BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Sekolah

Pada tahap ini akan melakukan peninjauan terhadap sekolah. Diantaranya sejarah singkat sekolah, dan visi misi sekolah.

2.1.1 Sejarah Singkat Sekolah

Sekitar tahun 1957 berdiri SMA Negeri VI C Bandung yang berlokasi di Jalan Belitung No 8 dipimpin oleh M .Sibarani, waktu belajarnya dilaksanakan pada siang hari. Pada tahun 1966 SMA VI C Bandung pindah ke Jalan Pasirkaliki 51 menempati gedung bekas sekolah Cina yang ditinggalkan karena adanya G 30 S PKI. Pada tahun 1967 terjadi penggantian kepala sekolah oleh Kantor Inspeksi Daerah SMA Departemen P dan K Jawa Barat dari M .Sibarani kepada Drs. Ahmad Hamid. Setelah serah terima jabatan terjadi perbedaan pendapat diantara para siswa SMA VI C karena ada sebagian siswa yang mendukung Drs Sabarani tetap sebagai kepala sekolah , sebagian lagi siswa mendukung Drs.Ahmad Hamid sebagai kepala sekolah. Akibatnya terjadi dua kubu siswa yang saling mendukung kedua kepala sekolah tersebut.Akhirnya Pihak kantor P dan K memutuskan SMA VI C menjadi dua yaitu SMA Negeri VI Jalan Pasirkaliki dipimpin oleh M.Sabarani dan SMA VI Jalan Belitung 8 dipimpin oleh Drs Ahmad Hamid. [12]

Pada tanggal 12 april 1967 Direktur SMA Negeri VI Jl Belitung 8 diserahterimakan dari Drs.Ahmad Hamid kepada Sulaeman Tjakrawiguna, SH. Pada tahun 1969 SMA Negeri VI Jl Belitung 8 diganti menjadi SMA Negeri 8/ 22 ;

delapan menunjukan jalan Belitung no 8 sedangkan 22 menunjukan nomor register sekolah. Pada tanggal 29 Januari 1972 terjadi serah terima jabatan kepala SMA Negeri 8/22 dari Sulaeman Tjakrawiguna, SH. kepada Drs. Endang Jarkasih karena Sulaeman Tjakrawiguna, SH.beralih tugas menjadi Anggota DPR - RI. Tidak lama pada tanggal 15 mei 1972 terjadi lagi serah terima jabatan kepala SMA Negeri 8/22 dari Drs Endang Jarkasih kepada Drs. Adit Rosadi. Pada tanggal 23 Maret 1975 terbentuk BP3 SMA Negeri Jalan Belitung 8/ 22 Bandung. [12]

Pada tanggal 10 Oktober 1975 berdasarkan SK kanwil P dan K No.2553/A/1975 SMA Negeri 8/22 diganti menjadi SMA Negeri IX Bandung . Selanjutnya pada tanggal 9 Desember 1975 dibentuk Koprasi Mekar Sembilan (KMS). Pada tanggal 22 Desember 1975 dilaksanakan serahterima jabatan Kepala SMA IX Bandung dari Drs. Adit Rosadi kepada Drs. Saleh Yusupadi yang sebelumnya menjabat Kepala SMA IX Margahayu dan selanjutnya berubah menjadi SMA Negeri Margahayu Bandung. Pada tanggal 10 Oktober 1977, Drs. Saleh Yusupadi mendapat tugas rangkap sebagai kepala SMU Negeri 5 Bandung. [12]

Pada tahun 1978 terjadi serahterima jabatan kepala SMA Negeri IX Bandung dari Drs Saleh Yusupadi kepada Rd Hj Oetjoe R. Pada tahun 1982 Kepala SMA Negeri IX diganti oleh Drs M Yunus. Kemudian tahun 1983 diganti lagi oleh Drs H Sap'an Sumarja Putra . pada saat itu beliau mengembangkan kesenian tradisional sunda.[12]

Pada tahun 1984 SMA Negeri IX yang berlokasi di Jalan Belitung pindah ke Jalan Suparmin No 1 A. Pada tahun 1986 Kepala SMA Negeri 9 Bandung diganti oleh Drs, Tatang Hasli Pagih yang mengembangkan tertib administrasi dan tertib Kegiatan Belajar Mengajar di SMA Negeri 9 serta mengawali komputerisasi data. Selanjutnya Tahun 1989 diganti oleh Drs , A. Riswaya Yang mengembangkan sistem komputerisasi . Setelah Drs.A. Riswaya Pensiun pada tahun 1993 SMA Negeri 9 Bandung dijabat sementara oleh Drs Maman merangkap Kepala SMU Negeri 4.

Tidak lama Drs.Maman menjabat karena tahun 1993 itu juga diganti oleh Drs H. Kusdana. Beliau membangun lapangan Olah Raga Gasasanga dan bangunan kelas bertingkat . Pada waktu itu nama SMA berubah menjadi SMU, selanjutnya pada tahun 1997 Kepala SMU Negeri 9 Bandung diganti oleh Dra. Hj Hafsah Harun beliau mengembangkan suasana pertamanan yang indah dilingkungan sekolah dan pembangunan Mesjid Al-Hidayah berikutnya [12]

Pada tahun 2000 Dra. Hj Hafsah pensiun dijabat sementara oleh Kepala Kandep Kota Bandung yaitu Drs H. Aceng Zenal M.Sc yang mengembangkan demokratisasi lingkungan sekolah melalui musyawarah guru dan karyawan yang mengasilkan Visi,Misi dan Strategi SMU Negeri 9, Rancangan MPMBS (Manajement Peningkatan Mutu Berbasis Sekolah) dan Sistem Promosi dan Stratifikasi jabatan di lingkungan SMU Negeri 9. Pada tanggal 11 Januari 2001 Kepala SMU Negeri 9 Bandung diserah terimakan dari Drs H. Aceng Zenal M.Sc kepada Drs. Moch Said Sediohadi sebelumnya menjabat Kepala SMU 23 Bandung. Beliau merealisasikan Visi sekolah yaitu Mewujudkan SMU Negeri 9 menjadi sekolah yang Berdisiplin, Berprestasi , Kondusif, Demokrasi dan Religius Untuk mencapai visi tersebut beliau mengadakan perubahan - perubahan yang signifikan d i antaranya : tampilan Muka depan SMU Negeri 9 , melanjutkan pembangunan Mesjid Al - Hidayah lantai dua, sekolah menjadi satu shif pagi hari saja, dibentuknya Dewan Sekolah dan melaksanakan sistem subsidi silang SPP dan DSP kepada siswa berdasarkan tingkat kemampuan orang tua siswa .Pada saat Kepemimpinan Drs. Moch Said Sediohadi tepatnya tahun pelajaran 2000 - 2001, SMU Negeri 9 berhasil meningkat pesat dari peringkat ke 11 jurusan IPA dan ke 10 jurusan IPS tmenjadi peringkat ke 6 SMU Negeri sekota Bandung baik jurusan IPA maupun jurusan IPS. Di samping itu SMU Negeri 9 Bandung juga mulai membuka Web Site Internet .[12]

2.1.2 Visi Misi Sekolah

SMA Negeri 9 Bandung memiliki visi yaitu :

Mewujudkan SMA Negeri 9 Bandung menjadi Sekolah Berstandar Nasional (SSN) / Sekolah Kategori Mandiri (SKM) pada tahun 2012

SMA Negeri 9 Bandung memiliki misi yaitu :

1. Merealisasikan rencana kerja jangka pendek satu tahun dan rencana kerja jangka menengah empat tahunan dengan persetujuan rapat dewan pendidik dan pertimbangan komite sekolah sesuai dengan standar nasional.
2. Mencapai standar kompetensi lulusan melalui pembekalan materi dan tingkat kompetensi lulusan sesuai dengan standar nasional.
3. Menyediakan, merawat dan mengoptimalkan sarana dan prasarana sesuai dengan standar nasional.
4. Meningkatkan pembinaan kesiswaan yang meliputi ; pemberian layanan konseling, pelaksanaan ekstra kurikuler, kokurikuler dan pembinaan prestasi unggulan sekolah sesuai dengan standar nasional .
5. Mengoptimalkan pelaksanaan manajeman berbasis sekolah dalam pelayanan pendidikan di sekolah sesuai dengan standar nasional.
6. Menciptakan suasana, iklim, dan lingkungan pendidikan yang kondusif untuk pembelajaran yang efisien sesuai dengan standar nasional .
7. Meningkatkan pendayagunaan pendidik dan tenaga kependidikan dengan memperhatikan Standar Pendidik dan Tenaga Kependidikan dan dikembangkan sesuai dengan kondisi sekolah
8. Meningkatkan keterlibatan seluruh stake holder sekolah dalam mengelola pendidikan baik secara akademik dan non akademik

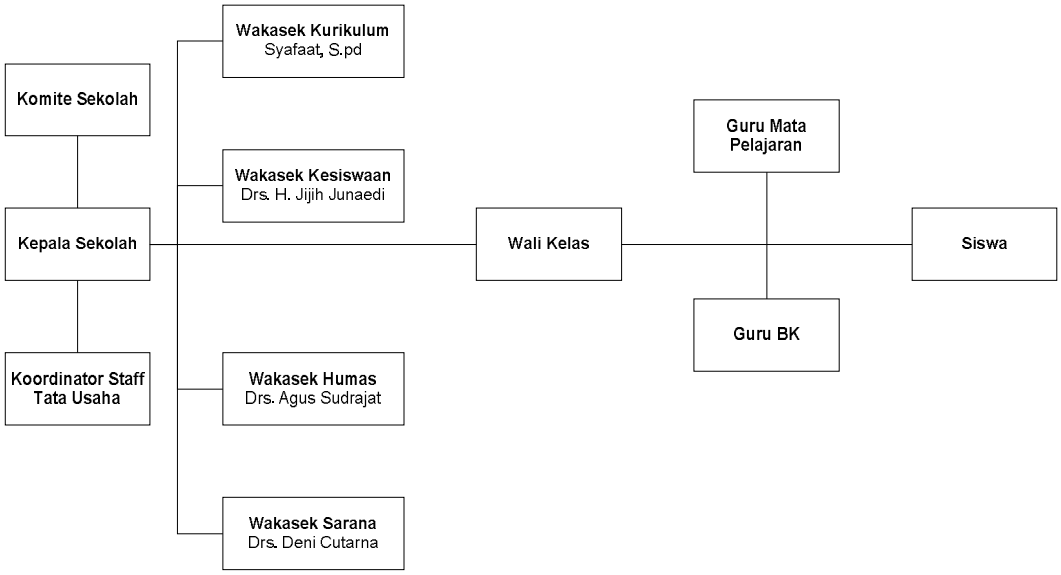
9. Meningkatkan pemanfaatan teknologi informasi dalam kegiatan administrasi sekolah sehingga terwujudnya sekolah yang efektif, efisien, akuntabel dan sustainable.

Tujuan yang hendak dicapai oleh SMA Negeri 9 Bandung yaitu :

1. Menjamin dan mengendalikan mutu pendidikan di SMA Negeri 9 Bandung
2. Mencapai Standar Nasional Pendidikan.

2.1.3 Struktur Organisasi

Bagian ini menggambarkan struktur organisasi yang ada di SMA Negeri 9 Bandung.



Gambar 2.1 Struktur Organisasi

2.1.4 Deskripsi Tugas

Tabel 2.1 Deskripsi Tugas

Jabatan	Deskripsi Tugas
Komite Sekolah	a. Menyusun dan menetapkan standar pembelajaran di sekolah b. Mengidentifikasi berbagai permasalahan yang dihadapi sekolah dan mencari solusinya bersama pihak sekolah c. Mengkoordinasikan seluruh pekerjaan d. Membina seluruh karyawan dan karyawai
Kepala Sekolah	a. Memantau seluruh aktivitas pembelajaran, ekstrakurikuler, bimbingan konseling dan kegiatan ketatausahaan b. Memantau dan mengelola kerjasama dengan masyarakat dan instansi terkait c. Membantu menyiapkan perencanaan sarana dan prasarana sekolah.
Koordinator Staff Tata Usaha	a. Mengkoordinasikan bagian administrasi b. Menyiapkan rencana anggaran organiasi
Wakasek Kurikulum	Menyiapkan rencana kurikulum pendidikan
Wakasek Kesiswaan	Menyiapkan berbagai hal yang berhubungan dengan kesiswaan
Wakasek Humas	Menjaga hubungan baik sekolah dengan orang tua siswa/wali, komite sekolah, masyarakat, lembaga pemerintah, lembaga sosial serta dunia usaha/dunia industri

Bersambung,

Tabel 2.1 Deskripsi Tugas (Lanjutan)

Jabatan	Deskripsi Tugas
Wakasek Sarana	Memiliki tanggung jawab dalam perencanaan dan pengadaan sarana dan prasarana di sekolah
Wali Kelas/Guru Mata Pelajaran	a. Menyiapkan materi sesuai silabus b. Mengevaluasi perkembangan siswa c. Bertanggung jawab atas seluruh siswa di dalam kelas
Guru BK	Menuntaskan, member solusi dan mencegah masalah yang terjadi pada siswa yang berhubungan dengan lingkungan sekolah
Siswa	Mengikuti pelaksanaan seluruh kegiatan yang direncanakan sekolah

2.2 Landasan Teori

Landasan teori merupakan kumpulan teori-teori yang menjadi dasar pembangunan aplikasi ini yang dikutip dari berbagai buku dan *internet*.

2.2.1 Sistem Informasi

Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai berikut.[11]

a. Suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyampaikan informasi.
b. Sukumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan dan / atau untuk mengendalikan organisasi.
c. Suatu sistem didalam organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi, mendukung operasi, bersifat manjerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Dapat disimpulkan bahwa sistem informsai adalah sistem yang terdiri dari komponen-komponen yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi serta bersifat manajerial dengan tujuan untuk menyampaikan informasi.

Manfaat sistem informasi adalah organisasi menggunakan sistem informasi untuk mengolah transaksi-transaksi, mengurangi biaya, dan menghasilkan pendapatan sebagai salah satu produk atau pelayanan mereka.

2.2.2 Data

Ada beberapa definisi tentang data, antara lain :[4]

1. Fakta-fakta mentah yang mewakili kejadian-kejadian yang berlangsung dalam organisasi atau lingkungan fisik sebelum ditata dan dialur ke dalam bentuk yang dapat dipahami dan digunakan orang.
2. Deskripsi tentang benda, kejadian, aktivitas dan transaksi yang tidak mempunyai makna atau tidak berpengaruh secara langsung kepada pemakai.
3. Fakta, angka, bahkan simbol mentah. Secara bersama-sama merupakan masukan bagi suatu sistem informasi.

Dapat dikatakan bahwa data adalah suatu bahan mentah yang kelak dapat diolah lebih lanjut untuk menjadi sesuatu yang lebih bermakna. Data inilah yang nantinya akan disimpan dalam *database*.[4]

Data tidak dapat dipisahkan dari sistem informasi karena data memiliki hubungan yang erat deengan sistem informasi dimana data merupakan bahan mentah yang nantinya akan diolah menjadi informasi yang akan digunakan untuk kebutuhan suatu organisasi maupun individu.[4]

2.2.3 Informasi

Ada beberapa definisi tentang informasi, antara lain : [11]

1. Data yang telah diolah menjjadi bentuk yang bermakna dan berguna bagi manusia.
2. Data yang telah diproses sedemikian rupa sehingga meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakannya.
3. Data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau saat mendatang.

Dapat disimpulkan bahwa informasi bermuara pada data, jika tidak ada data maka informasi yang dibutuhkan tidak dapat diperoleh. Informasi juga memberikan suatu nilai tambah atau pengetahuan dan juga dapat mendukung untuk pengambilan keputusan bagi yang menggunakannya.

Karakteristik dari Informasi yang Baik

Informasi dapat dikatakan baik jika memiliki kriteria dan karakteristik sebagai berikut:[11]

1. *Information must be pertinent*

Informasi harus berhubungan. Pernyataan informasi harus berhubungan dengan urusan dan masalah yang penting bagi penerima informasi (orang yang membutuhkan informasi tersebut).

2. *Information must be accurate*

Informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak memiliki bias atau menyesatkan. Informasi yang dihasilkan harus mencerminkan maksudnya. Keakuratan informasi seringkali bergantung pada keadaan.

3. *Information must be timely*

Informasi harus ada ketika dibutuhkan. Informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi karena informasi merupakan landasan di dalam pengambilan keputusan.

4. *Relevan*

Informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang yang satu dengan yang lainnya pasti berbeda.

2.2.4 *E-learning*

Di dunia pendidikan dan pelatihan sekarang, banyak sekali praktik yang disebut *e-learning*. Sampai saat ini, pemakaian kata *e-learning* sering digunakan semua kegiatan pendidikan yang menggunakan media komputer dan atu internet. Banyak pula pengguna terminologi yang memiliki arti hampir sama dengan *e-learning*. *Web-based learning*, *online learning*, *computer-based training/learning*, *distance learning*, *computer-aided instruction*, dan lain sebagainya, adalah terminilogi yang sering digunakan untuk menggantikan *e-learning*. Terminilogi yang sering digunakan untuk menggantikan *e-learning*. Terminilogi *e-learning* sendiri dapat mengacu pada sebuah kegiatan pelatihan yang menggunakan media elektronik atau teknologi informasi. [3]

Karena ada bermacam pengguna *e-learning* saat ini, maka ada pembagian atau pembedaan *e-learning*. Pada dasarnya, *e-learning* mempunyai dua tipe, yaitu synchronous dan asynchronous.

1. *Synchronous Training*

Synchronous berarti "pada waktu yang sama". Jadi, *synchronous* training adalah tipe pelatihan, di mana proses pembelajaran terjadi pada saat yang sama ketika pengajar sedang mengajar dan murid sedang belajar. Hal tersebut memungkinkannya interaksi langsung antara guru dan murid, baik melalui *internet* maupun intranet. *Synchronous* training sifatnya mirip pelatihan di ruang kelas. Namun, kelasnya bersifatnya maya (virtual) dan peserta tersebar di seluruh dunia dan terhubung melalui internet oleh karena itu, *sysnchronous* training sering pula dinamakan *virtual classroom*.

2. *Asynchronous Training*

Asynchronous berarti "tidak pada waktu yang bersamaan". Jadi, seseorang dapat mengambil pelatihan pada waktu yang berbeda dengan pengajar memberikan pelatihan. Pelatihan ini lebih populer di dunia *e-learning* karena memberikan keuntungan lebih bagi peserta pelatihan karena dapat mengakses pelatihan kapanpun dan di manapun.

Ada pelatihan *asynchronous* training yang terpimpin, di mana pengajar memberikan materi pelajaran lewat *internet* dan peserta pelatihan mengakses materi pada waktu yang berlainan. Pengajar dapat pula memberikan tugas atau latihan dan peserta mengumpulkan tugas lewat *email*.

E-learning umumnya selalu diidentifikasikan dengan pengguna *internet* untuk menyampaikan pelatihan. Namun, saat ini, media penyampaian *e-learning* sangat beragam. Apabila ada situasi, di mana network komputer tidak tersedia, *e-learning*

dapat diberikan dalam media CD-ROM. Jadi, peserta dapat membawa CD-ROM dan memainkanya di komputer rumah maupun komputer di meja kantor. [3]

E-learning dapat diterima oleh berbagai perusahaan karena dimotivasi oleh kelebihan dan keuntungannya. Keuntungan yang ditawarkan oleh *e-learning*, antara lain : [3]

1. Biaya

Kelebihan pertama *e-learning* adalah ia mampu mengurangi biaya pelatihan. Dengan adanya *e-learning*, perusahaan tidak perlu mengeluarkan biaya untuk menyewa pelatihan dan ruang kelas serta transportasi peserta pelatihan atu pelatih. Perusahaan tidak perlu menyediakan makan siang, kopi, maupun peralatan kelas, seperti papan tulis, proyektor dan alat tulis.

2. Fleksibilitas Waktu

E-learning membuat karyawan dan pelajar dapat menyesuaikan waktu belajar. Mereka dapat menyisipkan waktu belajar setelah makan siang, setelah kantor selesai dan menunggu jemputan, atau ketika sedang menunggu laporan rekan dan tidak ada pekerjaan mendesak.

3. Fleksibilitas Tempat

Di sekolah-sekolah, para pelajar tidak perlu pergi jauh ke ruang kelas lain (misalnya tempat bimbingan belajar). Mereka hanya perlu ke labotarium komputer sekolah, di mana *e-learning* tersebut diinstal, untuk mengikuti tambahan pelajaran.

4. Fleksibilitas Kecepatan Pembelajaran

E-learning dapat disesuaikan dengan kecepatan belajar masing-masing siswa. Siswa mengatur sendiri kecepatan pelajaran yang diikuti. Apabila belum mengerti, ia

dapat tetap mempelajari modul tertentu dan mengulanginya nanti. Apabila seseorang siswa mengerti dengan cepat, ia dapat menyelesaikan pelajaran lebih cepat dan mengisi waktu denan belajar topik lain. Hal ini berbeda sekali dengan pelatihan di kelas karena semua pelajar mulai dan berhenti di waktu yang sama.

5. Standarisasi Pengajaran

Guru atau pelatih favorit, yang terasa dapat mengajar dngan baik sehingga materi sesulit apapun mudah diserap. Sebaliknya, penjelasan guru bukan favorit terasa sulit dimengerti.

E-learning dapat menghapuskan perbedaan tersebut. Pelajaran *e-learning* selalau memiliki kualitas sama setiap kali diakses dan tidak tergantung suasana hati pengajar.

6. Efektivitas Pengajar

Karena *e-learning* merupakan teknologi baru, karyawan dan pelajar dapat tertarik dan mencobanya sehingga jumlah peserta pelatihan meningkat. *E-learning* yang didesain mutakhir membuat karyawan atau pelajar lebih mengerti isi pelajaran. Penyampaian pelajaran *e-learning* dapat berupa simulasi dan kasus-kasus, menggunakan bentuk permainan dan menerapkan teknologi animasi canggih. Bentuk-bentuk pembelajaran tersebut dapat membantu proses pembelajaran dan mempertahankan minat belajar.

7. Kecepatan Distribusi

Kemajuan teknologi yang pesat menuntut suatu pelatihan teknologi baru dilaksanakan secepatnya dan menjangkau area luas secara singkat. Apabila ada perubahan materi pelatihan, administrator hanya perlu mengubah di server *e-learning*, tanpa mendatangi semua kantor cabang.

8. Ketersediaan *On-Demand*

Karena *e-learning* dapat sewaktu-waktu diakses, *e-learning* dapat dianggap sebagai "buku saku" yang membantu pekerjaan setiap saat. Pengguna dapat dengan mudah dan cepat untuk menyelesaikan pekerjaannya maupun tugasnya dengan waktu dan tempat yang terbatas.

9. Otomasi Proses Administrasi

E-learning menggunakan suatu Learning Management System (LMS) yang berfungsi sebagai platform pelajaran-pelajaran *e-learning*. LMS berfungsi pula menyimpan data-data pelajar, pelajaran, dan proses pembelajaran yang berlangsung. Sehingga, pelatih atau guru yang memiliki akses ke LMS dapat setiap saat mencetak sendiri laporan dengan otomatis untuk memonitor kemajuan belajar siswanya, tanpa harus menunggu administrator.

E-learning dirasa sangat berguna bagi siswa yang memiliki kejenuhan pada pembelajran didalam kelas. Dengan adanya *e-learning* dapat memberikan warna baru dalam pendidikan sehingga menjadi lebih dan ketertarikan khusus bagi siswa untuk mengetahui mata pelajaran lebih luas dan mereka dapat mengembangkan suatu mata pelajaran yang diberikan oleh gurunya. Keterampilan siswa menjadikan suatu kemandirian mereka dalam melakukan kegiatan belajar mereka, maka dengan adanya *e-learning* mungkin dapat membangkitkan rasa ingin tahu seorang siswa menjadi meledak dan menghasilakan siswa yang minimal berguna bagi dirinya sendiri.[3]

2.2.5 *Learning Management System* (LMS)

Ada dua bagian utama *e-learning*, yaitu *Learning Management System* dan *e-learning content* atau materi pelajaran *e-learning* yang akan dipelajari oleh pemakai. *Learning Management System* (LMS) adalah sistem yang membantu administrasi dan berfungsi sebagai *platform e-learning content*. Apabila memiliki banyak materi

pelajaran *e-learning*, kita tidak hanya meletakkannya pada layar *desktop* komputer dalm bentuk *icon*. Bagaimana bila kita memiliki lebih dari 100 judul pelajaran *e-learning*? Layar komputer kita tentu akan penuh. Oleh karena itu, kita perlu memiliki LMS sebagai sistem yang mengatur *e-learning content* atau mata pelajaran *e-learning*.. *E-learning* dapat membantu administrasi pelatihan kegiatan kita. LMS inilah yang berperan banyak dalam membantu administrasi. LMS pun mengatur semua kegiatan *e-learning*. [3]

Organisasi anda dapat memilih membuat LMS sendiri atau memberli yang sudah jadi dan tersedia di pasaran. Keputusan bergantung kepada kemampuan orang-orang di organisasi, serta waktu dan dana yang tersedia. Apapun keputusan organisasi, kita harus ingat untuk membuat dan mengemas LMS sedemikian rupa sehingga sistem dapat bekerja dan memiliki fungsi seusai keinginan pemakai.

Beberapa fungsi dasar LMS adalah :[3]

1. Katalog

   LMS yang baik harus dapat menunjukkan materi pelatihan yang dimiliki. Materi-materi dapat berupa pelajaran *e-learning*, artikel, tesis, hasil diskusi, dan lain sebagainya. Katalog yang baik pun harus membedakkan materi berdasarkan jenis materi, departemen yang membutuhkan maupun kurikulum.
2. Evaluasi

   LMS yang baik pun harus dapat melakukan evaluasi yang dapat mengukur keahlian peserta pelatihan.
3. Komunikasi

   LMS berguna pula sebagai sarana komunikasi bagi departemen pelatihan dan anggota organisasi. LMS dapat menyajikan atau memberikan pengumuman kepada para pelajar tertentu. Pengumuman dapat dari pengajar atau administrator pelatihan.
4. Integrasi

Integrasi dengan sistem SDM adalah hal yang paling vital. Dengan integrasi yang baik, LMS akan mendapatkan daftar informasi siswa terbaru dari sistem SDM yang sudah ada. Jadi, apabila pada sistem SDM terdapat perubahan data siswa, penambahan siswa baru atau siswa yang keluar, maka informasi dapat digunakan untuk memperbaharui data pelatihan terkait.

2.2.6 Internet

Internet adalah kelompok atau kumpulan dari jutaan komputer. penggunaan *internet* memungkinkan kita untuk mendapatkan informasi dari komputer yang ada di dalam kelompok tersebut dengan asumsi bahwa pemilik komputer memberikan izin akses. untuk mendapatkan sebuah informasi, sekumpulan protokol harus digunakan, yaitu sekumpulan aturan yang menetapkan ngmenetapkan bagaimana suatu informasi dapat dikirim dan diterima.[8]

Sumber lain menyebutkan Internet sendiri berasal dari kata *interconnection-networking*, merupakan sistem global dari seluruh jaringan komputer yang saling terhubung menggunakan standar *Internet Protocol Suite* (TCP/IP) untuk melayani miliaran pengguna di seluruh dunia. Manakala *Internet* (huruf 'I' besar) ialah sistem komputer umum, yang berhubung secara global dan menggunakan TCP/IP sebagai protokol pertukaran paket (*packet switching communication protocol*). Rangkaian *internet* yang terbesar dinamakan *internet*. Cara menghubungkan rangkaian dengan kaedah ini dinamakan *internetworking*.

Dulunya *internet* dikenal sebagai suatu wadah bagi para peneliti untuk saling bertukar informasi yang kemudian dimanfaatkan oleh perusahaan komersil sebagai sarana bisnis mereka, dan pada saat ini pengguna *internet* tersebar di seluruh dunia telah mencapai jumlah lebih dari dua ratus lima puluh juta orang, dan jumlah itu masih akan terus bertambah lagi.

Bertambahnya jumlah pengguna akses *internet* tersebut memang sangat wajar, saat ini *internet* bukan hanya digunakan sebagai sarana komunikasi atau pun sarana mencari informasi saja, tetapi juga telah digunakan sebagai sarana untuk mencari uang. Harga tarif akses *internet* pun saat ini juga telah lebih murah jika dibandingkan dengan beberapa tahun yang lalu. dan pengguna akses internet pun bukan hanya orang yang berada di wilayah perkotaan saja, orang yang tinggal di pedesaan pun juga dapat mengakses *internet*.

2.2.7 Website

Website atau situs merupakan kumpulan halaman yang menampilkan informasi data, teks, gambar, data animasi, suara dan gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun yang bersifat dinamis yang membentuk suatu rangkaian bangunan yang saling terkait dengan jaringan-jaringan halaman (*hyperlink*).

Ada 2 macam *website*, yakni *website* statis dan *website* dinamis. *Website* statis, yakni *website* yang informasinya merupakan informasi satu arah yakni hanya berasal dari pemilik *software*-nya saja. Sementara itu, *website* dinamis merupakan *website* yang mempunyai arus informasi dua arah, yakni yang berasal dari pengguna dan pemilik.

Unsur unsur yang ada dalam penyediaan *website* atau situs diantaranya sebagai berikut.

1. Nama Domain (*Domain name* / URL – *Uniform Resource Locator*)
   Alamat unik di dalam internet yang berguna untuk menemmukan sebuah *website*. Umumnya url ini di perjualbelikan dengan sistem sewa tahunan dan biasanya di belakang URL ini mempunyai akhiran sesuai lokasi dan kepentingan atas di buatnya sebuah *website* tersebut. Contohnya : .co.id.
2. Rumah Tempat *Website* (*Web Hosting*)

Web hosting merupakan ruangan yang terdapat dalam harddisk sebagai tempat penyimpanan data, file, video, *database*, dll yang nantinya akan ditampilkan dalam *website* tersebut.

3. Bahasa Program (*Scripts Program*)

   Bahasa program merupakan bahasa yang digunakan untuk menterjemahkan setiap perintah pada saat *website* tersebut sedang di jalankan contoh dari bahasa program yaitu HTML, PHP, Java Script, XML, JSP, dll.

4. Desain *Website*

   Pendesainan *website* merupakan hal yang penting. Faktor *userfriendly* harus diterapkan dalam pembuatan desain sebuah website. Membuat pemakai *website* merasa nyaman dan udah dalam penggunaanya membuat pemakai *website* akan terus mengunjunginya.

5. Program Transfer Data ke Pusat Data

   FTP *(File Transfer Protocol)* merupakan akses yang diberikan pada saat kita memsesan *web hosting*. FTP berguna untuk memindahkan file *website* yang ada pada komputer kita ke pusat *web hosting* agar dapat terakses ke seluruh dunia.

2.2.8 Basis Data

Ada beberapa definisi mengenai basis data, antara lain :[4]

1. Kumpulan terpadu dari elemen data logis yang saling berhubungan. Basis data menongsolidasi banyak catatan yang sebelumnya disimpan dalam *file* terpisah.
2. Merupakan suatu kumpulan data yang berhubungan secara logis dan deskripsi data tersebut, yang dirancang untuk memenuhi informasi yang dibutuhkan oleh suatu organisasi. Artinya, basis data merupakan tempat penyimpanan data yang besar, dimana dapat digunakan oleh banyak pengguna. Seluruh item

basis data tidak lagi dimiliki oleh satu departemen melainkan menjadi sumber daya organisasi yang dapat digunakan bersama.

Basis data merupakan hal yang sangat penting dalam *website* dinamis. Basis data memiliki fungsi untuk menyimpan seluruh informasi yang terdapat dalam *website* dan basis data memiliki kapasitas yang besar untuk menyimpan seluruh informasi yang berupa *file text, audio*, *video*, gambar, dll.

2.2.10 DBMS (Database Management System)

Untuk kepentingan menangani database sejumlah DBMS tersedia di pasaran. DBMS (*Database Management Systems*) adalah suatu perangkat lunak yang ditujukan untuk menangani penciptaan, pemeliharaan, dan mengendalikan akses data. Dengan menggunakan perangkat lunak ini pengelolaan data menjadi mudah dilakukan. Selain itu perangkat lunak ini juga menyediakan berbagai piranti yang berguna misalnya peranti yang memudahkan dalam membuat berbagai bentuk laporan.[1]

Sejauh ini banyak sekali produk DBMS yang beredar. Oracle 9i, Microsoft SQL Server 7.0, dan Microsoft Access 2000 merupakan contoh produk DBMS komersial yang terkenal di dunia.

Produk non-komersial untuk perngelolaan database juga tersedia dan dapat diunduh di *internet*. MySQL ataupun PostgreSQL dapat menjadi pilihan untuk mengimplementasikan *database*, walaupun fasilitas yang ditawarkan tidak selengkap produk komersial. Namun begitu bukan berarti bahwa database yang didukung tidak handal.

Keuntungan dari *Database Management System* adalah:

1. Pengulangan Data Berkurang

   Pengulangan data atau repetisi berarti bahwa *field* data yang sama (misal: alamat seseorang) muncul berkali-kali dalam file yang berbeda dan terkadang dalam format yang berbeda. Dalam sistem pemrosesan yang lama, file-file yang berbeda akan mengulang data yang sama sehingga memboroskan ruang penyimpanan.

2. Integritas Data Meningkat

   Integritas data berarti data itu akurat, konsisten dan terbaru. Dalam sistem lama, ketika ada perubahan dalam sebuah file, perubahan ini tidak perlu dibuat dalam file lain. Akibatnya, beberapa laporan memiliki informasi yang tidak akurat. Dalam DBMS, berkurangnya pengulangan berarti meningkatkan kesempatan integritas data, karena semua perubahan hanya dilakukan di satu tempat.

3. Keamanan Meningkat

   Meskipun berbagai departemen bisa berbagi pakai data, namun akses ke informasi bisa dibatasi hanya untuk pengguna tertentu. Hanya dengan menggunakan password maka informasi finansial, medis, dan nilai mahasiswa dalam *database* sebuah universitas tersedia hanya bagi mereka yang memiliki hak untuk mengetahuinya.

4. Kemudahan Memelihara Data

   DBMS menawarkan prosedur standar untuk menambahkan, meng-*edit* dan menghapus rekaman, juga untuk memvalidasi pemeriksaan untuk memastikan bahwa data yang tepat sudah dimasukkan dengan benar dan lengkap ke dalam

masing-masing jenis *field*. Utilitas *backup* data membantu memastikan tersedianya data jika terjadi kegagalan sistem primer.

2.2.11 *Flowmap*

Flowmap adalah penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur dari suatu program. *Flowmap* berguna untuk membantu analis dan programmer untuk memecahkan masalah kedalam segmen yang lebih kecil dan menolong dalam menganalisis alternatif pengoperasian. Biasanya *flowmap* mempermudah penyelesaian suatu masalah khususnya masalah yang perllu dipelajari dan dievaluasi lebih lanjut.

Fungsi *flowmap* adalah mendefiniskan hubungan antara bagian (pelaku proses), proses (manual / berbasis komputer) dan aliran data (dalam bentuk dokumen ke dalam keluaran dan masukkan).

2.2.12 *Entity Relationship Diagram* (ERD) / Model E-R

ERD adalah suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak. Jadi, jelaslah bahwa ERD ini berbeda dengan DFD yang merupakan suatu model jaringan fungsi yang akan dilaksanakan oleh sistem, sedangkan ERD merupakan model jaringan data yang menekankan pada struktur-struktur dan relationship data.

Biasanya ERD ini digunakan oleh professional sistem untuk berkomunikasi denga pemakai eksekutif tingakat tinggi dalam suatu organisasi. ERD juga menguntungkan bagi professional sistem, karena ERD memperlihatkan hubgunan antar *data store* pada DFD. Hubungan ini tidak terlihat pada DFD, karena DFD hanya memusatkan perhatian pada fungsi-fungsi sistek bukan pada data yang dibutuhkan.

Berikut ini adalah elemen-ekemen diagram hubungan entitas (ERD)

1. *Entity*

   Pada E-R diagram, *entity* digambarkan dengan sebuah bentuk persegi panjang. *Entity* adalah sesuatu apa saja yang ada di dalam sistem, nyata maupun abstrak dimana data tersimpan atau dimana terdapat data. Entitas diberi nama dengan kata benda dan dapat dikelompokkan dalam empat jenis nama, yaitu orang, benda, lokasi dan kejadian.

2. *Relationship*

   Pada E-R diagram, relationship dapat digambarkan dengan sebuah bentuk belah ketupat. *Relationship* adalah hubungan dengan alamiah yang tejadi antara entitas. Pada umumnya *relationship* diberi nama dengan kata kerja dasar, sehingga memuddahkan untuk melakukan pembacaan relasinya.

3. Atribut

   Secara umum atribut adalah sifat atau karakteristik dari tiap entitas maupun tiap *relationship*. Maksudnya, atribut adalah sesuatu yang menjelaskan apa sebenarnya yang dimaksud entitas maupun *relationship*, sehingga sering dikatakan atribut adalah elemen dari setiap entitas dan *relationship*.

4. *Relationship Degree*

   Relationship degree atau derajat *relationship* adalah jumlah entitas yang berpartisipasi dalam suatu *relationship*.

5. Kardinalitas

   Kardinalitas relasi menunjukkan jumlah maksimum tupel yang dapat berelasi dengan entitas pada entitas yang lain.

2.2.13 Diagram Konteks

Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari

sistem. Ia akan memberi gambaran tentang keseluruhan sistem. Sistem dibatasi oleh boundary (dapat digambarkan dengan garis putus). Dalam diagram konteks hanya ada satu proses. Tidak boleh ada *store* dalam diagram konteks.

Dalam diagram konteks jumlah masukan serta keluaran yang berupa dokumen jumlahnya harus sama, serta entitas yang terkait dalam sistem harus ada didalam struktur organisasi. Diagram konteks ini nantinya dikembangkan dengan diagram rinci atau nol. Sehingga bisa ditarik kesimpulan bahwa diagram konteks digunakan untuk melihat sistem secara keseluruhan.

2.2.14 Data Flow Diagram (DFD)

Diagram aliran data atau *data flow diagram* (DFD) merupakan model dari sistem untuk menggambarkan pembagian sistem ke modul yang lebih kecil. Salah satu keuntungan menggunakan diagram aliran data adalah memudahkan pemakai atau user yang kurang menguasai bidang komputer untuk mengerti sistem yang akan dikerjakan.

Data Flow Diagram (DFD) awalnya dikembangkan oleh Chris Gane dan Trish Sarson pada tahun 1979 yang termasuk dalam *Structured Systems Analysis dan Design Methodology* (SSADM) yang ditulis oleh Crish Gane dan Trish Sarson. Sistem yang dikembangkan ini berbasis pada dekomposisi fungsional dari sebuah sistem.

Keuntungan DFD antara lain :

1. Membantu para analis sistem meringkas informasi tentang sistem, mengetahui hubungan antar sub-sub sistem, membantu perkembangan aplikasi secara efektif.
2. Berfurngsi sebagai alat komunikasi yang baik antara pemakai dan analis sistem.

3. Dapat menggambarkan sejumlah batasan otomasi (teknik untuk membuat perangkatm proses atau sistem agar berjalan secara otomatis) untuk pengembangan alternatif sistem fisik.

Data flow diagram (DFD) memiliki elemen dasar yaitu :

1. Kesatuan Luar (*External Entity*)
   Sesuatu yang berada di luar sistem, tetapi ia memberikan data ke dalam sistem atau memberikan data dari sistem, disimbolkan dengan suatu kotak notasi. *External entity* tidak termasuk bagian dari sistem.
2. Arus Data (*Data Flow*)
   Arus data merupakan tempat mengalirnya informasi dan digambarkan dengan garis yang menghubungkan komponen dari sistem. Arus data ditunjukkan dengan arah panah dan garus diberi nama atas arus data yang mengalir. Arus data ini mengalir diantara proses, *data store* dan menunjukkan arus data dari data yang berupa masukkan untuk sistem atau hasil proses sistem.
3. Proses (*Process*)

   Proses merupakan apa yang dikerjakan oleh sistem. Proses dapat mengolah data atau aliran data masuk menjadi aliran data ke luar. Proses berfungsi mentransformasikan satu atau beberapa data masukkan menjadi satu atau beberapa data keluaran sesuai dengan spesifikasi yang diinginkan. Setuap proses memiliki satu atau beberapa masukkan serta menghasilkan satu atau beberapa data keluaran.

4. Simpanan Data (*Data Store*)
   Simpanan data merupakan tempat penyimpanan data pengikat data yang ada dalam sistem. *Data store* dapat disimbolkan dengan sepasang dua garis sejajar atau dua garis dengan salah satu sisi samping terbuka. Proses dapat mengambul data dari atau memberikan data ke database.

2.2.15 Kamus Data

Kamus data berfungsi membantu pelaku sistem untuk mengartikan aplikasi secara detail dan mengorganisasi semua elemen data yang digunakan dalam sistem secara persis sehingga pemakai dan penganalisis sistem mempunyai dasar pengertian yang sama tentang masukan, keluaran, penyimpanan dan proses.

Kamus data sering juga disebut dengan sistem data *dictionary* dalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Dengan mengguanakan data, analisis sistem dapat mendefinisikan data yang akan mengalir di sistem dengan lengkap. Pada tahap analisis, kamus data digunakan sebagai antara analisis sistem dengan pemakai sistem tentang data yang mengalir dari sistem, yaitu tentang data yang masuk ke sistem dan tentang informasi yang dibutuhkan oleh pemakai sistem.

Kamus data biasanya berisi :

a. Nama – nama dari data
b. Digunakan – merupakan proses-proses yang terkait data.
c. Deskripsi – merupakan deskripsi data
d. Informasi tambahan – seperti tipe data, nilai data, batas nilai data, dan komponen yang membentuk data.

2.2.16 PHP (*Hypertext Prepocessor*)

PHP adalah salah satu bahasa pemrograman skrip yang dirancang untuk membangun aplikasi *web*. Ketika di panggil dari *web browser*, program yang ditulis dengan PHP akan di-*parsing* di dalam *web server* oleh *interpreter* PHP dan diterjemahkan ke dalam dokumen HTML, yang selanjutnya akan ditampilkan kembali ke *web browser*. Karena pemrosesan ptogram PHP dilakukan dilingkungan *web server*, PHP dikatakan sebgai bahasa sisi *server* (*server-side*). Oleh karena itu,

seperti yang telah dikemukakan sebelumnya, kode PHP tidak akan terlihat pada user memilintih perintah "*View Source*" pada *web browser* yang mereka gunakan. Selain menggunakan PHP, aplikasi *web* juga dapat dibangun dengan Java (JSP – *JavaServer Pages* dan *Servlet*), Perl, maupun ASP (*Active Server Pages*).

Beberapa keunggulan PHP diantaranya :

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. Mudah dibuat dan berkecepatan tinggi
4. PHP dapat berjalan lintas *platform*, yaitu dapat berjalan dalam banyak sistem operasi dan *web server*.
5. Dapat digunakan secara gratis
6. Termasuk bahasa *embedded*, yaitu dapat diletakkan dalam tag HTML.
7. Mendukung banyak database diantaranya MySQL, Oracle, Ms SQL Server, So;id, PostgreSQL, dBase, dll.

2.2.17 MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa Inggris: database management sistem) atau DBMS yang *multithread*, *multi-user*, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU General Public License (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasuskasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL. Bahasa ini dapat digunakan untuk memuat, mengurutkan, dan menyaring suatu data sehingga suatu data yang spesifik dari suatu basia data dapat dihasilkan. MySQL adalah *server database* SQL (Structured Query Language) yang paling banyak diminati karena

kecepatan kerja dan kemudahan dalam penggunaannya. Kelebihan MySQL sebagai basis data, antara lain :

1. Mendukung standar yang telah ada, yaitu standar ODBClevel 0-2
2. Mampu membuat tabel dengan ukuran besar
3. Bekerja pada berbagai *platform*. (tersedia berbagai versi untuk berbagai sistem operasi).
4. Memiliki jenis kolom yang cukup banyak sehingga memudahkan konfigurasi sistem *database*.
5. Memiliki sistem sekuriti yang cukup baik dengan verifikasi host.
6. Mendukung ODBC untuk sistem operasi Microsoft Windows.
7. Mendukung *record* yang memiliki kolom dengan panjang tetap atau panjang bervariasi.
8. MySQL dan PHP saling terintegrasi. Maksudnya adalah pembuatan *database* dengan menggunakan sintak PHP dapat di buat. Sedangkan input yang di masukkan melalui aplikasi *web* yang menggunakan script *server-side* seperti PHP dapat langsung dimasukkan ke *database* MySQL yang ada di *server* dan tentunya *web* tersebut berada di sebuah *web server*.

2.2.18 Notepad ++

Notepad ++ adalah sebuah penyunting teks dan penyunting *source code* yang berjalan di sistem operasi Windows. Notepad ++ menggunakan komponen Scintilla untuk dapat menampilkan dan menyuntingkan berkas teks dan berkas *source code* berbagai bahasa pemrograman. Notepad ++ didistribusikan sebagai perangkat lunak gratis. Proyek ini dilayani oleh Sourceforge.net dengan diunduh lebih dari 27 kali.

Banyak bahasa pemrograman yang dapat digunakan dan didukung dalam notepad ++ . Berikut ini adalah bahasa pemrograman yang didukung oleh notepad++

1. ActionScript, Ada, ASP, Assembler, autoIt
2. Batch
3. C, C++, C#, Caml, Cmake, COBOL, CSS
4. D, Diff
5. Flash ActionScript, Fortran
6. Gui4CLI
7. Haskell, HTML
8. Berkas INI, InnoSetup
9. Java, Javascript, JSP
10. KiXtart
11. LISP, Lua
12. Makefile, Matlab, MS-DOS
13. NSIS
14. Objective-C
15. Pascal, Perl, PHP, Postscript, PowerShell, Properties file, Python
16. R, Resource file, Ruby
17. Shell, Scheme, Smalltalk, SQL
18. TCL, TeX
19. Visual Basic, VHDL, Verilog
20. XML
21. YAML

2.2.19 Xampp

XAMPP adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program.Fungsinya adalah sebagai *server* yang berdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri atas program Apache HTTP Server, MySQL database, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (empat

sistem operasi apapun), Apache, MySQL, PHP dan Perl. Program ini tersedia dalam GNU General Public License dan bebas, merupakan *web server* yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman *web* yang dinamis. Untuk mendapatkanya dapat men-*download* langsung dari web resminya.

Beberapa keunggulan XAMPP antara lain :

1. Bundle aplikasi web tool yang sangat lengkap
2. Dapat digunakan dan didistribusikan secara gratis
3. Proses instalasi yang mudah dilakukan dan sangat praktis
4. Dapat dijalankan dalam modus grafis
5. Dilengkapi dengan fitur htdoc yang merupakan folder untuk menyimpan file-file yang dijalankan
6. Dilengkapi dengan fasilitas phpMyAdmin yang digunakan untuk mengelola basis data pada MySQL
7. Dilengkapi dengan fasilitas Control Panel, yang dapat digunakan untuk pengelolaan layanan yang terdapat pada XAMPP.
8. *Multiplatform*. Dapat digunakan pada beragam sistem operasi populer

2.2.20 JavaScript

JavaScript adalah bahasa *scripting* yang populer di internet dan dapat bekerja di sebagian besar browser popular seperti internet explorer, Mozilla firefox, netscape, opera dan google chrome. Kode javascript dapat disisipkan dalam halaman *web* menggunakan tag script.

Beberapa hal tentang JavaScript :

1. Javascript didesain untuk menambah interaktif suatu *web*.
2. Javascript merupakan sebuah bahasa scripting.
3. Bahasa scripting merupakan bahasa pemrograman yang ringan.

4. Javascript berisi baris kode yang dijalankan di komputer (*web browser*)
5. Javascript biasanya disisipkan (*embedded*) dalam halaman HTML.
6. Javascript adalah bahasa interpreter (yang berarti skrip dieksekusi tanpa proses kompilasi).
7. Setiap orang dapat menggunakan Javascript tanpa menmbayar lisensi.

2.2.21 Cascading Style Sheet (CSS)

Cascading style sheet (CSS) adalah suatu bahasa pemrograman web yang digunakan untuk mempercantik halaman web dan mengendalikan beberapa komponen dalam sebuah web sehingga akan lebih terstuktur dan seragam. CSS dapat kita gunakan dalam mengendalikan ukuran gambar, warna teks, warna tabel, ukuran border, warna border, warna hyperlink, warna mouse over, spasi antar paragraph, spasi antar teks, margin kiri, kanan, atas, bawah, dan parameter lainnya. CSS bisa juga diartikan sebagai bahasa style sheet yang digunakan untuk mengatur tampilan dokumen. Dengan adanya CSS memungkinkan kita untuk menampolkan halaman sama dengan format yang berbeda.

Nama CSS didapat dari fakta bahwa setiap deklarasi style yang berbeda dapat diletakkan secara berurutan, yang kemudian membentuk suatu hubungan layaknya hubungan ayah-anak (*parent-child*) pada setiap style. CSS sendiri merupakan sebuah teknologi internet yang direkomendasikan oleh *World Wide Web Consortium* atau *W3C* pada tahun 1996. Setelah CSS distandarisasikan, Internet Explorer dan Netscape melepas browser terbaru mereka yang telah sesuai atau paling tidak hampir mendekati dengan standar CSS.

Adapun beberapa kelebihan CSS adalah sebagai berikut:

1. Memisahkan desain dengan konten halaman web.
2. Mengatur desain sefisien mungkin.
3. Jika kita ingin mengubah suatu tema halaman web, cukup modifikasi pada
4. css saja.

5. Menghadirkan sesuatu yang tidak dapat dilakukan oleh HTML.
6. Lebih mudah didownload karena lebih ringan ukuran filenya.
7. Satu CSS dapat digunakan banyak halaman web.

2.2.22 Dashboard

Dashboard merupakan salah satu solusi untuk penyajian dan visualisasi data. *Dashboard* adalah suatu model antarmuka sistem informasi yang dianalogikan seperti *dashboard* sebuah mobil yang mudah untuk dipelajari. *Dashboard* dapat mengkomunikasikan informasi penting dengan cepat. Setiap pengguna memerlukan akses terhadap informasi yang terstruktur dengan baik dan jelas. Oleh karena itu desain *dashboard* yang efektif menjadi sangat penting. Sebuah desain yang baik untuk penyajian dan visualisasi data akan memberikan kejelasan mengenai informasi penting yang disampaikan bagi pengguna. Dengan desain yang baik, *dashboard* yang dibuat akan dapat membantu pengguna dalam mengidentifikasi trend, pola, dan anomali pada data sehingga pada akhirnya dapat membantu dalam pengambilan keputusan yang efektif.

Dari kutipan di atas, banyak diperoleh informasi tentang pentingnya *dashboard*, yaitu:

1. Mempermudah pembacaan informasi dengan antarmuka sistem informasi yang lebih mudah dipahami juga.
2. Dapat mengomunikasikan informasi dengan cepat.
3. Membantu analisis keadaan dengan cepat sehingga dapat membantu dalam pengambilan keputusan yang efektif.

Selain manfaat yang diberikan di atas, terdapat beberapa syarat atau anjuran dalam *dashboard*, yaitu:

1. Tampilan *dashboard* memudahkan penggunanya dalam membaca informasi, tidak malah menyusahkan.
2. Desain *dashboard* efektif menjadi suatu hal yang sangat penting atau dengan kata lain desain dashboard perlu memperhitungkan sisi ergonomis.

Macam-macam *dashboard*:

a. *Dashboard strategic*

Dashboard yang mencakup keseluruhan aspek dari perusahaan, dan mampu untuk ikut menunjang pencapaian strategi keberhasilan suatu perusahaan. *Dashboard* ini rata-rata memiliki *latency* yang panjang karena informasi di dalamnya merupakan akumulasi proses dari setiap proses yang dilakukan oleh perusahaan.

b. *Dashboard* tactical

Dashboard yang cakupannya tidak seluas *strategic*, tetapi masih memiliki lebih dari 1 perspektif yang dapat membantu mencapai strategi jangka pendek perusahaan.

c. *Dashboard* operasional

Dashboard operasional biasanya hanya terfokus pada 1 perspektif saja. Informasi yang ditampilkan pun lebih cenderung menyoroti kegiatan operasional perusahaan dalam satu bidang. Tujuan dari dashboard operasional ini umumnya hanya untuk membuat peningkatan yang hanya bertahan untuk sementara saja dan seringnya memancing persaingan untuk membuktikan kelebihan dari setiap aspek yang ada di dalam dashboard tersebut. Misalnya, *dashboard* operasional mengenai kinerja karyawan.