BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

II.1 Profil SMK Merdeka Bandung

Berikut ini adalah profil dari SMK Merdeka Bandung yang merupakan tempat penelitian untuk membangun sistem *e-learning*.

II.1.1 Sejarah Perkembangan SMK Merdeka Bandung

Pada tahun 1971 dibentuklah sebuah yayasan yang bertanggung jawab membina STM "Merdeka" Bandung bernama yayasan Pendidikan Wahidin yang berdomosili di jalan Wahidin Bandung.

Pada Tahun 1981 pindah ke jalan ciliwung No.4 Bandung pada tahun 1981 pindah ke jalan Pahlawan No.54 Bandung hingga sekarang yayasan tersebut masi berada di jalan pahlawan. Jenjang akreditasi yang pertama pada tahun 1985 status yayasan tersebut DIAKUI, akreditasi kedua pada tahun 1991 dengan status DIAKUI, Pada tahun 1995 status akreditasi yayasan tersebut menjadi DISAMAKAN dan satu – satunya di kotamadya Bandung.

II.1.2 Visi dan Misi SMK Merdeka Bandung

Visi dan Misi Sekolah Menengah Kejuruan Merdeka Bandung adalah sebagai berikut :

A. Visi Sekolah

Terwujudnya Sekolah Menengah Kejuruan Merdeka menjadi Sekolah Menengah Kejuruan Swasta unggulan di Kota Bandung.

B. Misi Sekolah

1. Membentuk tenaga kerja tingkat menengah yang berdisiplin, beriman dan bertaqwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa.

2. Membekali keterampilan dalam bidang rekayasa dan jasa, bisnis dan Manajemen yang berwawasan professional, produktif dan mandiri hingga mampu menyesuaikan diri dengan tuntutan Dunia Usaha/Dunia Industri.
3. Mengembangkan kemampuan berwirausaha dalam menghadapi era global.
4. Membekali Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Bisnis Manajemen untuk malanjutkan pendidikan ke jenjang lebih tinggi.
5. Membekali keterampilan berkomunikasi dalam bahasa inggris.

II.1.3 Logo SMK Merdeka Bandung



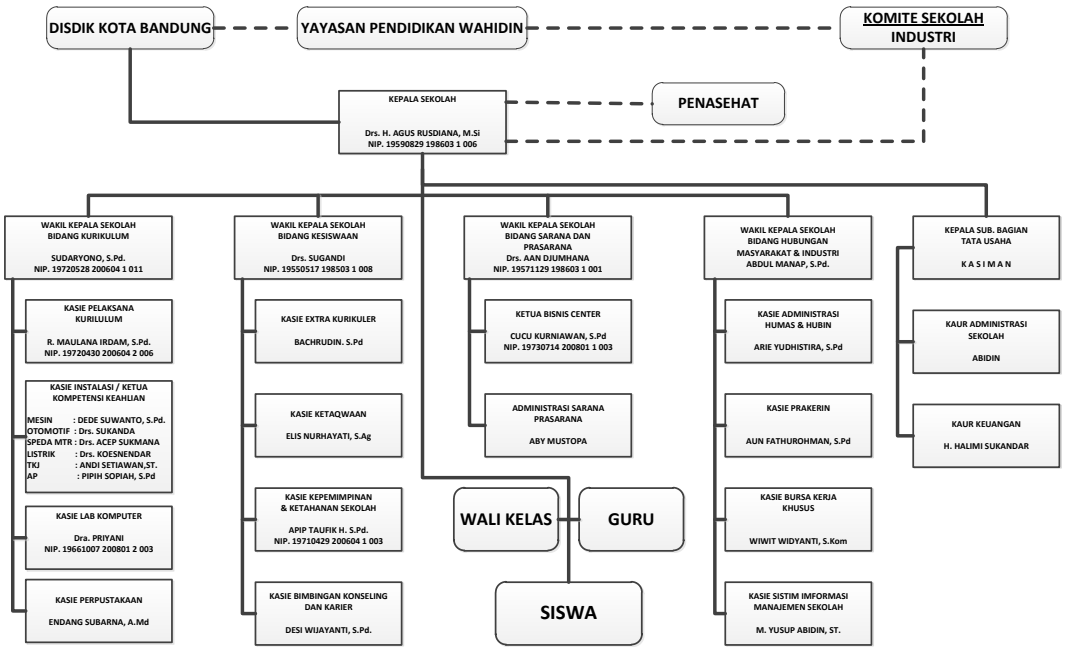
Gambar II. 1 Logo SMK Merdeka Bandung

II.1.4 Tempat Dan Kedudukan Sekolah

SMK Merdeka bertempat di jalan Pahlawan No.54 Bandung dengan beberapa program keahlian yang diselenggarakan oleh sekolah tersebut adalah sebagai berikut :

1. Jurusan Teknik Mesin
2. Teknik Mekanik Otomotif
3. Teknik Instalasi Tenaga Listrik
4. Teknik Sepeda Motor
5. Teknik Komputer Dan Jaringan
6. Administrasi Perkantoran

II.1.5 Struktur Organisasi SMK Merdeka Bandung Tahun 2013



Gambar II. 2 Struktur Organisasi SMK Merdeka 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

Secara sederhana sistem dapat diartikan sebagai kumpulan unsur atau komponen yang terorganisasi, berinteraksi dan saling tergantung satu sama lain. Sistem yang bersifat abstrak adalah susunan yang teratur dari gagasan-gagasan atau konsepsi-konsepsi yang saling bergantung. Sedangkan sistem yang bersifat fisis adalah serangkaian unsur yang bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan.

Pendefinisian sistem dapat dilakukan dalam dua pendekatan, yaitu pendekatan atas fisik dan pendekatan atas fungsi[**2**].

1. Secara fisik, sistem adalah sekumpulan dari unsur/elemen yang berinteraksi dan bekerja bersama-sama untuk mencapai tujuan yang ditetapkan, sebagai contoh : sistem tatasurya, sistem pencernaan, sistem transportasi, sistem komputerisasi, sistem informasi.
2. Secara fungsi, sistem adalah jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang berupa urutan kegiatan yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu, contoh: sistem peminjaman buku, sistem penjualan, sistem marketing, sistem belajar.

2. Konsep Dasar Informasi

Informasi adalah data yang telah diproses sedemikian rupa sehingga meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakan data tersebut, sedangkan sumber informasi adalah data. Data merupakan kenyataan yang menggambarkan suatu kegiatan-kegiatan dan kesatuan nyata. 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.

3. Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem informasi adalah sejumlah komponen (manusia, komputer, teknologi informasi, dan prosedur kerja), ada suatu proses (data menjadi informasi), dan dimaksudkan untuk mencapai tujuan tertentu**[2**]. 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.

Sistem informasi berbasis *web* adalah sebuah rangkaian data yang dikumpulkan dan diolah menjadi informasi yang terdapat di *internet* yang dapat dipakai oleh seluruh pengguna *internet*[**3**].

II.2.1.1 Kualitas Sistem

David Garvin**[4]** memperkenalkan subyek kualitas yang diterapkan pada produk sistem dan telah mengidentifikasi delapan dimensi yang berbeda. Dimensi-dimensi tersebut terdiri dari :

1. Kinerja

   Dimensi ini mengenai seberpa baik suatu sistem melakukan apa yang memeng harus dilakukannya.
2. Features

   Ini adalah “pernik-pernik” yang melengkapi atu meningkatkan fungsi dasar pada sistem. Contohnya adalah pada input, proses, dan output yang dihasilkan.
3. Keandalan

   Dimensi kualitas ini berkaitan dengan kemampuan suatu sistem untuk bertahan selama penggunaan yang biasa.
4. Kesesuaian

   Dimensi ini berkaitan dengan seberapa baik sistem tersebut sesuai dengan standar.
5. Daya Tahan

   Daya tahan (*durability*) adalah ukuran umur ekonomis sistem dan teknologi moderen memungkinkan ini. Sementara banyak produk sistem yang dihasilkan yang berjenis sekalai pakai. Ini berarti sistem yang ada tersebut sama sekali tidak akan terpakai jika terjadi pengembangan sistem.
6. Kemudahan perbaikan

Sistem yang digunakan untuk jangka waktu yang lama sering harus diperbaiki atau dipelihara. Rancangan sistem yang memudahkan perbaikan akan menambah nilai produk.

7. Keindahan

   Kualitas tidak selalu bergantung pada kemampuan fungsional. Keindahan (*aestheics*) suatu sistem terletak bagaimana produk tersebut dilihat dan dirasakan, dapat menjadi dimensi yang penting.

8. Persepsi terhadap Kualitas

   Dimensi ini tidak didasarkan pada sistem itu sendiri tetapi pada citra atau reputasinya.

II.2.1.2 Kualitas Informasi

Kualitas Informasi menentukan apakah informasi berguna atau tidak. Informasi dapat berguna jika kualitasnya baik**[5]**. Baik buruknya kulaitas informasi dipengaruhi oleh tiga penentu yaitu :

1. Isi Informasi

   Isi informasi adalah sebagai hal yang menjadi pokok laporan. Syarat-syarat isi informasi yang baik antara lain :

   a. Akurasi atau ketepatan (*accuracy*), yaitu ketepatan informasi dengan objek yang diwakilinya.
   b. Relevansi (*relevance*), yaitu kesesuain antara informasi dengan masalah yang kan dipecahkan berdasarkan informasi tersebut.
   c. Kelengkapan (completeness), yaitu cukup tidaknya informasi jika digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk membuat keputusan.
   d. Ringkas (*conciseness*), yaitu jumlah informasi yang ditampilkan tanpa berlebihan.
   e. Lingkup atau cakupan (scope), artinya informasi yang disampaikan harus dapat meliputi semua objek yang harus disampaikan.
   f. Kinerja informasi (*performance*), artinya seberapa sering informasi dapat berguna bagi pembuat keputusan.

2. Waktu Penyajian

   Dalam penyajian informasi, harus memperhatikan waktu penyajian. Infromasi yang terlambat disajikan tidak ada gunanya lagi. Waktu penyajian informasi yang baik harus memenuhi beberapa syarat, antar lain:

   a. Ketepatan waktu (timeliness), yaitu informasi disampaikan saat informasi tersebut diperlukan dalam pengambilan keputusan. Biasanya saat paling baik adalah saat akan dilakukan analisis.
   b. Keterkinian (*currency*) informasi, artinya informasi harus benar-benar mencerminkan keadaan paling baru.
   c. Frekuensi (*frequency*) penyampaian informasi harus sesuai dengan frekuensi, pengambilan keputusan oleh manajemen.
   d. Cakupan waktu (*time period*) harus sesuai dengan informasi yang diperlukan. Untuk pembuatan keputusan strategis, informasi yang diperlukan adalah informasi jangka panjang.

3. Bentuk Informasi

   Karakteristik informasi antara satu dengan yang lain berbeda-beda sehingga bentuk penyajiannya juga berbeda. Sebagai contoh, informasi yang berkaitan dengan rentang waktu akan lebih mudah dipahami jika disajikan dengan grafik yang berbentuk kurva. Pemilihan bentuk penyajian informasi akan sangat mempengaruhi keberhasilan pembaca informasi dalam memahami informasi tersebut.

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 *internetworking*.

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.

II.2.2.1 Sejarah internet

Internet merupkan computer yang dibentuk oleh Departemen Pertahanan Amerika Serikat di tahun 1969, melalui proyek ARPA yang disebut ARPANET (*Advanced Research Project Agency Network*), dimana mereka mendemostrasikan bagaimana dengan hadware dan software komputer yang berbasis UNIX, kita bisa melakukan komunikasi dalam jarak yang tidak terhingga melalui saluran telepon.

Proyek ARPANET merancang bentuk jaringan, kehandalan, seberapa besar informasi dapat dipindahkan, dan akhirnya semua standar yang mereka tentukan menjadi cikal bakal pembangunan protokol baru yang sekarang dikenal sebagai TCP/IP (*Transmission Control Protocol/Internet Protocol*).

Tujuan awal dibangunya proyek itu adalah untuk keperluan militer. Pada saat itu Departemen Pertahanan Amerika Serikat (US Department of Defence) membuat jaringan komputer yang tersebar dengan menghubungkan komputer di daerah-daerah vital untuk mengatasi masalah bila terjadi serangan nuklir menghindari terjadinya informasi terpusat, yang apabila terjadi perang dapat mudah dihancurkan.

II.2.2.2 Budaya Internet

Jumlah pengguna internet yang besar dan semakin berkembang, telah mewujudkan budaya internet. Internet juga mempunyai pengaruh yang besar atas ilmu, dan pandangan dunia. Dengan hanya berpandukan mesin pencari seperti *Google*, pengguna diseluruh dunia mempunyai akses internet yang mudah atas

bermacam-macam informasi. Dibandingkan dengan buku dan perpustakaan, Internet melambangkan penyebaran (*decentralization*) / pengetahuan (*knowledge*) informasi dan data secara ekstrem.

Perkembangan internet juga mempengaruhi perkembangan ekonomi. Bagai transaksi jual beli yang sebelumnya hanya bisa dilakukan dengan cara tatap muka (dan sebgaian sangat kecil melalui pos atau telpon), kini sangat mudah dan sering dilakukan melalui internet.

II.2.3 E-learning

1. Pengertian *E-learning*

Perbedaan pembelajaran Tradisional dengan *e-learning* yaitu kelas 'tradisional', guru dianggap sebagai orang yang serba tahu dan ditugaskan untuk menyalurkan ilmu pengetahuan kepada pelajarnya. Sedangkan didalam pembelajaran '*e-learning*' fokus utamanya adalah pelajar. Pelajar mandiri pada waktu tertentu dan bertanggung-jawab untuk pembelajarannya. Pelajar membuat perancangan dan mencari materi dengan usaha, dan inisiatif sendiri. Khoe Yao Tuang mengatakan bahwa setelah kehadiran guru dalam arti sebenarnya, *internet* akan menjadi suplemen dan komplemen dalam menjadikan wakil guru yang mewakili sumber belajar yang penting di dunia.

E-learning atau *elektornik learning* adalah pembelajaran yang dilaksanakan dengan memanfaatkan fungsi *internet* dalam kegiatan pembelajaran dengan menjadikan fasilitas elektronik sebagai media pembelajaran. Jaya Kumar C. Koran, mendefinisikan *e-learning* sebagai pembelajaran yang menggunakan rangkaian elektronik (LAN, WAN, atau *internet*) untuk menyampaikan isi pembelajaran, interaksi, atau bimbingan [**6**]. Ada pula yang mendefiniskan e-learning sebagai bentuk pendidikan jarak jauh yang dilakukan melalui media internet. Sedangkan Dong mendefinisikan *e-learning* sebagai kegiatan belajar *asynchronous* melalui perangkat elektronik komputer yang memperoleh bahan belajar yang sesuai dengan kebutuhannya [**6**].

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.*

Untuk membangun sebuah *e-learning* dibutuhkan beberapa komponen yang saling berinteraksi. Menurut Romi Satrio Wahono**[7]** tiga komponen utama yang membangun *e-learning* adalah :

1. Infrastruktur *e-learning* dapat berupa personal komputer (PC), jaringan komputer, *internet* dan perlengkapan multimedia. Termasuk didalamnya peralatan *teleconference* apabila kita memberikan layanan *syncronous* melalui *teleconference*.
2. Sistem dan Aplikasi *e-learning* merupakan sistem perangkat lunak yang mem-virtualisasi proses belajar mengajar konversional. Bagaimana memajemen kelas, pembuatan materi atau konten, forum diskusi, sistem penilaian (raport), sistem ujian online dan segala fitur perangkat lunak tersebut.
3. Konten *e-learning* bisa dalam bentuk *Multimedia-based Content* atau *Text-based Content* sehingga dapat dijalankan siswa kapanpun dan dimanapun.

II.2.3.1 Sejarah Perkembangan E-learning

E-pembelajaran atau pembelajaran elektronik pertama diperkenalkan oleh universitas Lionis di Urban-Champaign dengan menggunkan interuksi berbasis komputer (computer-assistend intruction) dan komputer bernama PLATO. Sejak itu, perkembangan *e-learning* dari masa ke masa adalah sebagai berikut :

a. Tahun 1990 : Era CBT (*Computer-Based Training*) dimana mulai bermunculan aplikasi *e-learning* yang berjalan dalam PC standlone ataupun berbentuk kemasan CD-ROM. Isi materi dalam bentuk tulisan maupun multimedia (Video dan AUDIO) dalam format mov, mpeg-1, atau avi.

b. Tahun 1994 : Seiring dengan diterimnya CBT oleh masyarakat sejak tahun 1994 CBT muncul dalam bentuk paket-paket yang lebih menarik dan diproduksi secara massal.
c. Tahun 1997 : LMS (*Learning Management System*). Seiring dengan perkembangan teknologi internet, masyarakat dudunia mulai terkoneksi dengan internet. Dari sinilah muncul LMS. Perkembangan LMS yang maikin pesat membuat pemikiran baru untuk mengatasi masalah interoperabiltiy antar LMS yang satu dengan yang lain secara standar.
d. Tahun 1999 sebagai tahun Aplikasi *e-learning* berbasi web. Perkembangan LMS menuju aplikasi *e-learning* berbasis web berkembang secara total, baik untuk pelajar (*learner*) maupun administrasi belajar mengajarnya.

II.2.3.2 Metode E-learning

Sementara itu jika dilihat dari komponen tekhnologi atau infrastruktur *e-learning* interkasi atau penyampaian materi dalam *e-learning* dibedakan menjadi dua yaitu :

1. *Synchronous System* adalah aplikasi yang berjalan secara waktu nyata dimana seluruh pemakaian bisa berkomunikasi pada waktu yang sama, contohnya : *chatting*, *Tele Conference*, misalnya seorang mahasiswa di Universitas x mengikuti kuliah lewat teleconference dengan profesor yang ada di Stanford University.
2. *Asynchronous System* adalah aplikasi yang tidak bergantung pada waktu dimana seluruh pamakai bisa mengakses ke sistem dan melakukan komunikasi antar mereka disesuaikan dengan waktu masing-masing, contohnya : BBS, *e-mail*, dan lain-lain.

II.2.3.3 Kelebihan E-learning

Kelebihan menggunakan *e-learning* diantaranya, adalah sebagai berikut:

1. Hemat Biaya dan Waktu

   Sebelum mengenal komputer, atau sekarang masih ada sebagian diantara yang belajarnya belum dibantu oleh komputer. Semuanya dilakukan secara

manual, karena manual ini tentu memakan biaya dan waktu. Hitung saja biaya dan waktu yang habis saat mengikuti pelajaran resmi dari SD sampai kuliah bahkan sampai kepada *training* perusahaan.

2. Tidak Terbatas Ruang dan Waktu

   e-learning menghapus ruang dan waktu, biasanya siswa atau karyawan untuk belajar harus harus ada bangunan fisik tempat mereka belajar dan diatur pada waktu tertentu. Tentu hal ini akan sangat membebani terutama bagi yang sibuk.

3. Standarisasi Materi

   Tidak bisa dipungkiri, materi pelajaran yang sekarang beredar di sekolah berbeda-beda materi, kurikulum, tingggal kedalaman materi bahkan sampai berbeda versi. Beberapa waktu yang lalu pernah terjadi penarikan buku sejarah, karena dianggap buku tersebut tidak mengikuti kaidah yang seharusnya. Kaidah yang benar terkadang penyampaian oleh guru atau pemateri tidak sesuai dengan kaidah yang seharusnya, sehingga siswa akan memiliki pemahaman versi guru atau pemateri tersebut.

4. Otomatisasi administrasi *e-learning* yang tepat

   Mulai analisa sampai implementasi akan sangat membantu dalam administrasi secara otomatis, siswa bisa melihat latihan pekerjaanya, bisa melihat hasil *tryout*nya, dengan statistik yang ada pada *e-learning* diharapkan siswa mampu membaca dengan jelas, memahami untuk kedepanya bisa menggunakan dengan tepat. Guru bisa memonitoring siswa, membuat dan menyampaikan materi dengan jelas. Dalan *e-learning* yang bagus, semua serba teratur dan terarah sehingga melejitkan prestasi siswa ataupun karyawan bukan hal yang sulit untuk dicapai.

II.2.3.4 Kekurangan E-learning

Kekurangan menggunakan *e-learning* diantaranya, sebagai berikut :

1. Beberapa subjek/matakuliah bisa saja sulit direalisasikan dalam bentuk *e-learning*.

2. Karena *e-learning* menggunakan teknologi informasi, tidak semua orang terutama orang yang masih awam dapat menggunakannya dengan baik.
3. Membuat *e-learning* yang interaktif dan sesuai dengan keinginan pengguna membutuhkan programming yang sulit, sehingga pembuatannya cukup lama.
4. *E-learning* membutuhkan infrastruktur yang baik sehingga membutuhkan biaya awal yang cukup tinggi.
5. Tidak semua orang mau menggunakan *e-learning* sebagai media belajar.

II.2.4 Dashboard

Dashboard adalah suatu model antarmuka sistem informasi yang dianalogikan seperti *dashboard* sebuah mobil yang mudah untuk dipelajari. *Dashboard* dapat mengkomunikasikan informasi penting dengan cepat. *Dashboard* merupakan salah satu solusi untuk penyajian dan visualisasi data. Beberapa pemahaman atau pengertian *dashboard* yang lain antara lain:

Dashboard merupakan papan penunjuk instrumen Echols M. John dan Shadily Hassan**[8]**. Menurut Ejaan Bahasa Indonesia yang Disempurnakan *Dashboard* ditulis dengan *dasbor*, yang berarti papan penunjuk.

Dashboard adalah suatu model antar muka sistem informasi yang di analogikan upaya untuk meng-otomatisasikan proses pengelolaan kinerja perusahaan melalui instalasi *software* yang didesain khusus agar dapat mengkomunikasikan informasi penting dengan cepat dan dapat berfungsi menampilkan grafik dengan efek animasi dan memungkinkan interaksi pengguna untuk melakukan kustomisasi *layout* tampilan informasi.

Dashboard dinyatakan dalam beberapa istilah yang berbeda pada pustaka-pustaka yang ada. Shaden Malik**[9]** menggunakan istilah *enterprise dashboard* yang didefinisikan sebagai sebuah antarmuka computer yang banyak menampilkan bagan, laporan, indicator visual, dan mekanisme alert, yang dikonsolidasikan ke dalam platform informasi yang dinamis dan relevan. Enterprise dashboard berperan sebagai *live console* untuk mengelola inisiatif bisnis.

Dashboard mempunyai fungsi dalam membantu mengidentifikasi elemen-elemen kunci dalam sebuah perusahaan sehingga *dashboard* sangat berguna bagi perusahaan berdasarkam k*ey performance indicator* (KPI) yang telah ditentukan. Sebagai contoh sebuah *tool* yang digunakan oleh *dashboard* adalah KPI yang memberikan kepada manajemen perusahaan tentang sebuah ide yang akurat tentang bagaimana sebuah unit sedang mengalami perubahan performansi tanpa harus melakukan analisa yang lebih dalam. KPI sangat cepat dan efisien untuk menyampaikan informasi dan merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari *dashboard.*

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

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

Dashboard merupakan koleksi data dan informasi yang ditampilkan dalam bentuk visualisasi yang mudah dipantau untuk dapatkan gambaran bagaimana suatu organisasi dan bagian-bagian di dalamnya mengalami perubahan performansi. *Dashboard* bermanfaat untuk aktifitas dan proses bisnis yang sedang berlangsung sehingga pihak berkepentingan mendapatkan wawasan krusial yang dibutuhakan terkait aktifitas perusahaan bersangkutan.

II.2.5 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*.

Adapun syarat-syarat agar terbentuknya sebuah *website* adalah :

1. Tersedianya *Web Server*

   Baik *web* statis ataupun dinamis, jika ingin bisa *online* di *internet*, maka syarat pertama haruslah memiliki *server*, baik berupa *hadware* maupun *software*.
2. Tersedianya s*oftware* pemrograman *web* berbasis *server*

   Jika ingin membuat *web*, berarti harus tersedia sebuah bahasa pemrograman *web* selain HTML, baik itu *client side* maupun *server side*.
3. Tersedianya *database*

   Database merupakan software yang digunakan untuk menyimpan dan memanajemen data. *Database* dapat menyimpan berjuta-juta data dan dapat diakses dengan sangat cepat. Contoh *database* yang biasa dipakai untuk membuat *web* adalah *Oracle*, *MySQL*, dan lain-lain.

II.2.6 Basis Data

Basis data adalah kumpulan data yang saling berelasi. Data sendiri merupakan fakta mengenai objek, orang, dan lain-lain. Data dinyatakan dengan nilai (angka, deretan karakter, atau simbol)**[10].**

Banyak mamfaat yang dapat kita peroleh dengan menggunakan basis data**[10]**. Mamfaat/kelebihan basis data diantaranya sebagai berikut :

1. Kecepatan dan kemudahan (*speed)*

   Dengan menggunkan basis data pengambilkan informasi dapat dilakukan dengan cepat dan mudah. Basis data memiliki kemampuan dalam mengelompokkan, mengurutkan bahkan perhitungan dengan matematika. Dengan perancangan yang benar, maka penyajian informasi akan dapat dilakukan dengan cepat dan mudah.
2. Kebersamaan pemakai

   Sebuah basis data dapat digunakan oleh banyak *user* dan banyak aplikasi. Untuk data-data yang diperlukan oleh banyak orang/bagian. Tidak perlu

dilakukan pencatatan masing-masing bagian, tetapi cukup satu basis data untuk dipakai bersama.

3. Pemusatan kontrol data

   Karena cukup dengan satu basis data untuk keperluan, pengontrolan terhadap data juga cukup dilakukan disatu tempat saja.

4. Efesiensi ruang penyimpanan (*space*)

   Dengan pemakaian bersama, tidak perlu menyediakan tempat penyimpanan diberbagai tempat, tetapi satu saja sehingga ini akan menghemat ruang penyimpanan data yang dimiliki oleh sebuah organisasi.

5. Keakuratan (*Accuracy*)

   Penerapan secara ketat aturan tipe data, domain data, keunikan data, hubungan antara data, dan lain-lain, dapat menekan keakuratan dalam pemasukan/penyimpanan data.

6. Ketersedian (*availability*)

   Dengan basis data, dapat mem-*backup* data, memilah-milah data mana yang masi diperlukan dan data mana yang perlu disimpan ke tempat lain. Hal ini mengingat pertumbuhan transaksi suatu organisasi dari waktu ke waktu membutuhkan media penyimpanan yang semakin besar.

7. Keamanan (*Security*)

   Kebanyakn DBMS dilengkapi dengan fasilitas manajemen pengguna diberikan hak akses yang berbeda-beda sesuai dengan pengguna dan posisinya. Basis data bisa diberikan passwordnya untuk membatasi orang yang mengaksesnya.

8. Kemudahan dalam pembuatan program aplikasi baru

   Pengguna basis data merupakan bagian dari perkembangan teknologi. Dengan adanya basis data pembuatan aplikasi bisa memamfaatkan kemampuan dari DBMS, sehingga pembuatan aplikasi tidak perlu mengurusi penyimpanan data, tetapi cukup mengatur *interface* untuk pengguna.

9. Pemakaian secara langsung

Basis data memiliki fasilitas untuk melihat data secara langsung dengan tool yang disediakan oleh DBMS. Untuk melihat data, langsung ke *table* ataupun menggunakan *query*. Biasanya yang menggunakan fasilitas ini adalah user yang sudah ahli, atau *database administrator*.

10. Kebebasan data (*Data Independence*)

    Jika sebuah program telah selesai dibuat, dan ternyata ada perubahan isi/struktur data. Maka dengan basis data, perubahan ini hanya perlu dilakukan pada level DBMS tanpa harus membongkar kembali program aplikasi.

11. *User view*

    Basis data penyediaan pandangan yang berbeda-beda untuk tiap-tiap pengguna. Misalnya memiliki data-data dari perusahaan yang bergerak dibidang *retail*. Data yang ada berupa data barang, penjualan, dan pembelian.

II.2.7 Tahap Perancangan Basis Data

Perancangan basis data merupakan langkah untuk menentukan basis data yang diharapkan dapat mewakili seluruh kebutuhan pengguna. Perancangan basis data terdiri atas perancangan basis data secara konseptual, perancangan basis data terdiri dari perancangan basis data secara fisik. Beberapa komponen yang terdapat pada perancangan basis data secara konseptual antara lain :

II.2.7.1 *Entity Relationship Diagram* (ERD)

ERD adalah suatu pemodelan dari basis data 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**[11]**. 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.

Elemen-elemen *Entity Relationship Diagram* adalah sebagai berikut**[11]** :

1. *Entity*

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



Gambar II. 3 Entity

2. Relationship

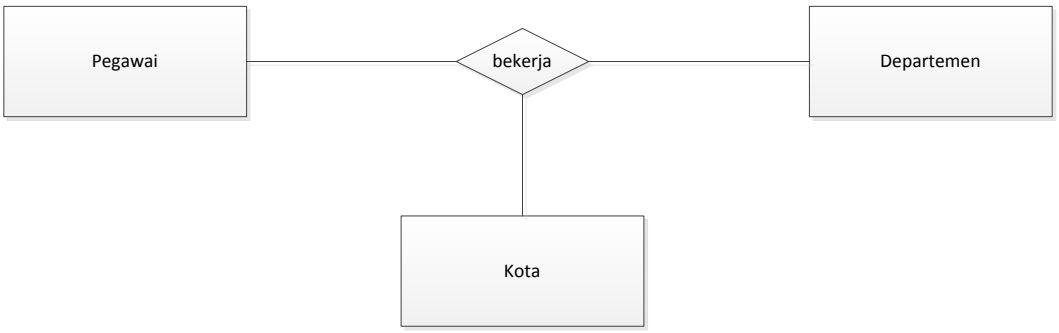
Pada *E-R diagram*, *Relationship* dapat digambarkan dengan sebuah bentuk belah ketupat. *Relationship* adalah hubungan alamiah yang terjadi antara entitas. Pada umumnya penghubung (*Relationship*) diberi nama dengan kata kerja dasar, sehingga memudahkan untuk melakukan pembacaan relasinya (bisa dengan kalimat aktif atau dengan kalimat pasif). Penggambaran hubungan yang terjadi adalah sebuah bentuk belah ketupat dihubungkan dengan dua bentuk empat persegi panjang.



Gambar II. 4 Relationship

3. Relationship Degree

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



Gambar II. 5 Relational Degree

4. 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 bahwa atribut adalah elemen dari setiap entitas dan *relationship*.



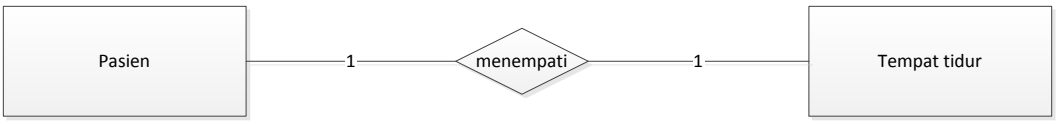
Gambar II. 6 Atribut

5. Kardinalitas

Kardinalitas relasi menunjukan jumlah maksimum tupel yang dapat berelasi dengan entitas pada entitas yang lain. Dari sejumlah kemungkinan banyaknya hubungan antar entitas, kardinalitas relasi merujuk kepada hubungan maksimum yang terjadi dari entitas yang satu ke entitas yang lain dan begitu juga sebaliknya. Terdapat tiga macam kardinalitas relasi, yaitu :

a. One to One

Tingkat hubungan satu ke satu, dinyatakan dengan satu kejadian pada entitas pertama, hanya mempunyai satu hubungan dengan satu kejadian pada entitas yang kedua dan sebaliknya.



Gambar II. 7 Kardinalitas One to One

b. One to Many atau *Many to One*

Tingkat hubungan satu ke banyak adalah sama dengan banyak ke satu. Tergantung dari arah mana hubungan tersebut dilihat. Untuk satu kejadian pada entitas yang pertama dapat mempunyai banyak hubungan dengan kejadian pada entitas yang kedua . Sebaliknya satu kejadian pada entitas yang kedua hanya dapat mempunyai satu hubungan dengan satu kejadian pada entitas yang pertama.



Gambar II. 8 Kardinalitas One to Many

c. Many to Many

Tingkat hubungan banyak ke banyak terjadi jika tiap kejadian pada sebuah entitas akan mempunyai banyak hubungan dengan kejadian pada entitas lainnya, baik dilihat dari sisi entitas yang pertama maupun dilihat dari sisi yang kedua.



Gambar II. 9 Kardinalitas Many to Many

II.2.7.2 Normalisasi

Normalisasi merupakan tahapan perancangan dalam membangun basis data relasional yang tidak secara langsung berkaitan dengan model data, tetapi dengan menerapkan sejumlah aturan dan kriteria standar untuk menghasilkan struktur

tabel yang normal. Adapun langkah-langkah untuk menghasilkan struktur tabel yang normal, diantaranya yaitu :

a. Bentuk *Unnormallized*

   Bentuk unnormal adalah bentuk table dengan mencantumkan semua field data yang ada.

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

   Bentuk Normal pertama terpenuhi jika sebuah tabel tidak memiliki atribut bernilai banyak (*Multivalued Atribute)* atau lebih dari satu atribut dengan domain nilai yang sama.

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

   Bentuk Normal Kedua terpenuhi jika pada sebuah tabel semua atribut yang tidak termasuk dalam *key primer* memiliki ketergantungan fungsional pada *key primer* secara utuh.

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

   Bentuk Normal Ketiga terpenuhi jika dan hanya jika semua atribut bukan kunci memiliki dependensi transitif terhadap kunci primer.

e. *Boyce-Codd Normal Form* (BCNF)

   Suatu tabel dikatakan berada pada BCNF jika dan hanya jika semua ketergantungan fungsional dengan notasi X → Y, maka X harus merupakan *superkey* pada tabel tersebut.

f. Bentuk Normal Keempat / 4 NF (*Fourth Normal Form*)

   Suatu tabel dikatakan berada pada normal keempat jila tidak mengandung dua atribut atau lebih yang bernilai banyak.

g. Bentuk Normal Kelima / 5 NF (*Fifth Normal Form*)

   Bentuk Normal Kelima berkaitan dengan ketergantungan relasi antar tabel (*Join Dependency*).

II.2.7.3 Relasi Tabel

Relasi tabel menunjukkan adanya hubungan diantara sejumlah entitas yang berasal dari himpunan entitas yang berbeda. Dari adanya relasi tabel tersebut terdapat kardinalitas relasi yang menunjukkan jumlah maksimum entitas yang dapat berelasi dengan entitas pada himpunan entitas yang lain. Terdapat empat kemungkinan kombinasi kardinalitas yaitu : satu ke satu (*One To One),* satu ke banyak *(One To Many),*banyak ke satu (*Many To One) dan* banyak ke banyak (*Many To Many*).

II.2.7.4 Agregasi

Sebuah relasi terbentuk tidak hanya dari entitas tetapi juga mengandung unsur dari relasi lain. Fenomena demikian dapt diakomodasi dengan Agregasi**[11]**. Menggambarkan sebuah himpunan relasi yang secara langsung menghubungkan sebuah himpunan entitas dengan sebuah himpunan relasi dalam diagram E-R, sebenarnya tidak dapat atau bahkan ada yang dengan tegas tidak memperbolehkannya. Karena itu sebagai jalan tengah, kita menggunakan notasi khusus untuk menunjukan adanya agregasi semacam itu.

II.2.8 Metode Analisis Sistem Terstruktur

II.2.8.1 Bagian Alir Dokumen (*Document Flowmap*)

Bagan alir dokumen menggambarkan aliran dokumen dan informasi antar area pertanggung jawaban didalam sebuah organisasi. Bagan alir ini menelusuri sebuah dokumen dari asalnya sampai tujuannya. Secara rinci bagan alir ini menunjukan dari mana dokumen berasal, di distribusikannya, tujuan digunakan dokumen tersebut. Bagan alir ini bermanfaat untuk menganalisis kecukupan prosedur pengawasan dalam sebuah sistem. Bagan alir dokumen disebut juga bagan alir formulir yang menunjukan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusannya.

II.2.8.2 Diagram Konteks (*Contexts Diagram*)

Diagram konteks menggambarkan hubungan antara sistem dengan entitas luarnya. Diagram konteks berfungsi sebagai transformasi dari satu proses yang

melakukan transformasi data input menjadi data output. Entitas yang dimaksud adalah entitas yang mempunyai hubungan langsung dengan sistem.

Suatu diagram konteks selalu mengandung satu dan hanya satu proses saja. Diagram konteks ini menggambarkan hubungan input atau output antara sistem dengan dunia luarnya (kesatuan luar).

II.2.8.3 DFD (*Data Flow Diagram*)

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.

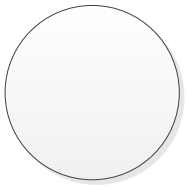
DFD merupkan penurunan atau penjabaran dari diagram konteks. Dalam pembuatan DFD harus mengacu pada ketentuan sebagai berikut**[12]** :

1. Setiap penurunan level yang lebih rendah harus mempresentasikan proses tersebut dalam spesifikasi proses yang jelas.
2. Penurunan dilakukan apabila memang diperlukan.
3. Tidak semua bagian dari sistem harus ditunjukan dengan jumlah level yang sama.

Simbol-simbol yang digunakan dalam *Data Flow Diagrma* menurut notasi yordan adalah sebagai berikut :

1. Proses

Proses adalah simbol pertama data flow diagram. Proses dilambangkan dengan lingkaran , dimana proses ini menunjukan bagian dari sistem yang mengubah satu atau lebih input dan output. Nama proses dituliskan dengan satu kata, singkatan atau kalimat sederhana. Lambang sebuah proses dapat dilihat pada gambar II.10 berikut :



Gambar II. 10 Simbol Dari Sebuah Proses

2. Aliran Data

Aliran Data digambarkan dengan tandah panah**[12]**. Aliran data juga digunakan untuk menunjukan bagian-bagian informasi dari suatu bagian ke bagian lain. Pembagian nama untuk aliran ini menunjukan sebuah arti untuk sebuah aliran. Untuk kebanyakan sistem yang dibuat, aliran data sebenarnya menggambarkan data yakni angka, huruf, pesan, *floating point*, dan macam-macam informasi loainnya.



Gambar II. 11 Simbol Dari Aliran Data

3. Simpanan Data

Simpanan data digunakian sebagai penyimpanan bagi paket-paket data. Notasi penyimpanan data digambarkan dengan garis horizontal yang pararel. Simpanan data merupakan simpanan data dari data yang berrupa satu file atau database di sistem komputer ataupun berupa arsip atau catatan manual. Nama dari simpanan data menunjukan nam *file*.

Gambar II. 12 Simbol Dari Simpanan Data

4. Terminator

Terminator digambarkan dengan sebuah kotak yang menggambarkan kesatuan luar (*eksternal entity*) yang berhubungan dengan sistem**[12]**. Kesatuan luar merupakan kesatuan (*entity*) dilingkungan luar sistem yang dapat berupa orang. Organisasi atau sistem lainnya yang berada di lingkungan luarnya yang akan memberikan *input* atau *output* dari sistem.



Gambar II. 13 Simbol Dari Sebuah Terminator

5. Pedoman Pemberian nama Aliran Data**[13]**
    a. Nama aliran data yang terdiri dari beberapa aliran kata dihubungkan dengan garis sambung.
    b. Tidak boleh aliran data yang namanya sama, dengan pemberian nama harus mencerminkan isinya.
    c. Aliran data yang terdiri dari beberapa elemen dapat dinyatakan dengan grup elemen .
    d. Hindari penggunaan kata ‘data’ dan ‘informasi’ untuk memberi nama pada aliran data.
    e. Sedapat mungkin nama aliran data ditulis lengkap.
6. Pedoman pemberian anama proses**[13]**
    a. Nama proses terdiri dari kata kerja dan kata benda yang mencerminkan fungsi proses tersebut, misalnya : Hitung bonus, pendataan karyawan, cetak faktur, dan lain-lain.

b. Jangan menggunakan kata proses sebagai bagian dari nama suatu proses (*bubble*).
c. Tidak boleh ada beberapa proses yang memiliki nama yang sama.
d. Proses harus diberi nomor. Urutan nomor sedapat mungkin mengikuti aliran/ atau urutan proses, namun demikian urutan nomor tidak berarti secara mutlak merupakan urutan proses secara kronologis.
e. Penomoran proses pada tingkat pertama (Diagram Nol) adalah 1.0, 2.0, 3.0, dan seterusnya.
f. Penomoran proses pada tingkat kedua dari proses 1.0 (rincian dari proses 1.0) adalah 1.1, 1.2, 1.3 dan seterusnya.
g. Diagram konteks tidak perlu diberi nomor.

II.2.9 Perangkat Lunak Pendukung

Perangkat lunak pendukung untuk membangun sistem *e-lerning* SMK Merdeka Bandung adalah PHP, MySQL dan Adobe Dreamwever.

II.2.9.1 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). 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.

Contoh script PHP :

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

II.2.9.2 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.

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.2.9.3 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.

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 lain secara 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.