu, kemudian tamu memberikan tip sesuai baik tidaknya pelayanan yang diberikan. Konsep ini diperkenalkan dan dipublikasikan pertama kali oleh Lotfi A. Zadeh, seorang profesor dari University of CalifBerkeley pada tahun 1965 (Kusumadewi S, Purnomo H, 2010)

Ada beberapa alasan mengapa orang menggunakan logika fuzzy (Kusumadewi S, Purnomo H, 2010) antara lain:

- (1) Konsep logika fuzzy mudah dimengerti. Konsep matematis yang mendasari penalaran fuzzy sangat sederhana dan mudah dimengerti.
- (2) Logika fuzzy sangat fleksibel.
- (3) Logika fuzzy memiliki toleransi terhadap data-data yang tidak tepat.
- (4) Logika fuzzy mampu memodelkan fungsi-fungsi nonlinear yang sangat kompleks.
- (5) Logika fuzzy dapat membangun dan mengaplikasikan pengalaman-pengalaman para pakar secara langsung tanpa harus melalui proses pelatihan.
- (6) Logika fuzzy dapat bekerjasama dengan teknik-teknik kendali secara konvensional.
- (7) Logika fuzzy didasarkan pada bahasa alami.

Himpunan Fuzzy Pada himpunan tegas (crisp), nilai keanggotaan suatu item x dalam suatu himpunan A , yang sering ditulis dengan $\mu_A[x]$, memiliki 2 kemungkinan (Kusumadewi S, Purnomo H, 2010)

yaitu:

1. Satu (1), yang berarti bahwa suatu item menjadi anggota dalam suatu himpunan, atau
2. Nol (0), yang berarti bahwa suatu item tidak menjadi anggota dalam suatu himpunan.

Terkadang kemiripan antara keanggotaan fuzzy dengan probabilitas menimbulkan kerancuan. Keduanya memiliki nilai pada interval $[0,1]$, namun interpretasi nilainya sangat berbeda antara kedua kasus tersebut. Keanggotaan fuzzy memberikan suatu ukuran terhadap pendapat atau keputusan, sedangkan probabilitas mengindikasikan proporsi terhadap keseringan suatu hasil bernilai benar dalam jangka panjang. Misalnya, jika nilai keanggotaan bernilai suatu himpunan fuzzy USIA adalah 0,9; maka tidak perlu dipermasalahkan berapa seringnya nilai itu diulang secara individual untuk mengharapkan suatu hasil yang hampir pasti muda. Di lain pihak, nilai probabilitas 0,9 usia berarti 10% dari himpunan tersebut diharapkan tidak muda.

Himpunan fuzzy memiliki 2 atribut, yaitu:

1. Linguistik, yaitu penamaan suatu grup yang mewakili suatu keadaan atau kondisi tertentu dengan menggunakan bahasa alami, seperti: MUDA, PAROBAYA, TUA
2. Numeris, yaitu suatu nilai (angka) yang menunjukkan ukuran dari suatu variable seperti: 40, 25, 50, dsb.

2.9 Model *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making (FMADM)* dan Metode *Simple Additive Weighting (SAW)*

2.9.1 Himpunan Klasik (*Crisp*)

Pada himpunan klasik (*crisp*), keberadaan suatu elemen pada suatu himpunan (A), hanya akan mempunyai dua kemungkinan keanggotaan, yaitu elemen tersebut menjadi anggota A atau tidak menjadi anggota A. Suatu nilai yang menunjukkan seberapa besar tingkat keanggotaan suatu elemen (x) dalam suatu himpunan (A), sering dikenal dengan nama nilai keanggotaan atau derajat keanggotaan, dinotasikan dengan $\mu_A(x)$. Pada himpunan klasik, hanya ada nilai keanggotaan, yaitu $\mu_A(x) = 1$ untuk x menjadi anggota A, dan $\mu_A(x) = 0$ untuk x bukan anggota A. (Kusumadewi, Hartati, Harjoko dan Wardoyo, 2006)

2.9.2 *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making (FMADM)*

Fuzzy Multiple Attribute Decision Making (FMADM) adalah suatu model yang digunakan untuk mencari alternatif optimal dari sejumlah alternatif dengan kriteria tertentu. Inti dari FMADM adalah menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perankingan yang akan menyeleksi alternatif yang sudah diberikan. Pada dasarnya, ada 3 pendekatan untuk mencari nilai bobot atribut, yaitu pendekatan subyektif, pendekatan obyektif dan pendekatan integrasi antara subyektif dan obyektif. Masing-masing pendekatan memiliki kelebihan dan kelemahan. Pada pendekatan subyektif, nilai bobot ditentukan berdasarkan subyektifitas dari para pengambil keputusan, sehingga

beberapa faktor dalam proses perankingan alternatif bisa ditentukan secara bebas. Sedangkan pada pendekatan obyektif, nilai bobot dihitung secara matematis sehingga mengabaikan subyektifitas dari pengambil keputusan.

Ada beberapa metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah FMADM. antara lain:

- i. Simple Additive Weighting Method (SAW)
- ii. Weighted Product (WP)
- iii. ELECTRE
- iv. Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)
- v. Analytic Hierarchy Process (AHP)

2.9.3 Simple Additive Weighting (SAW)

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. (Kusumadewi,2006)

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{X_{ij}}{\max_i X_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut keuntungan} \\ & (\textit{benefit}) \\ \frac{\min_i X_{ij}}{X_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut biaya } (\textit{cost}) \end{cases}$$

Keterangan :

r_{ij} = nilai rating kinerja ternormalisasi

x_{ij} = nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria

Max_{ij} = nilai terbesar dari setiap kriteria

Min_{ij} = nilai terkecil dari setiap kriteria

Benefit = jika nilai terbesar adalah yang terbaik

Cost = jika nilai terkecil yang terbaik

Dimana r_{ij} adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif A_i pada atribut C_j ; $i=1,2,\dots,m$ dan $j=1,2,\dots,n$. Nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) diberikan sebagai:

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j r_{ij}$$

Keterangan:

V_i = ranking untuk setiap alternatif

W_j = nilai bobot dari setiap kriteria

r_{ij} = nilai rating kinerja yang ternormalisasi

Nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i lebih terpilih.

2.9.4 Langkah Penyelesaian

Dalam penelitian ini menggunakan metode FMADM dengan metode SAW. Adapun langkah-langkahnya adalah:

- i. Memberikan nilai setiap alternatif (A_i) pada setiap kriteria (C_j) yang sudah ditentukan, dimana nilai $i=1,2,\dots,m$ dan $j=1,2,\dots,n$.

- ii. Memberikan nilai bobot (W) yang juga didapatkan berdasarkan nilai crisp.
 - iii. Melakukan normalisasi matriks dengan cara menghitung nilai rating kinerja ternormalisasi (r_{ij}) dari alternatif A_i pada atribut C_j berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan/benefit = MAKSIMUM atau atribut biaya/cost=MINIMUM). Apabila berupa atribut keuntungan maka nilai crisp (X_{ij}) dari setiap kolom atribut dibagi dengan nilai crisp MAX ($\text{MAX } X_{ij}$) dari tiap kolom, sedangkan untuk atribut biaya, nilai crisp MIN ($\text{MIN } X_{ij}$) dari tiap kolom atribut dibagi dengan nilai crisp (X_{ij}) setiap kolom.
4. Melakukan proses perankingan untuk setiap alternatif (V_i) dengan cara mengalikan nilai bobot (w_i) dengan nilai rating kinerja ternormalisasi (r_{ij}).
(Kusumadewi, Hartati, Harjoko dan Wardoyo, 2006)

2.10 Model Bobot Dan Penilaian

Sistem ini menggunakan model bobot dan penilaian. Dimana masing-masing unsur memiliki beberapa elemen penilaian yang akan menentukan hasil akhir sistem pendukung keputusan yang akan digunakan oleh para pengguna dalam menentukan suatu keputusan. Setiap elemen, berbobot penilaian yang berbeda-beda tergantung dari hasil penilaian kriteria yang ada. Batasan penilaian untuk sub-kriteria dimulai dari angka 0 sebagai yang terendah sampai dengan angka

(nilai) 100 sebagai yang tertinggi. Sedangkan bobot penilaiannya sudah ditentukan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan dengan bersumber pada hasil penelitian, namun hal ini untuk seterusnya bisa diadakan perubahan-perubahan searah dengan tuntutan kebutuhan. Total jumlah bobot pada semua kriteria adalah 100%. Bahwa sistem ini proses penilaiannya mengacu kepada pemenuhan kriteria- kriteria yang telah ditetapkan serta mengacu pada beberapa kasus yang telah terjadi, sehingga benar- benar mempunyai tolak ukur yang baik. (Yuhilda, 2007).

2.11 PHP (*Hypertext Preprocessor*)

Menurut Agus Saputra (2011) PHP atau yang memiliki kepanjangan PHP : *Hypertext Preprocessor* merupakan suatu bahasa pemrograman yang difungsikan untuk membangun suatu website dinamis. PHP menyatu dengan kode HTML, maksudnya adalah beda kondisi. HTML digunakan sebagai pembangun atau pondasi dari kerangka layout web, sedangkan PHP difungsikan sebagai prosesnya sehingga dengan adanya PHP tersebut, web akan sangat mudah di-maintenance.

PHP berjalan pada sisi server sehingga PHP disebut juga sebagai bahasa Server Side Scripting. Artinya bahwa dalam setiap/untuk menjalankan PHP, wajib adanya web server. PHP ini bersifat open source sehingga dapat dipakai secara Cuma-cuma dan mampu lintas platform, yaitu dapat berjalan pada sistem operasi Windows maupun Linux. PHP juga

dibangun sebagai modul pada web server apache dan sebagai binary yang dapat berjalan sebagai CGI.

PHP diciptakan oleh Rasmus Lerdorf tahun 1994. Dalam versi pertamanya tersebut, Rasmus menggabungkan beberapa script Perl untuk membuat catatan tentang pengunjung homepagenya. Kemudian dikembangkanlah engine untuk scriptnya sehingga lebih powerful dan muncul PHP versi selectionnya. Kemudian beberapa programmer bergabung dan mengembangkan PHP versi ketiganya yang kemudian dikenal luas.

2.12 SQL (*Structured Query Language*)

Menurut Yeni Kustiyaningsih (2010) Basis data adalah sekumpulan informasi yang diatur agar mudah dicari. Dalam arti umum basis data adalah sekumpulan data yang diproses dengan bantuan komputer yang memungkinkan data dapat diakses dengan mudah dan tepat, yang dapat digambarkan sebagai aktivitas dari satu atau lebih organisasi yang berelasi.

MySQL merupakan suatu database. MySQL dapat juga dikatakan sebagai database yang sangat cocok bila dipadukan dengan PHP. Secara umum, database berfungsi sebagai tempat atau wadah untuk menyimpan. Mengklarifikasikan data secara profesional. MySQL bekerja menggunakan SQL Language (Structure Query Language). Itu dapat diartikan bahwa MySQL merupakan standar penggunaan database di dunia untuk pengolahan data.

MySQL termasuk jenis RDBMS (Relational Database Management System). Sedangkan RDBMS sendiri akan lebih banyak mengenal istilah

seperti tabel, baris, dan kolom digunakan dalam perintah-perintah di MySQL. MySQL merupakan sebuah basis data yang mengandung satu atau sejumlah tabel. Tabel terdiri dari atas sejumlah baris dan setiap baris mengandung satu atau sejumlah tabel. Tabel ini terdiri atas sejumlah baris dan setiap baris mengandung satu atau beberapa kolom. Di dalam PHP telah menyediakan fungsi untuk koneksi ke basis data dengan sejumlah fungsi untuk pengaturan baik menghubungkan maupun memutuskan koneksi dengan server database MySQL sebagai sarana untuk mengumpulkan informasi.

Pada umumnya, perintah yang paling sering digunakan dalam MySQL adalah `Select` (mengambil), `insert` (menambah), `update`(mengubah), dan `delete` (menghapus). Selain itu, SQL juga menyediakan perintah untuk membuat database, field, ataupun index guna menambah atau menghapus data.

2.13 HTML (*Hyper Text Markup Language*)

Menurut Anhar (2010) menjelaskan bahwa “Hypertext Markup Language (HTML) adalah sekumpulan simbol-simbol atau tag-tag yang dituliskan dalam sebuah file yang digunakan untuk menampilkan halaman pada web browser”.

Menurut World Wide Web Consortium (W3C) HyperText Markup Language (HTML) adalah sebuah bahasa markah yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web, menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah penjelajah web Internet dan pemformatan hiperteks sederhana yang

ditulis dalam berkas format ASCII agar dapat menghasilkan tampilan wujud yang terintegrasikan. Dengan kata lain, berkas yang dibuat dalam perangkat lunak pengolah kata dan disimpan dalam format ASCII normal sehingga menjadi halaman web dengan perintah-perintah HTML. Bermula dari sebuah bahasa yang sebelumnya banyak digunakan di dunia penerbitan dan percetakan yang disebut dengan SGML (Standard Generalized Markup Language), HTML adalah sebuah standar yang digunakan secara luas untuk menampilkan halaman web. HTML saat ini merupakan standar Internet yang didefinisikan dan dikendalikan penggunaannya oleh World Wide Web Consortium (W3C).

Berdasarkan kata-kata penyusunnya HTML dapat diartikan lebih dalam lagi menjadi :

a. Hypertext

Link hypertext adalah kata atau frase yang dapat menunjukkan hubungan suatu naskah dokumen dengan naskah-naskah lainnya. Jika kita klik pada kata atau frase untuk mengikuti link ini maka web browser akan memindahkan tampilan pada bagian lain dari naskah atau dokumen yang kita tuju.

b. Markup

Pada pengertiannya di sini markup menunjukkan bahwa pada file HTML berisi suatu intruksi tertentu yang dapat memberikan suatu format pada dokumen yang akan ditampilkan pada World Wide Web.

c. Language

Meski HTML sendiri bukan merupakan bahasa pemrograman, HTML merupakan kumpulan dari beberapa instruksi yang dapat digunakan untuk mengubah-ubah format suatu naskah atau dokumen.

2.14 CSS (*Cascading Style Sheets*)

Menurut Sulistyawan, Rubianto, Saleh (2009), CSS adalah suatu bahasa stylesheets yang mengatur tampilan suatu dokumen. Pada umumnya CSS digunakan untuk mengatur tampilan dokumen. CSS memungkinkan kita untuk menampilkan halaman yang sama dengan format yang berbeda.

Dengan CSS, tampilan website akan lebih cantik dan konsisten. Ada dua cara untuk menuliskan kode CSS. Pertama secara internal, yaitu menuliskan langsung diantara tag HTML/XHTML. Kedua secara eksternal, yaitu kode CSS disimpan dalam file yang terpisah kemudian dipanggil saat halaman web dibuka, CSS sendiri merupakan sebuah teknologi internet yang direkomendasikan oleh W3C (World Wide Web Consortium) dan diperkenalkan pada tahun 1996.

2.15 Java Script

Java Script merupakan bahasa scripting yang pertama kali dikembangkan oleh Netscape pada tahun 1995. Menurut Eko Priyo Utomo (2008) Java Script merupakan bahasa pemrograman web yang berjalan pada sisi client bukan pada sisi server. Sehingga penggunaannya tidak akan membebani proses server. Penulisan Java Script berada dalam dokumen

HTML dan pemanggilan program tersebut tergantung pada browser (navigator) yang digunakan dalam memanggil halaman yang terdapat skrip tersebut. Java Script juga tidak memerlukan kompilator atau penerjemah khusus untuk menjalankannya.

2.16 Adobe Dreamweaver CS6

Menurut Wahana Komputer (2013) “ untuk melakukan perancangan desain web secara visual atau aplikasi web editor adalah Adobe Dreamweaver”. Adobe Dreamweaver CS6 merupakan versi terbaru dari adobe Dreamweaver yang sebelumnya adalah Adobe Dreamweaver CS5 . Aplikasi Adobe Dreamweaver CS6 memberikan tampilan yang lebih baik dan tentu saja semakin mudah dalam penggunaannya. Aplikasi ini mengintegrasikan beragam fitur untuk memenuhi kebutuhan pengembangan website , termasuk pembuatan halaman web dan pengelolannya. Adobe Dreamweaver CS6 menyertakan banyak tool yang berkaitan dengan pengkodean seperti HTML, CSS, XML, dan pemrograman Client Side , yaitu JavaScript dengan penggunaan yang sangat mudah dan user friendly .Aplikasi ini juga mendukung pemrograman Script Server Side seperti PHP, Active Server Page (ASP), ASP.NET, ASP Java Script, ASP VB Script, Cold Fusion, dan Java Server Page (JSP).