BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

II.1 Profil SMA Negeri 12 Bandung

Berikut ini adalah profil dari SMA Negeri 12 Bandung yang merupakan tempat penelitian untuk membangun sistem *E-learning.*

II.1.1 Sejarah Perkembangan SMA Negeri 12 Bandung

Cikal bakal SMA Negeri 12 Bandung yang saat ini berlokasi di jalan Sekejati-Kiaracondong Bandung dilahirkan dari kandungan SMA Negeri III Bandung yang beralamat di jalan Belitung No. 8 Bandung dengan rincian dan perkembangan sebagai berikut [**2**]:

Table II.1 Sejarah Perkembangan SMA Negeri 12 Bandung

TAHUN	SEJARAH
Tahun 1977	SMA Negeri III Bandung yang berlokasi di Jalan Belitung No.8 Bandung menyelenggarakan Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) dua shift. Shift pagi sampai siang dan shift siang sampai sore. Waktu itu shift siang sampai sore disebut SMA Negeri III Petang. Baik shift pagi maupun shift siang keduanya dipimpin oleh Drs. Amarullah, NIP.130042059, Pembina (IV/a) sebagai Kepala Sekolah dan Drs. H. Achmad Djamhur, NIP.130429055, Penata Tk-I (III/d) sebagai Wakil Kepala Sekolah.
Tahun 1978	SMA Negeri III Petang berubah menjadi SMAN III Filial dengan Kepala Sekolah Drs. Amarullah dan Wakil Kepala Sekolah dijabat oleh Drs. H. Achmad Djamhur.

Table II.2 Sejarah Perkembangan SMA Negeri 12 Bandung (lanjutan)

TAHUN	SEJARAH
Tahun 1979	Melalui Surat Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 0189/O/1979 Tentang Penunggalan Sekolah yang asalnya bernama SMA Negeri III Filial, terhitung tanggal 01 April 1979 berubah menjadi SMA Negeri XII Bandung dengan kepala sekolah tetap dipegang oleh Bapak Drs. Amarullah dan Wakil Kepala Sekolah Drs. H. Achmad Djamhur yang berlokasi masih di Jalan Belitung No. 8 Bandung.
Tahun 1980	Pada hari Sabtu tanggal 30 Agustus tahun 1980, berdasarkan Surat Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 49179/C/2/80 tanggal 24 Juni 1980 telah dilakukan serah terima jabatan pimpinan dan pertanggungjawaban sepenuhnya atas SMA Negeri XII Bandung dari Drs. Amarullah, NIP.130042059, Pembina (IV/a) kepada Drs. H. Achmad Djamhur, NIP.130429055, Penata TK-I (III/d).
Tahun 1982	Pada hari Sabtu tanggal 12 Juni 1982, atas dasar Surat Tugas Kepala Kantor Wilayah Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Propinsi Jawa Barat tanggal 01 Mei 1982 Nomor 1700a/I02.1/C.82 telah dilakukan serah terima jabatan pimpinan dan pertanggungjawaban sepenuhnya atas SMA Negeri 12 Bandung dari Drs. H.A. Djamhur kepada Ny. Rd. Asiah Wahyu, NIP.130075566, Penata Tk-1 (III/d).
Tahun 1984	Pada saat Penerimaan Siswa Baru (PSB) Tahun Pelajaran 1984/1985 kelas I (satu) SMA Negeri 12 Bandung mulai menempati lokasi baru yang beralamat di Jalan Sekejati-Kiaracondong. kelas II (dua) dan III (tiga) tetap menjalankan KBM di Jalan Belitung No.8 Bandung.

Table II.3 Sejarah Perkembangan SMA Negeri 12 Bandung (lanjutan)

TAHUN	SEJARAH
Tahun 1985	Tahun Ajaran 1985/1986 Kelas I (satu) dan II (dua) melaksanakan KBM di Jalan Sekejati-Kiaracondong Bandung, sedangkan KBM kelas III (tiga) masih tetap di Jalan Belitung No.8 Bandung.
Tahun 1986	Tahun Ajaran 1986/1987 siswa/siswi SMA Negeri 12 Bandung baik kelas I (satu), kelas II (dua) maupun kelas III (tiga) seluruhnya telah pindah ke Jalan Sekejati-Kiaracondong Telepon (022) 7310256 Bandung 40286.
Tahun 1988	Pada hari Rabu, tanggal 20 Juli 1988 Berdasarkan Surat Keputusan Kepala Kantor Wilayah Propinsi Jawa Barat tanggal 02 Maret 1988 Nomor 1021/I02/Kep.C 1988. Telah dilakukan serah terima jabatan/pimpinan dan pertanggungjawaban sepenuhnya atas SMA Negeri 12 Bandung dari Dra. Rd. Siti Asiah Wahyu / NIP.130075566, Pembina (IV/a) kepada Drs. Maryono / NIP.130429052, Pembina (IV/a).
Tahun 1990	Pada hari Sabtu tanggal 03 Nopember 1990 Berdasarkan Surat Keputusan Kepala Kantor Wilayah Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Propinsi Jawa Barat Nomor 638/I02/Kep/C 1990 tanggal 29 Oktober 1990 telah dilakukan serah terima jabatan/pimpinan dan pertanggungjawaban sepenuhnya atas SMA Negeri 12 Kotamadya Bandung dari Drs. Maryono kepada Drs. H. Muh. Yahya Hasyim / NIP.130320458, Pembina Tk.I (IV/b)

Table II.4 Sejarah Perkembangan SMA Negeri 12 Bandung (lanjutan)

TAHUN	SEJARAH
Tahun 1991	Pada hari Rabu tanggal 20 Maret 1991 Berdasarkan Surat Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 0004/I02.Kep/C 1b 1991 tanggal 07 Pebruari telah dilaksanakan serah terima jabatan/pimpinan dan pertanggungjawaban sepenuhnya atas SMA Negeri 12 Bandung dari Drs. H. Muh. Yahya Hasyim kepada Drs. Moch. Said Syamsudin NIP.130075553, Pembina (IV/a). Pada tanggal 31 Agustus Kepala Kantor Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Kotamadya Bandung menetapkan nomor statistik sekolah untuk SMA Negeri 12 yaitu NSS : 301026011094.
Tahun 1994	Pada hari Senin tanggal 28 Nopember 1994 Berdasarkan Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 108/I02.Kep/C.1b.1994 tanggal 01 Nopember 1994 telah dilaksanakan serah terima jabatan/pimpinan dan pertanggungjawaban atas SMA Negeri 12 Kotamadya Bandung dari Drs. Moch. Said Syamsudin NIP.130075553, Pembina Tk.I (IV/b) kepada Drs. Madjun Rasmadi NIP.130119935 Pembina (IV/a).
Tahun 1996	Pada hari Rabu pukul Sebelas tanggal 04 September 1996 bertempat di Kandep Dikbud Kodya Bandung Drs. Madjun Rasmadi Jabatan Kepala SMA Negeri 12 Bandung berdasarkan Surat Usul Kandep Dikbud Kodya Bandung Nomor 2319/I02.11/KP/1996 tanggal 02 September 1996 telah dialih tugaskan sebagai pejabat lama dan telah menyerahkan kepada Dra. Hj. Misbach Amin Jabatan Kepala SMA Negeri 22 Bandung sebagai pejabat baru Kepala SMA Negeri 12 Bandung.

Table II.5 Sejarah Perkembangan SMA Negeri 12 Bandung (lanjutan)

TAHUN	SEJARAH
Tahun 1996	Pada hari Senin pukul 13.00 WIB tanggal 23 Desember 1996, Dra. Hj. Misbach Amin Kepala SMA Negeri 22 Bandung selaku PYMT Kepala SMA Negeri 12 Bandung sebagai pejabat lama menyerahkan kepada Drs. Oji Mahroji NIP.131406950 Kepala SMA Negeri Pangalengan Kabupaten Bandung yang berdasarkan Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 1786/I02.Kep/KP.1B.1996 tanggal 31 Oktober 1996 di alih tugaskan menjadi Kepala SMA Negeri 12 Bandung sebagai pejabat baru.
Tahun 1997	Terhitung mulai tanggal 01 April 1997 berdasarkan Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayan Republik Indonesia Nomor 035/O/1997 tanggal 07 Maret 1997 telah ditetapkan perubahan nomenklatur SMA Negeri 12 Bandung menjadi SMU Negeri 12 Bandung terhitung mulai tanggal 01 Januari 1998 berdasarkan Keputusan Menteri Pendidikan Republik Indonesia Nomor 3178/IO2.3/Kep/KP.1b.1997 tanggal 31 September 1997 tentang penempatan kembali guru SMA menjadi guru SMU.
Tahun 1999	Pada hari Sabtu pukul 09.00 WIB tanggal 18 September 1999 bertempat di SMK Negeri 15 Bandung Drs. Oji Mahroji yang dialihtugaskan menjadi Kepala SMU Negeri 05 Bandung sebagai pejabat lama dan telah menyerahkan kepada Dra. Hj. Ana Rostiana NIP.130515807, Pembina (IV/a) yang berdasarkan Surat Keputusan Mendikbud RI Nomor 1920/I02.Kep/KP.1b.1999 tanggal 30 Juni 1999, telah dialihtugaskan dan diangkat menjadi Kepala SMU negeri 12 Bandung sebagai pejabat baru.

Table II.6 Sejarah Perkembangan SMA Negeri 12 Bandung (lanjutan)

TAHUN	SEJARAH
Tahun 2002	Berdasarkan Petikan Keputusan Walikota Bandung Nomor 824/KEP.201-PEG/2002 tanggal 12 Maret 2002 pada hari Selasa tanggal 02 April 2002 bertempat di SMK Negeri 3 Kota Bandung telah diserahterimakan jabatan Kepala SMU Negeri 12 Bandung dari Dra. Hj. Ana Rostiana kepada Drs. H. Djedje Djaenudin NIP.131410273, Pembina (IV/a).
Tahun 2003	Berdasarkan Surat Edaran Kepala Dinas Pendidikan Kota Bandung (Drs. Edi Siswadi, M.SI, Pembina Tingkat I, NIP. 010181333) Nomor:421/4419-TU/2003 tanggal 24 Desember 2003 perihal Penye-suaian Tata Nama SLTP/SMU menjadi SMP/SMA yang merujuk pada Undang-undang Republik Indonesia nomor 20 tentang Sistem Pendidikan Nasional, tata nama untuk Sekolah Lanjutan Pertama (SLTP) diubah menjadi Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan untuk Sekolah Menengah Umum (SMU) diubah menjadi Sekolah Menengah Atas (SMA).
Tahun 2005	Merujuk Surat Keputusan Walikota Bandung Nomor 821.2/Kep.282-Peg/2005 tanggal 29 Maret 2005, Kepala SMA Negeri 12 Badung telah diserahterimakan pada hari Senin tanggal 11 April 2005 dari Drs. H. Djedje Djaenudin NIP.131410273 (IV/a) kepada Drs. Dhana Suryana Yasin NIP.131407498 (IV/b).
Tahun 2006	Merujuk Surat Keputusan Walikota Bandung Nomor 421.3/Kep.319-Peg/2006 tanggal 05 Mei 2006, Kepala SMA Negeri 12 Badung telah diserahterimakan pada hari Jumat tanggal 16 Mei 2006 dari Drs. Dhana Suryana Yasin NIP.131407498 (IV/b) kepada Drs. Hartono NIP. 130937110 (IV/a).

II.1.2 Visi dan Misi SMA Negeri 12 Bandung

1. VISI

Dengan Iman dan Taqwa sebagai landasan segala aktifitas, berusaha mewujudkan lembaga yang ber-**PRESTASI** :

a. Prima dalam kualitas
b. Responsif terhadap perubahan
c. Tangguh menghadapi segala tantangan
d. Antisipasi ke masa depan
e. Simpatik dalam pergaulan dan penampilan

2. MISI

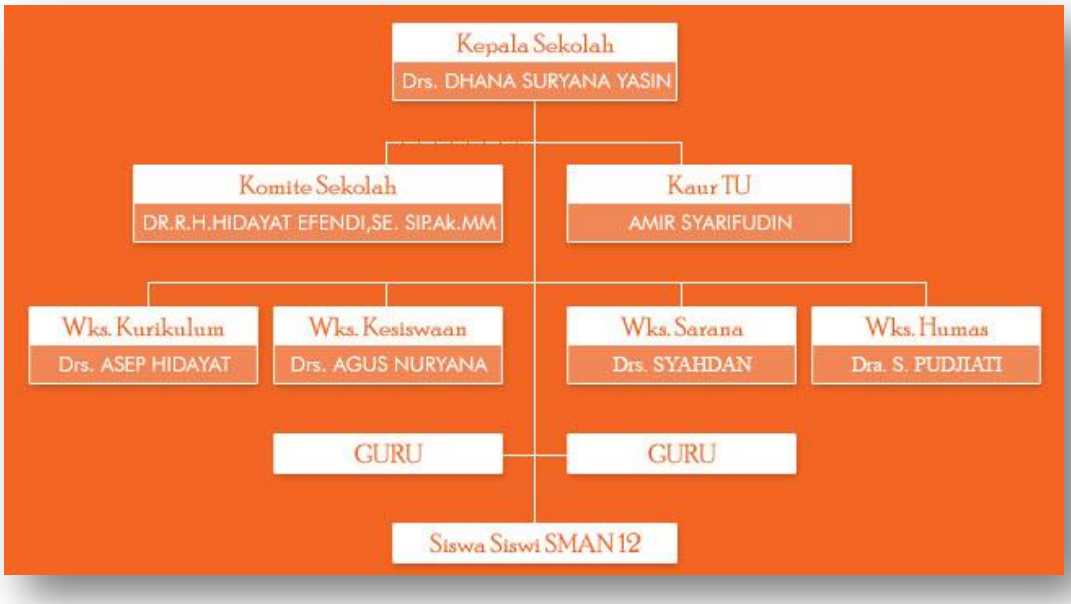
Sebagai penyelenggara Pendidikan Menengah SMA Negeri 12 Bandung mengemban misi sebagai berikut :

1. Menciptakan iklim yang kondusif untuk membangun kampus yang religius
2. Mengembangkan intelektual dan kreatifitas siswa sehingga lulusannya mampu melanjutkan ke jenjang yang lebih tinggi
3. Memberikan *Lifeskillis* secara memadai bagi lulusan yang berminat memasuki dunia kerja.

II.1.3 Logo SMA Negeri 12 Bandung

Gambar II.1 Logo SMA Negeri 12 Bandung

II.1.4 Struktur Organisasi SMA Negeri 12 Bandung



Gambar II.2 Struktur Organisasi SMA Negeri 12 Bandung

II.2 Landasan Teori

Landasan teori adalah teori-teori yang relevan dan dapat digunakan untuk menjelaskan variabel-variabel penelitian. Landasan teori ini juga berfungsi

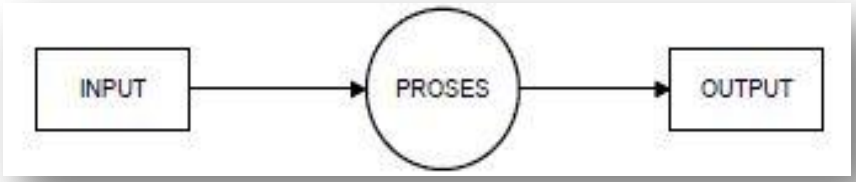
sebagai dasar untuk memberi jawaban sementara terhadap rumusan masalah yang diajukan, serta membantu dalam penyusunan penelitian. Teori-teori yang digunakan tersebut, bukan sekedar pendapat dari pengaran saja, melainkan teori yang sudah teruji kebenarannya

II.2.1 Sistem informasi

1. Konsep Dasar Sistem

Pengertian tentang sistem pertama kali dapat diperoleh dari definisi system itu sendiri, pendekatan sistem memberikan banyak manfaat dalam memahami lingkungan. Pendekatan sistem berusaha menjelaskan sesuatu yang dipandang dari sudut pandang sistem serta berusaha menemukan struktur unsur sistem dan proses sistem. Sistem yang bersifat abstrak adalah susunan yang teratur dari gagasangagasan atau konsepsi-konsepsi yang saling bergantung.

Sedangkan sistem yang bersifat fisis adalah serangkaian unsur yang bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan, [**3**]maka dapat disimpulan bahwa suatu sistem pada dasarnya adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu. Model umum sebuah sistem terdiri dari masukan, pengolah, dan keluaran. Input merupakan kegiatan masukan data pada suatu sistem. Proses merupakan kegiantan pemrosesan data pada suatu sistem. Output merupakan keluaran dari hasil pemrosesan data pada suatu sistem. Adapun model umum sistem pada Gambar II.3 Model Umum Sistem



Gambar II.3 Model Umum Sistem

Setiap sistem terdiri dari beberapa subsistem, dan subsistem terdiri pula atas beberapa sub-subsistem. Masing-masing subsistem dibatasi oleh batasannya dalam sistem itu sendiri. Saling kaitan dan interaksi antara subsistem disebut *interface. Interface* terjadi pada batasannya dan berbentuk masukan atau keluaran (informasi). Sebuah subsistem pada tingkat terendah mungkin tidak dapat didefinisikan seperti halnya pengolah. Masukan dan keluarannya didefinisikan tetapi proses pengalihannya tidak.

2. Konsep Dasar Informasi

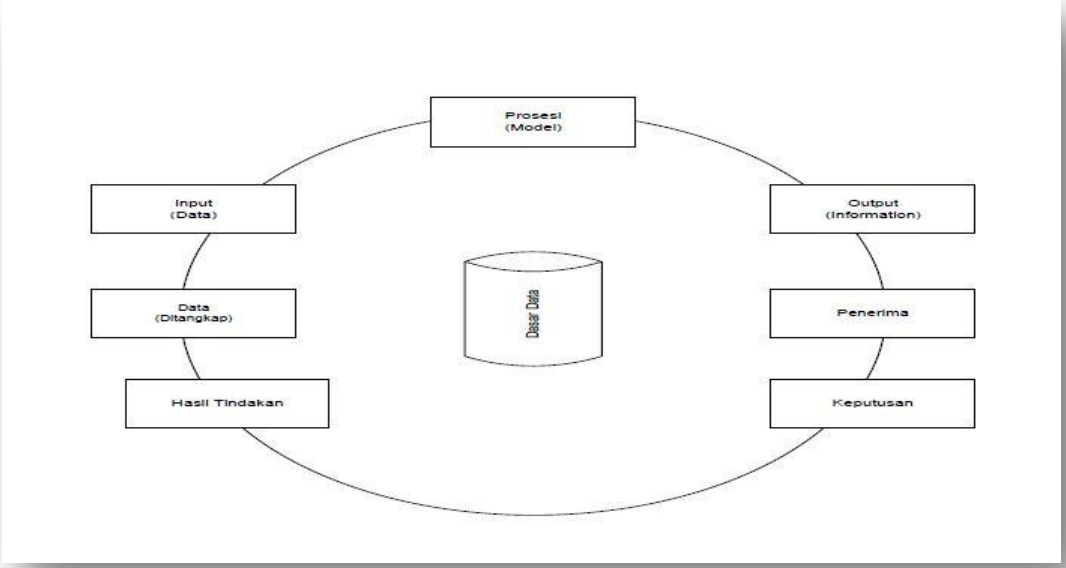
Di dalam suatu organisasi atau perusahaan, informasi merupakan sesuatu yang memiliki arti yang sangat penting didalam mendukung proses pengambilan keputusan oleh pihak manajemen. Secara umum informasi dapat didefinisikan sebagai data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berarti bagi yang menerimanya. Menurut Gordon B. Davis menyebutkan, *"Informasi adalah data yang telah diolah menjadi suatu bentuk yang penting bagi si penerima dan mempunyai nilai yang nyata atau yang dapat dirasakan dalam keputusan-keputusan yang sekarang atau keputusan yang akan datang"*. Sedangkan menurut Joyanto H.M dalam bukunya Pengenalan Komputer berpendapat bahwa,

"informasi yaitu hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian (event)s yang nyata (fact) yang digunakan untuk pengabilan keputusan".

Secara umum informasi dapat didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian yang nyata yang digunakan untuk pengambilan keputusan. Sumber dari informasi adalah data. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata.

Kejadian-kejadian adalah sesuatu yang terjadi pada saat tertentu. Di dalam dunia bisnis, kejadian-kejadian yang sering terjadi adalah transaksi perubahan dari suatu nilai yang disebut transaksi. Kesatuan nyata adalah berupa suatu obyek nyata seperti tempat, benda dan orang yang betul-betul ada dan terjadi.

Data merupakan bentuk yang masih mentah, belum dapat bercerita banyak sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data diolah melalui suatu metode untuk menghasilkan informasi. Data dapat berbentuk simbol-simbol semacam huruf, angka, bentuk suara, sinyal, gambar, dsb. Data yang diolah melalui suatu model menjadi informasi, penerima kemudian menerima informasi tersebut, membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan, yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lain yang akan membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan ditangkap sabagai input, diproses kembali melalui suatu model dan seterusnya membentuk suatu siklus dan dapat dilihat pada gambar berikut. Adapun model siklus informasi dapat dilihat pada Gambar II.4



Gambar II.4 Siklus Informasi

3. Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem informasi didefinisikan oleh Robert A. Leitch dan K. Roscoe Davis sebagai berikut:

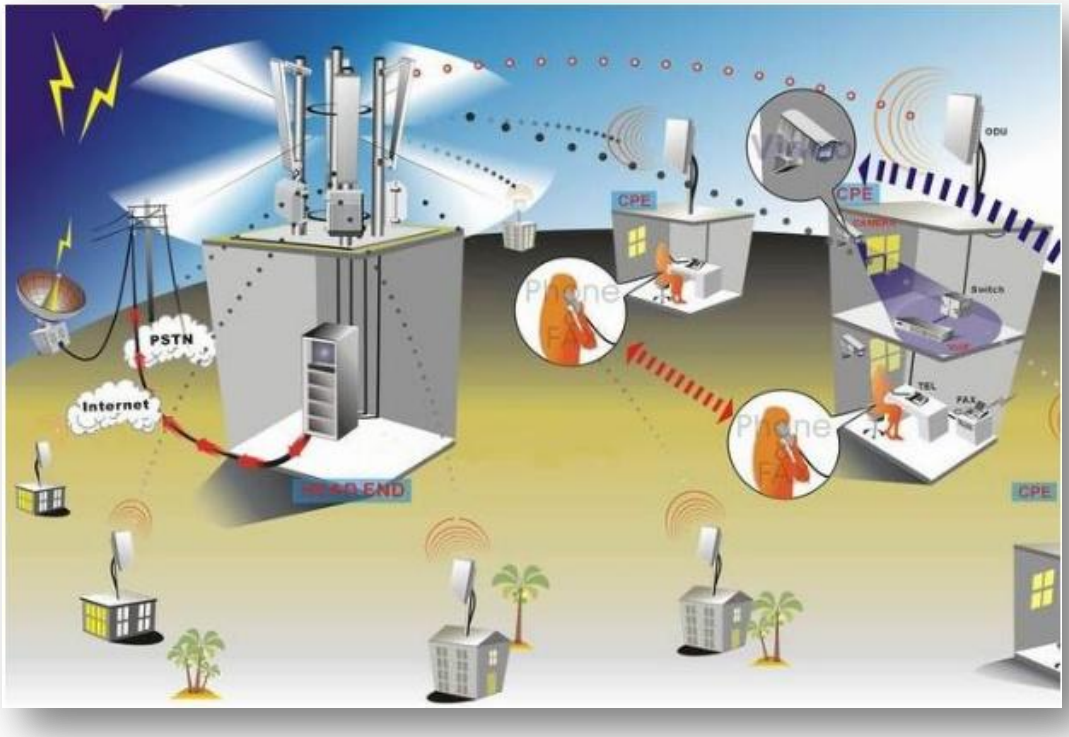
"Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan bagi pihak luar tertentu berupa laporan-laporan yang diperlukan".

Dalam perkembangannya, sistem informasi sangat erat hubungannya dengan teknologi komputer. Penggunaan teknologi komputer sangat diperlukan untuk membantu pengolahan data yang bersifat rutin dan membutuhkan ketelitian yang tinggi.

II.2.2 *Internet*

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 *internet*working.

Sedangkan pengertian *internet* menurut segi ilmu pengetahuan, *internet* adalah sebuah perpustakaan besar yang didalamnya terdapat jutaan (bahkan milyaran) informasi atau data yang dapat berupa teks, grafik, audio maupun animasi dan lain lain dalam bentuk media elektronik. Semua orang bisa berkunjung ke perpustakaan tersebut kapan saja serta dari mana saja, jika dilihat dari segi komunikasi, *internet* adalah sarana yang sangat efektif dan efesien untuk melakukan pertukaran informasi jarak jauh maupun jarak dekat, seperti di dalam lingkungan perkantoran, tempat pendidikan, atapun instansi terkait.



Gambar II.5 Jaringan *Internet*

Pada awalnya *internet* adalah suatu jarangan komputer yang dibentuk oleh Departemen Amerika Serikat pada awal tahun 60 an, pada waktu itu mereka mendemonstrasikan bagaimana dengan hardware dan software komputer berbabis UNIX bisa melakukan komunikasi dalam jarak yang tidak terhingga melalui saluran telepon. 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 sekali, 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*.

II.2.3 E-learning

1. Pengertian *E-learning*

Pemanfaatan tekhnologi *internet* dalam pembelajaran perlu di galakkan sebagai salah satu inovasi baru dalam penggunaan media pembelajaran dan sumber belajar. Berbagai bentuk aplikasi dan fasilitas yang tersedia di *internet* dapat dimanfaatkan secara maksimal untuk peningkatan kualitas dan mutu pembelajaran. Selain itu juga dapat mempermudah kegiatan pembelajaran jika ditinjau dari aspek penggunaan media. Salah satu di antaranya adalah pembelajaran dengan *E-learning*. Belajar dengan *e-learning* sesungguhnya juga merupakan salah satu bentuk penggunaan media pembelajaran berbasis IT atau berbasis *internet*.

Hal ini berarti bahwa dengan *E-learning* akan menjadi salah satu faktor yang dapat mempengaruhi mutu dan kualitas hasil belajar siswa. Disamping keuntungan dari aspek media pembelajaran, penggunaan *E-learning* juga dapat sekaligus manambah kuantitas interaksi kegiatan pembelajaran antara guru dan

siswa, dosen dan mahasiswa, karena tidak terbatasi oleh jadwal waktu yang ketat. *E-learning* Ilmu pendidikan dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif yang dapat menyediakan interaksi jarak jauh secara non formal untuk melakukan kegiatan pembelajaran dengan melakukan kegiatan di ataranya memperoleh materi pembelajaran, sumber belajar, panduan atau bimbingan ataupun tutorial secara bertahap.

E-learning atau *elektornik learning* adalah pembelajaran yang dilaksanakan dengan memanfaatkan fungsi *internet* dalam kegiatan pembelajaran dengan menjadikan fasilitas elektronik sebagai media pembelajaran [**4**]. Beberapa definisi *E-learning* dapat dikemukakan di antaranya adalah:

Jaya Kumar C. Koran (2002) *"E-learning sebagai pembelajaran yang menggunakan rangkaian elektronik (LAN, WAN, atau internet) untuk menyampaikan isi pembelajaran, interaksi, atau bimbingan."*

Sementara **Dong (dalam Kamarga, 2002)** mendefinisikan *"E-learning sebagai kegiatan belajar asynchronous melalui perangkat elektronik komputer yang memperoleh bahan belajar yang sesuai dengan kebutuhannya."*

Dari definisi ini dapat dipahami bahwa pembelajaran dengan *elearning* disamping memanfaatkan fasilitas *internet*, juga menggunakan perangkat keras seperti komputer atau laptop, jaringan Network yang dapat menghubungkan antara siswa dan guru. Hubungan yang terbangun ini adalah hubungan atau interaksi edukatif antara guru dengan siswa. Dari definisi itu pula dapat dipahami makna dari Pembelajaran dengan *E-learning* pembelajaran tersebut membutuhkan

infrastruktur tersendiri yang mendukung terutama adalah koneksi *internet*. Sehingga *E-learning* tidak dapat dipisahkan dari penggunaan *internet* dalam pembelajaran. Romi Satria Wahono mengemukaan bahwa Infrastruktur *E-learning*: dapat berupa personal computer (PC), jaringan komputer, *internet* dan perlengkapan multimedia. Selain fasilitas tersebut di atas juga dibutuhkan peralatan *teleconference* jika ingin melakukan pembelajaran jarak jauh dengan tatap muka melalui *teleconfrence*.

Pengertian *E-learning* sebenarnya banyak dirumuskan oleh beberapa pakar IT, akan tetapi secara sederhana dapat dipahami sebagai sebuah model pembelajaran dengan memanfaatkan jasa dan fasilitas *internet*, sehingga pembelajaran tidak lagi harus ada interaksi langsung antara pengajar dan peserta didik. Dalam beberapa definisi dan pengertian yang dirumuskan juga disebutkan bahwa *E-learning* merupakan kepanjangan dari *"E"* yang berarti elektronik dan *"learning"* berarti pembelajaran sehingga dimaknakan sebagai pembelajaran elektronik yaitu sebuah model pembelajaran yang berbasis elektronik. Dengan demikian maka *E-learning* adalah pembelajaran jarak jauh dengan memanfaatkan fasilitas elektronik yang menggunakan alat bantu teknologi komputer, jaringan komputer dan/atau *Internet*. Dengan menggunakan *E-learning* memungkinkan setiap siswa atau pembelajar dapat belajar dengan mengakses *internet* yang berbasis *website*. Modelnya juga beragam, bisa secaa *on-line* dimana siswa dapat memperoleh materi dan sumber belajar dari fasilitas *on-line* ataupun menggunakan sumber dan media belajar *offline* dalam bentuk *software* yang dapat

diinstal di komputer peserta didi masing-masing. Sementara interaksinya mutlak *online* dengan menggunakan jaringan lokal.

Didunia 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 atau *internet*.

Banyak pula penggunaan terminology yang memiliki arti hampir sama dengan *E-learning*. *Web-based learning, online learning, computer-aided instruction*, dan lain sebagainya adalah terminologi yang sering digunakan untuk menggantikan *E-learning*. Terminologi *E-learning* sendiri dapat mengacu pada semua kegiatan pelatihan yang menggunakan media elektronik atau teknologi informasi. Karena ada bermacam penggunaan *E-learning* saat ini, maka ada pembagian atau pembedaan *E-learning*. Pada dasarnya, *E-learning* mempunyai dua tipe, yaitu *synchronous* and *asynchronous.*

a. Synchronous Training

Synchronous berarti "pada waktu yang sama". Jadi, *synchronous training* adalah tipe pelatihan, dimana proses sedang mengajar dan murid sedang belajar. Hal tersebut memungkinkannya interaksi langsung antara guru dan murid, baik melalui *internet* maupun intranet.

Synchronous training mengharuskan guru dan murid mengakses *internet* bersamaan. Pengajar memberikan makalah dengan slide presentasi dan peserta *web conference* dapat mendengarkan presentasi melalui hubungan *internet*.

Jadi *synchronous training* sifatnya mirip pelatihan di ruang kelas. Namun, kelasnya bersifat maya (virtual) dan peserta tersebar di seluruh dunia dan

terhubung melalui *internet*. Oleh karena itu, *synchronous training* dinamakan *virtual classroom*.

b. Asynchronous Training

Asynchronous training berarti "tidak pada waktu yang bersamaan". Jadi, seseorang dapat mengambil pelatihan pada waktu yang berbeda dengan pengajar memberikan pelatihan.

Pelatihan ini lebih popular di dunia *E-learning* karena memberikan keuntungan lebih bagi peserta pelatihan karena dapat mengakses pelatihan kapanpun dan dimanapun.

Pelatihan berupa paket pelajaran yang dapat dijalankan di komputer manapun dan tidak melibatkan interaksi dengan pengajar atau pelajar lainnya. Oleh karena itu, pelajar dapat memulai pelajaran dan menyelesaikannya setiap saat. Paket pelajaran berbentuk bacaan dengan animasi, simulasi, permintaan edukatif, maupun latihan ata tes dengan jawabannya.

Akan tetapi, ada pelatihan *Asynchronous training* yang terpimpin, dimana pengajar memberikan materi pelajaran lewat *internet* dan peserta pelatihan mengakses materi pada tugas atau latihan dan peserta mengumpulkan tugas lewat e-mail. Peserta dapat berdiskusi atau berkomentar dan bertanya melalui *bulletin board.*

Beberapa pengertian *E-learning* tersebut memberikan pemahaman bahwa *E-learning* Ilmu pendidikan adalah:

a) *E-learning* sebagai Pembelajaran jarak jauh yang berarti bahwa *E-learning* Ilmu pendidikan memungkinkan pebelajar melakukan aktivitas belajar

tanpa ada interaksi fisik secara langsung dengan pengajar akan tetapi melakukan kegiatan interaksi pembelajaran secara *on-line* dalam bentuk real-time *off-line* dan mengakses arsip.

b) *E-learning* sebagai Pembelajaran dengan bantuan perangkat komputer yang berarti bahwa *E-learning* Ilmu pendidikan dilakukan dengan menggunakan atau memanfaatkan media komputer yang dilengkapi dengan perangkat multimedia, koneksi *Internet* ataupun Intranet lokal.

c) *E-learning* sebagai Pembelajaran formal atau informal yang berarti bahwa *E-learning* Ilmu pendidikan dalam pembelajarannya dapat dilakukan secara formal ataupun informal misalnya dengan pembelajaran tetap memiliki kurikulum, silabus, mata pelajaran dan tes yang sama dengan pembelajaran *non E-learning* akan tetapi memanfaatkan fasilits *online*. Sementara untuk pembelajaran informalnya melalui interaksi yang lebih sederhana, seperti sarana *mailing list, e-newsletter* atau *website*.

2. Infrastruktur pembelajaran dengan *E-learning* Ilmu pendidikan

Wahono pernah menguraikan secara rinci tentang perangkat infrastruktur elearning sebagai berikut;

a) Sistem dan Aplikasi *E-learning* Ilmu pendidikan: Sistem perangkat lunak *E-learning* adalah sistem yang mem-virtualisasi proses belajar mengajar konvensional. Virtualisasi ini seperti Bagaimana manajemen kelas, pembuatan materi atau konten, forum diskusi, Group Diskusi, sistem penilaian, sistem ujian online dan beberapa fitur yang berkaitan dengan

manajemen belajar seperti penyetoran tugas dan akses tentang informasi tugas yang diterima termasuk nilai yang diperoleh.

b) Konten *E-learning* Ilmu pendidikan: Konten dan bahan ajar yang ada pada *E-learning* Ilmu pendidikan adalah sistem yang menyediakan manajemen sistem yang memuat Konten dan bahan ajar dalam bentuk *Multimedia-based Content* (konten berbentuk multimedia interaktif) atau *Text-based Content* (konten berbentuk teks seperti pada buku pelajaran biasa), yang tersimpan dalam *arcives web.*

3. Keuntungan pembelajaran dengan *E-learning* Ilmu Pendidikan

a) Sebagai bentuk pembelajaran jarak jauh, elearning memiliki beberapa keuntungan yang dapat dirasakan di ataranya adalah:

b) Pembelajar dapat memperoleh bahan belajar atau materi serta soal-soal yang harus diselesaikan

c) Pembelajar dapat mengakses dan mengetahui informasi hasil pekerjaan atau nilai yang diperoleh dari setiap tes yang diselesaikan

d) Pembelajar dapat belajar dari komputer pribadi dengan memanfaatkan koneksi jaringan lokal ataupun jaringan *Internet*

e) Pembelajar bisa mengatur sendiri waktu belajar, dan tempat dari mana ia mengakses pelajaran.

f) Jumlah pembelajar yang bisa ikut berpartisipasi dan berinteraksi dalam kegiatan pembelajaran tidak terbatas dengan kapasitas kelas.

g) Pebelajar dapat melakukan interaksi secara berkelompok melalui Group yang dapat dibuatsendiri oleh para pebelajar berdasarkan tema atau materi pelajaran.

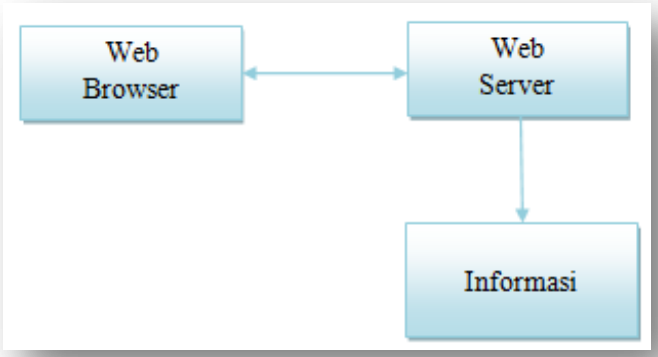
h) Materi pelajaran dapat diketengahkan dengan kualitas yang lebih standar dibandingkan kelas konvensional yang tergantung pada kondisi dari pengajar.

Pemanfaatan e-learnning sudah seharusnya mulai dirintis atau diterapkan mengingat kondisi sekarang, di mana siswa atau mahasiswa sudah dengan mudah mengakses informasi *internet*. Menjadi tanggung jawab seluruh stake holders pendidikan agar dapat secara bersama-sama mewujudkan model pembelajaran melalui pemanfaatan media pembelajaran elearning untuk mendukung siswa memperoleh sumber dan materi Perlu dipahami bahwa *E-learning* adalah salah satu bentuk penekatan dan pemanfaatan media pembelajaran yang diharapkan dapat membantu siswa atau belajar untuk melakukan interaksi edukatif secara terus menerus sehingga dapat meningkatkan mutu pendidikan sehingga tujuan pendidikan nasional dapat dicapai.

II.2.4 Sistem Berbasis Web

Aplikasi berbasis web adalah aplikasi yang dapat diakses melalui jaringan LAN atau *Internet*. Aplikasi berbasis web dibangun diatas diatas HTTP. HTTP merupakan salah satu *protokol* yang berjalan diatas TCP/IP (*protokol internet*). HTTP adalah *protokol* yang *stateless,* web server hanya memberikan informasi yang diminta, setelah itu koneksi diputus. Layanan informasi ini disediakan oleh *web server* dan diakses oleh *web browser*, untuk

lebih jelasnya, dapat dilihat pada Gambar (2.3) yakni sebagai berikut.



Gambar II.6 Aplikasi Berbasis Web

II.2.5 Basis Data

1. Pengertian Data

Informasi dapat didefinisikan sebagai data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya, sumber dari informasi adalah data yang merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal data item. Suatu informasi (keterangan atau catatan) khusus tersusun untuk analisis atau dipakai sebagai dasar untuk mengambil suatu keputusan. Dalam dunia komputer data ditentukan sebagai simbol untuk menyatakan informasi yang akan diolah oleh komputer. Jadi data adalah kelompok simbol-simbol atau informasi yang akan diolah dan dimasukan ke dalam komputer.

2. Basis Data

Pengertian Basis Data menurut Fathansyah adalah Sekumpulan data persistence yang saling terkait, menggambarkan suatu organisasi (*Enterprise*) [5]. Basis data digunakan karena memiliki keuntungan sebagai berikut:

1. Mengurangi redundansi.
2. Data dapat di-share antar aplikasi.
3. Dapat dilakukan standardisasi data.
4. Batasan security dapat diterapkan.
5. Mengelola integritas data (akurasinya terjamin).
6. Independensi data (objektif DBS), basis data dapat berkembang tanpa mempengaruhi aplikasi yang telah ada.

Secara definitif, basis data merupakan suatu objek terstruktur [10]. Objek terstruktur tersebut terdiri atas data dan metadata. Data pada basis data merupakan informasi deskriptif yang benar-benar tersimpan, misalnya, Nama atau, Alamat. Sedangkan metadata merupakan bagian yang menjelaskan tentang struktur data tersebut dalam basis data, misalnya field untuk, Nama dan Alamat, panjang field, atau tipe data untuk masing-masing field.

Untuk menentukan struktur suatu basis data digunakan pemodelan basis data. Pemodelan basis data ada banyak macamnya. Beberapa diantaranya yaitu:

1. *File Systems.*
2. *Hierarchical Database Model.*
3. *Network Database Model.*

4. Relational Database Model.

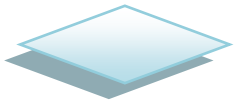
Dari keempat pemodelan basis data di atas, *relational database model* merupakan solusi terbaik saat ini untuk menangani proses penyimpanan maupun pengambilan data.

II.2.6 ERD

ERD adalah suatu pemodelan dari basisdata relasional yang didasarkan atas persepsi di dalam dunia nyata, dunia ini senantiasa terdiri dari sekumpulan objek yang saling berhubungan antara satu dengan yang lainnya. Suatu objek disebut entity dan hubungan yang dimilikinya disebut relationship. Suatu entity bersifat unik dan memiliki atribut sebagai pembeda dengan entity lainnya. Contoh: entity siswa, mempunyai atribut nis (nomor induk siswa) yang bersifat unik, nama, alamat dan atribut yang lainnya. ERD tersebut akan dijelaskan dalam tabel berikut.

Table II.7 Simbol-simbol ERD

Simbol	Keterangan
	Menggambarkan himpunan entitas. Entitas merupakan objek utama yang informasi akan disimpan, biasanya berupa kata benda, seperti; Mahasiswa, Dosen, Nasabah, Mata Kuliah, Ruangan, dan lain-lain. Objek dapat

	berupa benda nyata maupun abstrak.
	Menggambarkan atribut-atribut entitas. Atribut merupakan deskripsi dari objek yang bersangkutan
	Menggambarkan hubungan antara himpunan entitas.
	Relationship merupakan suatu hubungan yang terjalin antara dua entitas yang ada.

ERD sebagai suatu pemodelan setidaknya memiliki beberapa karakteristik dan manfaat sebagai berikut:

1. Memudahkan untuk dilakukannya analisis dan perubahan sistem sejak dini, bersifat murah dan cepat
2. Memberikan gambaran umum akan sistem yang akan di buat sehingga memudahkan developer.
3. Menghasilkan dokumentasi yang baik untuk client sebagai bahan diskusi dengan bentuk E-R.
4. Memudahkan untuk dilakukannya analisis dan perubahan sistem sejak dini, bersifat diagram itu sendiri.

5. Kamus data bagi bagi para pengembang database.

II.2.7 DFD

Data Flow Diagram (DFD) adalah alat pembuatan model yang memungkinkan profesional sistem untuk menggambarkan sistem sebagai suatu jaringan proses fungsional yang dihubungkan satu sama lain dengan alur data, baik secara manual maupun komputerisasi. DFD ini adalah salah satu alat pembuatan model yang sering digunakan, khususnya bila fungsi-fungsi sistem merupakan bagian yang lebih penting dan kompleks dari pada data yang dimanipulasi oleh sistem. Dengan kata lain, DFD adalah alat pembuatan model yang memberikan penekanan hanya pada fungsi sistem. DFD ini merupakan alat perancangan sistem yang berorientasi pada alur data dengan konsep dekomposisi dapat digunakan untuk penggambaran analisa maupun rancangan sistem yang mudah dikomunikasikan oleh profesional sistem kepada pemakai maupun pembuat program. Komponen DFD menurut Yourdan dan De Marco, yang akan dijelaskan dalam tebel dibawah ini.

Table II.8 Komponen DFD

Simbol	Keterangan
	Terminator Sumber (source) : terminator yang menjadi sumber.

	Terminator Tujuan (sink) : terminator yang menjadi tujuan data/informasi sistem.

Table II.9 Komponen DFD (lanjutan)

Simbol	Keterangan
	Proses : menggambarkan bagian dari sistem yang mentransformasikan input menjadi output.
	Data store : biasanya berkaitan dengan penyimpananpenyimpanan, seperti file atau database yang berkaitan dengan penyimpanan secara komputerisasi, misalnya file disket, file harddisk, file pita magnetik. Data store juga berkaitan dengan penyimpanan secara manual seperti buku alamat, file folder, dan agenda.
	Alur data ini digunakan untuk menerangkan perpindahan data atau paket data/informasi dari satu bagian sistem ke bagian lainnya.

II.2.8 Perangkat Lunak Pendukung

Perangkat lunak pendukung untuk membangun system E-Lerning SMAN 12 Bandung adalah PHP, MySQL dan Adobe Dreamwever CS5.

II.2.8.1 PHP

PHP berawal dari skrip Perl/CGI yang dibuat oleh seorang pengembang perangkat lunak bernama Rasmus Lerdorf untuk menghitung jumlah pengunjung

homepage-nya. Karena banyaknya pengunjung yang meminta skrip tersebut, Lerdorf akhirnya membagi-bagikan skrip buatannya yang diberi nama Personal Home Page (PHP). Banyaknya permintaan membuat Lerdorf terus mengembangkan skripnya. Beberapa orang akhirnya bergabung membentuk tim untuk mengembangkan PHP [**6**]. Sejak itu PHP berkembang pesat dengan banyak fungsi baru yang ditambahkan. Kepanjangan dari PHP kini berubah menjadi PHP: Hypertext Preprocessor. Ada tiga macam penggunaan PHP :

1. *Server-side scripting*. Ini merupakan jenis penggunaan yang paling banyak dilakukan pengguna PHP. Untuk menggunakannya, dibutuhkan tiga hal: PHP parser, aplikasi web server yang terkoneksi dengan instalasi PhP, dan aplikasi web browser.
2. *Command line scripting*. Pada penggunaan PHP jenis ini hanya dibutuhkan PHP parser.
3. Pembuatan aplikasi berbasis desktop. Pada penggunaan PHP jenis ini, dibutuhkan ekstensi tambahan PHP-GTK.

PHP memiliki empat kelebihan utama yang menarik minat banyak pengguna. Kelebihan utama PHP tersebut diringkas dalam 4P berikut:

1. Practicality

   PHP dibuat dengan menitikberatkan pada kepraktisan. Hasilnya, PHP adalah bahasa pemrograman minimalis, dilihat dari segi kebutuhan pengguna dan kebutuhan sintaks.

2. Power

PHP memiliki banyak kemampuan, mulai dari kemampuan untuk terhubung dengan basis data, membuat halaman web dinamis, membuat dan memanipulasi berkas gambar, Flash dan PDF, berkomunikasi dengan bermacam *protokol* seperti IMAP dan POP3, dan masih banyak lagi.

3. Possibility

   PHP dapat menyediakan lebih dari satu solusi untuk suatu masalah.

4. Price

   PHP selalu dirilis kepada publik tanpa ada batasan untuk penggunaan, modifikasi, atau redistribusi.

Contoh script PHP :

```
<html>
<body>
      <?php
            echo "Hello World";
      ?>
</body>
</html>
```

II.2.8.2 MySQL

Pada awalnya, MySQL merupakan proyek internal sebuah firma asal Swedia, TcXDataKonsult. MySQL kemudian dirilis untuk publik pada tahun 1996. Karena MySQL menjadi sangat populer, pada tahun 2001 firma tersebut mendirikan sebuah perusahaan baru, MySQL AB, yang khusus menawarkan layanan dan produk berbasis MySQL.

Dari awal pembuatannya, para pengembang MySQL menitikberatkan pengembangan MySQL pada sisi performa dan skalabilitasnya. Hasilnya adalah sebuah perangkat lunak yang sangat teroptimasi, walaupun dari sisi fitur memiliki kekurangan dibandingkan solusi basis data kelas enterprise lain. Akan tetapi MySQL menarik minat banyak pengguna. Saat ini, tercatat lebih dari lima juta basis data MySQL yang terpasang dan aktif di seluruh dunia. Beberapa perusahaan dan instansi penting dunia seperti Yahoo!, Google dan NASA menggunakan MySQL untuk mengolah basis data mereka.

Ada beberapa kelebihan yang dimiliki MySQL sehingga dapat menarik banyak pengguna. Kelebihan tersebut yaitu:

1. Fleksibilitas.

   Saat ini, MySQL telah dioptimasi untuk duabelas platform seperti HPUX, Linux, Mac OS X, Novell Netware, OpenBSD, Solaris, Microsoft Windows dan lain lain. MySQL juga menyediakan source code yang dapat diunduh secara gratis, sehingga pengguna dapat mengkompilasi sendiri sesuai platform yang digunakan. Selain itu, MySQL juga dapat dikustomisasi sesuai keinginan penggunanya, misalnya mengganti bahasa yang digunakan pada antarmukanya.

2. Performa.

   Sejak rilis pertama, pengembang MySQL fokus kepada performa. Hal ini masih tetap dipertahankan hingga sekarang dengan terus meningkatkan fiturnya.

3. Lisensi.

   MySQL menawarkan berbagai pilihan lisensi kepada penggunanya. Lisensi open source yang ditawarkan yaitu lisensi GNU *General Public License* dan *Free/Libre and Open Source Software* (FLOSS) *License Exception*. Selain itu ditawarkan juga lisensi komersil berbayar yang memiliki fasilitas dukungan teknis.

Contoh perintah create table;

```
CREATE TABLE user
     (
       username VARCHAR(30) CONSTRAINT PRIMARY KEY,
       password VARCHAR(20) NOT NULL,
       tanggal_lahir DATETIME
     );
```

Contoh perintah select;

```
SELECT * FROM user
```

Contoh perintah update;

```
UPDATE Msuser set password="123456" where username="abc"
```

Contoh perintah insert;

```
INSERT INTO TEST (NAMA, ALAMAT, PASSWORD)
        VALUES ('test', 'alamat', 'pass');
```

Contoh perintah delete;

```
DELETE FROM TEST WHERE NAMA='test';
```

II.2.8.3 Adobe Dreamweaver

1. Sejarah Adobe Dreamweaver

Pada jaman dahulu kala hiduplah seorang programmer yang bernama

Mr.MX dia adalah Programmer bahasa C++ yg pintar dan akhirnya dia disuruh oleh raja di negerinya untuk membuatkan software agar bisa mempromosikan kerajaan ke kerajaan lainnya.

Akhirnya Programmer itu codink terus menerus memecahkan masalahnya sehingga terciptalah Macromedia Dreamweaver. untuk mengenang jasa jasanya sang raja mengubah nama softwarenya menjadi Macromedia Dreamweaver.

2. Pengertian Adobe Dreamweaver

Adobe Dreamweaver merupakan program penyunting halaman web keluaran *Adobe Systems* yang dulu dikenal sebagai Macromedia Dreamweaver keluaran Macromedia. Program ini banyak digunakan oleh pengembang web karena memiliki banyak fitur menarik dan memberikan kemudahan bagi penggunanya. Versi terakhir Macromedia Dreamweaver sebelum Macromedia dibeli oleh Adobe Systems yaitu versi 8. Versi terakhir Dreamweaver keluaran Adobe Systems adalah versi 11 yang ada dalam *Adobe Creative Suite 5* (sering disingkat Adobe CS5).

3. Fungsi Adobe Dreamweaver

suatu software yang dapat menolong dalam mendesain dan membangun suatu situs web. Software semacam ini biasanya disebut web authoring software, dan salah satu software dalam jenis ini adalah Macromedia Dreamweaver.

Macromedia Dreamweaver adalah sebuah HTML editor profesional

untuk mendesain secara visual dan mengelola situs web maupun halaman web. Bilamana kita menyukai berurusan dengan kode-kode HTML secara manual atau lebih menyukai bekerja dengan lingkungan secara visual dalam melakukan editing, Dreamweaver mambuatnya menjadi lebih mudah dengan menyediakan tool-tool yang sangat berguna dalam peningkatan kemampuan dan pengalaman kita dalam mendesain web.

Dreamweaver MX dalam hal ini digunakan untuk web desain. Dreamweaver MX mengikutsertakan banyak tool untuk kode-kode dalam halaman web beserta fasilitas-fasilitasnya, antara lain : Referensi HTML, CSS dan Javascript, Javascript debugger, dan editor kode (tampilan kode dan Code inspector) yang mengizinkan kita mengedit kode Javascript, XML, dan dokumen teks lainsecara langsung dalam Dreamweaver. Teknologi Dreamweaver Roundtrip HTML mampu mengimpor dokumen HTML tanpa perlu memformat ulang kode tersebut dan kita dapat menggunakan Dreamweaver pula untuk membersihkan dan memformat ulang HTML bila kita menginginkannya.

Selain itu Dreamweaver juga dilengkapi kemampuan manajemen situs, yang memudahkan kita mengelola keseluruhan elemen yang ada dalam situs. Dreamweaver dapat melakukan evaluasi situs dengan melakukan pengecekan broken link, kompatibilitas browser, maupun perkiraan waktu download halaman web.