BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Instansi

Pada tinjauan instansi ini akan dibahas mengenai sejarah, profil, visi dan misi SMPN 4 Subang.

2.1.1 Sejarah dan Profil SMPN 4 Subang

SMPN 4 Subang berdiri sejak tahun 1980 di bawah naungan Dinas Pendidikan Daerah Subang yang pada awalnya adalah bagian dari sekolah SMPN 1 Subang. Dikarenakan sekolah tersebut tidak mampu menampung banyaknya siswa dikarenakan kurangnya ruangan kelas. Setelah 3 tahun menginduk dengan SMPN 1 Subang akhirnya memisahkan diri dan terbentuklah SMPN 4 Subang yang dirintis oleh Alm. Iking Sukiman yang saat itu menjabat sebagai kepala sekolah pertama SMPN 4 Subang. Terbentuknya SMPN 4 Subang ditandai dengan kelulusan siswa pertama SMPN 4 Subang pada tahun 1983. Berikut profil SMPN 4 Subang dapat dilihat pada tabel 2.1.

Tabel 2.1 Profil SMPN 4 Subang

Nama Sekolah	SMPN 4 Subang
No. Statistik Sekolah	2010 2190 1029
Tipe Sekolah	A = 27 A1 = 24 A2 = 21 B = 18 B1 = 15 B2 = 12 C = 9 C1 = 6 C2 = 3
Alamat Sekolah	Jl. D. Kartawigenda No. 31 Subang
Tel/Fax	(0260) 411407
Desa/Kelurahan	Cigadung
Kec/Kab	Subang

Status Sekolah	Negeri
Status Pembinaan	SSN
Luas Lahan / Tanah	10.780 M^2
Status Kepemilikan	Pemerintah
Nama Kepala Sekolah	Dede Hidayat, M.Pd
Nomor NPWP Sekolah	00 002 863 9 409
Nilai Akreditasi Sekolah	A

2.1.2 Visi Dan Misi

1. Visi

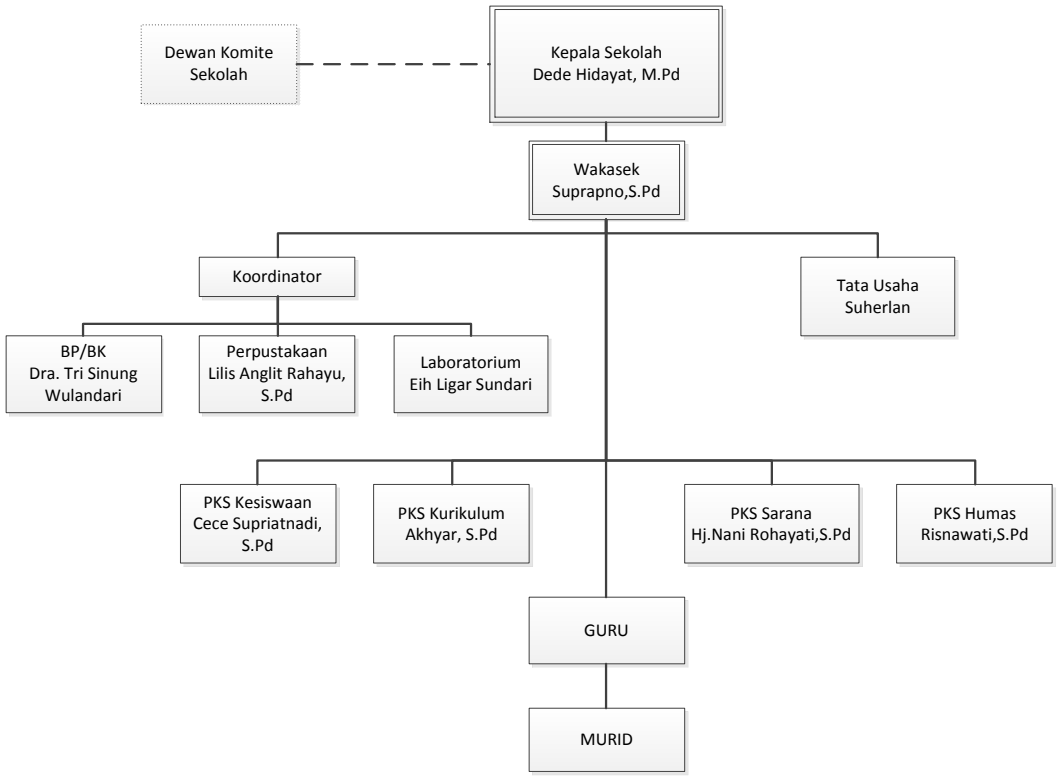
Meningkat dalam prestasi, peka terhadap strategi, terwujudnya sumber daya manusia yang berkualitas dan berakhlak mulia.

2. Misi

a. Menciptakan siswa yang disiplin dan mandiri.
b. Terampil dalam berkarya dan beertanggung jawab atas dirinya dan lingkungannya.
c. Ramah dalam pelayanan baik terhadap siswa, maupun terhadap masyarakat.
d. Membina Prestasi kerja yang dilandasi semangat keteladanan.
e. Menciptakan lingkungan yang baik, indah dan nyaman.

2.1.3 Struktur Organisasi

Struktur organisasi merupakan susunan yang terdiri dari fungsi-fungsi dan hubungan-hubungan yang menyatakan keseluruhan kegiatan untuk mencapai suatu sasaran. Struktur keorganisasian pada SMPN 4 Subang dapat dilihat pada gambar 2.1.



Gambar 2.1 Struktur Organisasi SMPN 4 Subang

Penjelasan setiap bagian dari struktur organisasi di SMPN 4 Subang adalah sebagai berikut :

1 Fungsi utama Dewan Komite Sekolah sebagai sosial kontrol sekolah yang bertugas mengawasi mutu sekolah tersebut, baik dari kualitas pengajaran, fasilitas, pembangunan, dsb.

2 Kepala Sekolah, bertugas memimpin dan mengkoordinasikan semua pelaksanaan rencana kerja harian, mingguan, bulanan semester dan tahunan serta memonitoring guru dan siswa. Mengadakan hubungan dan kerjasama dengan pejabat-pejabat resmi setempat dalam usaha pembinaan sekolah.

3 Wakasek (Wakil Kepala Sekolah), bertugas menyusun, membuat program kegiatan dan pelaksanaan program pengorganisasian, pengarahan, ketenagaan, pengkoordinasian, pengawasan, penilaian, identifikasi dan pengumpulan data serta penyusunan laporan.

4 Tata Usaha, bertugas mengkoordinasikan seluruh kegiatan yang berkaitan dengan administrasi sekolah, meliputi penyusunan program tahunan, kepegawaian, keuangan, pelaporan, inventaris dan kesiswaan.

5 Koordinator BP/BK, bertugas memahami individu dengan segala karakteristiknya, fungsi pencegahan, yakni mencegah perilaku negative yang dapat menghambat perkembangannya, fungsi pengentasan, yakni memberi bantuan dalam mengentasankan permasalahannya, serta fungsi pemeliharaan dan pengembangan, yakni bagaimana memelihara dan dan mengembangkan potensi yang ada pada diri anak didik.

6 Koordinator Perpustakaan, bertugas membuat program dan mengembangkan pengelolaan perpustakaan, membuat jadwal kunjungan perpustakaan, menertibkan sistem peminjaman buku untuk siswa dan guru.

7 Koordinator Laboratorium, bertugas mengatur jadwal penggunaan laboratorium, pemeliharaan dan pengadaan alat laboratorium, mengalola dan mengembangkan program penggunaan laboratorium.

8 PKS Kurikulum, bertugas membuat perencanaan dan mengkoordinasikan pembagian tugas guru-guru per caturwulan, merekap daya serap dan target pencapaian kurikulum per-tahun pelajaran, serta segala kegiatan yang berhubungan dengan urusan kurikulum dan pengajaran bidang intra-kurikuler.

9 PKS Kesiswaan, bertugas membuat perencanaan penerimaan siswa baru kelasX, mutasi siswa kelas XI dan XII dan pendaftaran ulang siswa. Membina dan membimbing OSIS (Organisasi Siswa Intra Sekolah) dan mengkoordinasikan semua yang berkaitan dengan kegiatan siswa di bidang ekstra-kurikuler.

10 PKS Sarana, bertugas mengkoordinasikan segala kegiatan yang berkaitan dengan pengadaan, pemeliharaan dan penghapusan barang-barang inventaris/non inventaris baik fisik maupun non-fisik milik sekolah.

11 PKS Humas, bertugas mengatur dan menyelenggarakan hubungan sekolah dengan dewan sekolah, membina hubungan antara sekolah dengan wali siswa, membina pengembangan antar sekolah dengan lembaga pemerintah, dunia usaha, lembaga sosial lainnya, membuat dan menyusun program semua kebutuhan sekolah, koordinasi dengan semua staf untuk kelancaran kegiatan sekolah, menciptakan hubungan yang kondusif diantara warga sekolah.

12 Guru, bertugas memberikan ilmu pelajaran sesuai dengan keahliannya dalam bidang ilmu tertentu, membantu pengembangan keterampilan anak didik, membantu pengembangan kecerdasan anak didik, Mempertinggi budi pekerti dan kepribadian anak didik.

13 Siswa adalah anggota masyarakat yang berusaha mengembangkan potensi diri melalui proses pembelajaran pada jalur pendidikan baik pendidikan formal maupun pendidikan nonformal, pada jenjang pendidikan dan jenis pendidikan tertentu.

2.2 Landasan Teori

Dalam Landasan Teori akan dibahas tentang teori-teori yang berhubungan dengan sistem informasi yang akan dibuat

2.2.1 *E-learning*

Sistem pembelajaran elektronik atau e-pembelajaran (*Electronic learning* disingkat *E-learning*) adalah cara baru dalam proses belajar mengajar. *E-learning* merupakan dasar dan konsekuensi logis dari perkembangan teknologi informasi dan komunikasi. Dengan *e-learning*, peserta ajar (*learner* atau siswa) tidak perlu duduk dengan manis di ruang kelas untuk menyimak setiap ucapan dari seorang guru secara langsung. *E-learning* juga dapat mempersingkat jadwal target waktu pembelajaran, dan tentu saja menghemat biaya yang harus dikeluarkan oleh sebuah program studi atau program pendidikan. [1]

2.2.1.1 Definisi *E-learning*

Sesungguhnya pengertian *e-learning* sendiri mempunyai makna yang sangat luas dan masih dipersepsikan secara berbeda-beda. Pengertian *e-learning* mencakup sebuah garis kontinum dari mulai menambahkan komputer dalam proses belajar sampai dengan pembelajaran berbasis web. Sebuah kelas yang dilengkapi dengan satu unit komputer untuk memutar sebuah *compact disc* pembelajaran interaktif, dalam batasan yang minimal telah dapat disebutkan bahwa kelas tersebut telah menerapkan elearning. *e-learning* paling tidak harus didukung oleh sejumlah syarat-syarat yang harus dipenuhi, yaitu mencakup ketersediaan *software* bahan belajar berbasis TIK, ketersediaan *software* aplikasi untuk menjalankan pengelolaan proses pembelajaran tersebut, adanya sumber daya manusia (SDM) guru dan tenaga penunjang yang menguasai TIK, adanya infrastruktur TIK, adanya akses internet, adanya dukungan *training*, riset, dukungan daya listrik, serta dukungan kebijakan pendayagunaan TIK untuk pembelajaran. Apabila elemen-elemen tersebut telah tersedia, maka program dan pengelolaan *e-learning* akan dapat dijalankan.

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*.

Pada tabel 2.2 diperlihatkan pengelompokan metode penyampaian *e-learning* secara *synchronous* dan *asynchronous* berdasarkan media penyampaian berupa video, audio dan data. [7]

a. Synchronous Training

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

Synchronous training mengharuskan guru dan siswa 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. Berikut tabel pengelompokan *Synchronous* dan *Asynchronous.*

Tabel 2.2 Pengelompokan *Synchronous* dan *Asynchronous*

Name	*Synchronous*	*Asynchronous*
Video	*Videoconferencing*	*Videotape, Broadcast video*
Audio	*Audioconferencing*	*Audiotape, Radio*
Data	*Internet chat, Desktop video conferencing*	*E-mail, CD-ROM*

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 atau tes dengan jawabannya.

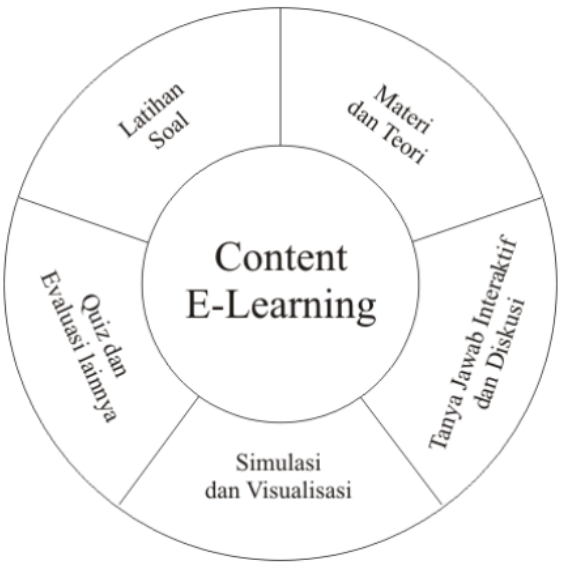
Akan tetapi, ada pelatihan *Asynchronous training* yang terpimpin, dimana pengajar memberikan materi pelajaran lewat internet dan peserta pelatihan mengakses materi pada tugas atau latihan dan peserta mengumpulkan tugas lewat

e-mail. Peserta dapat berdiskusi atau berkomentar dan bertanya melalui *bulletin board*.

2.2.1.2 E-learning Content

Pengembangan materi pembelajaran (*content e-learning*) merupakan peran sentral, untuk dapat menarik dan memudahkan pengembangan materi pembelajaran, telah banyak perangkat lunak yang dikhususkan dalam pengembangan halaman web, misalnya *Microsoft Front Page*, *Dreamweaver,* dan lainnya.[8]

Secara umum perangkat lunak dibagi menjadi dua kelompok yaitu *Server Side seperti* ASP dan PHP, disisi lain *Client Side* yang akan mengirimkankan dalam bentuk program seperti *JavaScript* dan *Virtual Basic*.



Gambar 2.2 Komponen Pembangun Materi Pembelajaran

Pada gambar 2.2 diperlihatkan komponen pembangun materi pembelajaran. Dalam proses pembelajaran mandiri, tidak dapat disangkal bahwa perlunya model pembelajaran yang mirip dengan kuliah tatap muka yang meliputi penjelasan, tanya jawab dan soal-soal. Untuk itu dalam pengembangan materi

pembelajaran harus dapat mencakup hal tersebut, dan dapat dikelompokan menjadi 5 bagian seperti materi dan teori, simulasi dan visualisasi, latihan soal, tanya jawab interaktif dan diskusi, serta quiz dan evaluasi lainnya.

a. Materi dan Teori : bagian ini merupakan inti dari seluruh isi materi pembelajaran, yang mana dapat diarahkan dalam bentuk *e-book* yang akan memudahkan peserta pembelajaran untuk mencari topik-topik yang tidak dimengerti dengan lebih cepat dan mudah. Disamping itu dapat disertakan dalam bagian ini *slide-slide* yang digunakan ketika proses tatap muka di kelas, sehingga persiapan dari peserta dapat lebih baik.
b. Simulasi dan Visualisasi : salah satu keunggulan dari *E-learning* adalah memungkinkannya simulasi dan visualisai materi teori dan memberi pengalaman pemahaman yang berbeda dengan penjelasan di kelas. Dengan adanya simulasi dan visualisasi teori atau perumusan materi yang cukup kompleks dapat dijelaskan dengan menarik sehingga dapat lebih terserap oleh peserta didik, dengan model simulasi yang dapat diubah parameter-parameter dasar, maka aplikasi dari teori yang diberikan dapat dijelaskan lengkap. Banyak perangkat lunak pengembang untuk membuat simulasi dan visualisasi tanpa memerlukan pengetahuan program yang mendalam, sebagai contoh adalah perangkat lunak *Macromedia Flash*, yang banyak digunakan dalam sistem operasi *Microsoft Windows*.
c. Latihan Soal : mencakup didalamnya soal-soal yang dapat berkembang setiap saat sesuai dengan persiapan dari dosen/ tenaga pengajar, secara perlahan akan terus berkembang dan suatu saat akan dapat menjadi suatu bank soal sesuai dengan cakupan materi yang diberikan.
d. Tanya Jawab Interaktif dan Diskusi : dalam suatu proses pembelajaran tidak dapat dilepaskan untuk adanya diskusi dan interaksi secara langsung ataupun tidak langsung antara peserta dan pengajar, untuk itu suatu forum diskusi yang terbuka untuk seluruh peserta akan dapat membuka dan mengembangkan wawasan dari peserta secara umum. Dikarenakan tidak melalui tatap muka secara langsung, maka diharapkan kendala emosional dapat dihindarkan.

e. Kuis dan Evaluasi lainnya : seperti dalam proses pembelajaran pada umumnya, maka evaluasi merupakan suatu keharusan yang diperlukan untuk menentukan kelulusan seseorang, hal ini dapat dilakukan secara online penuh, dengan pengertian pelaksanaan evaluasi secara terbuka dan dapat dilakukan dimana saja selama dapat mengakses internet, dapat juga dilaksanakan secara tertutup dengan pengertian hanya dilakukan di suatu lokasi tertentu untuk menghindari kemungkinan yang mengerjakan adalah orang lain.

2.2.1.3 Sejarah *E-learning*

E-learning atau pembelajaran elektronik pertama kali diperkenalkan oleh universitas Illinois di Urbana-Champaign dengan menggunakan sistem instruksi berbasis komputer dan komputer bernama PLATO. Sejak itu, perkembangan *E-learning* dari masa ke masa dan pada Tahun 1990 : Era CBT (*Computer-Based Training*) di mana 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.[1]

Tahun 1994, Seiring dengan diterimanya CBT oleh masyarakat sejak tahun 1994 CBT muncul dalam bentuk paket-paket yang lebih menarik dan diproduksi secara massal.

Tahun 1997, Seiring dengan perkembangan teknologi internet, masyarakat di dunia mulai terkoneksi dengan internet. Kebutuhan akan informasi yang dapat diperoleh dengan cepat mulai dirasakan sebagai kebutuhan mutlak , dan jarak serta lokasi bukanlah halangan lagi. Dari sinilah muncul LMS. Perkembangan LMS yang makin pesat membuat pemikiran baru untuk mengatasi masalah interoperability antar LMS yang satu dengan yang lainnya secara standar. Bentuk standar yang muncul misalnya standar yang dikeluarkan AICC (*Airline Industry* CBT *Commettee*), IMS, SCORM, IEEE LOM, ARIADNE, dsb.

Tahun 1999 sebagai tahun Aplikasi *E-learning* berbasis *Web*. Perkembangan LMS menuju aplikasi *e-learning* berbasis *web* berkembang secara total, baik untuk

pembelajar (*learner*) maupun administrasi belajar mengajarnya. LMS mulai digabungkan dengan situs-situs informasi, majalah, dan surat kabar. Isinya juga semakin kaya dengan perpaduan *multimedi*a , *video streaming*, serta penampilan interaktif dalam berbagai pilihan format data yang lebih standar, dan berukuran kecil.

2.2.2 *Learning Management System* (LMS)

Learning management system adalah sebuah sistem yang menjalankan administrasi yang berfungsi sebagai *platform e-learning*. Pengertian lain diungkapkan oleh Pandey (2009) yang tertulis dalam Szabo, LMS adalah infrastruktur yang memberikan dan mengelola konten, mengidentifikasi, menilai, melacak kemajuan, mengumpulkan dan menyajikan data untuk mengawasi proses pembelajaran secara keseluruhan.[6]

Menurut Baumgartner dalam Graf (2007), LMS adalah sebuah perangkat lunak yang membantu dalam pengajaran/penyampaian materi pelajaran via internet. LMS dapat diartikan sebagai aplikasi berbasis web yang digunakan untuk merencanakan, mengimplementasikan, dan menilai proses pembelajaran dengan spesifik.

Menurut Ellis (2009) *Learning Management System* adalah suatu perangkat lunak atau software untuk keperluan administrasi, dokumentasi, laporan sebuah kegiatan, kegiatan belajar mengajar dan kegiatan secara *online* (terhubung ke *internet*), *E-learning* dan materi-materi pelatihan. Dan semua itu dilakukan dengan *online*.

2.2.2.1 Karakteristik *Learning Management System*

Learning Management System (LMS) adalah perangkat lunak yang digunakan untuk membuat materi pembelajaran *on-line* berbasiskan *web* dan

mengelola kegiatan pembelajaran serta hasil-hasilnya. Di dalam LMS juga terdapat fitur-fitur yang dapat memenuhi semua kebutuhan dari pengguna dalam hal pembelajaran. Saat ini ada banyak jenis LMS yang ditawarkan, setiap jenis LMS memiliki fitur-fiturnya masingmasing yang digunakan dapat berbeda fiturnya. Fitur-fitur yang terdapat dalam LMS pada umumnya antara lain :

a. Administrasi, yaitu informasi tentang unit-unit terkait dalam proses belajar mengajar
    1. Tujuan dan sasaran
    2. Silabus
    3. Metode pengajaran
    4. Jadwal kuliah
    5. Tugas
    6. Jadwal ujian
    7. Daftar referensi atau bahan bacaan
    8. Profil dan kontak pengajar
    9. Pelacakan/*tracking* dan *monitoring*
b. Penyampaian materi dan kemudahan akses ke sumber referensi
    1. Diktat dan catatan kuliah
    2. Bahan presentasi
    3. Contoh ujian yang lalu
    4. FAQ (*Frequently Asked Questions*)
    5. Sumber-sumber referensi untuk pengerjaan tugas
    6. Situs-situs bermanfaaat
    7. Artikel-artikel dalam jurnal *online*
c. Penilaian
d. Ujian *online* dan pengumpulan *feedback*
e. Komunikasi
    1. Forum diskusi *online*
    2. *Mailing list* diskusi
    3. *Chat*

Melalui LMS ini, siswa juga dapat melihat nilai tugas dan tes serta peringkatnya berdasarkan nilai tugas maupun tes yang diperoleh. Selain itu, mahasiswa dapat melihat modul-modul yang ditawarkan, mengambil tugas-tugas dan tes-tes yang harus dikerjakan, serta melihat jadwal diskusi secara maya dengan instruktur, narasumber lain, dan siswa lain. LMS tersedia dalam berbagai macam pilihan.

Dalam mengatur integrasi dan komunikasi jaringan komputer ini menggunakan protokol TCP/IP. TCP (Transmission Control Protocol) bertugas untuk memastikan bahwa semua hubungan bekerja dengan benar, sedangkan untuk IP (Internet Protocol) yang mentransmisikan data dari satu komputer ke komputer lain. TCP/IP secara umum berfungsi memilih rute terbaik transmisi data, memilih rute alternatif jika suatu rute tidak dapat digunakan, mengatur dan mengirimkan paket-paket pengiriman data.

2.2.2.2 Dukungan LMS untuk *E-learning*

LMS atau *platform e-Learning* atau *Learning Content Management System (LCMS)* adalah aplikasi yang mengotomasi dan mem-virtualisasi proses belajar mengajar secara elektronik (http://romisatriawahono.net/, diakses tanggal: 10 April 2013). Untuk mengembangkan *e-Learning*, saat ini telah tersedia banyak LMS, baik yang komersial ataupun yang bersifat *Open Source*. Beberapa LMS yang komersial adalah ANGEL *Learning*, *Apex Learning*, *Blackboard*, *Desire2Learn*, *eCollege*, *IntraLearn*, *Learn.com*, Meridian KSI, NetDimensions_EKP, *Open Learning Environment* (OLE), Saba *Software*, SAP *Enterprise Learning*, dan lainnya. Contoh LMS yang bersifat *Open Source* adalah Atutor, Claroline, Dokeos, dotLRN, eFront, Fle3, Freestyle Learning, ILIAS, KEWL.nextgen, LON-CAPA, *MOODLE*, OLAT, OpenACS, OpenUSS, Sakai, Spaghetti Learning, dan lainnya.

Secara umum, LMS menyediakan fitur standar untuk *e-Learning* , diantaranya:

1. Fitur untuk materi pembelajaran, meliputi daftar pelajaran dan kategorinya, silabus, materi pelajaran (berbasis teks atau multimedia), serta bahan pustaka.
2. Fitur untuk diskusi dan komunikasi, meliputi forum diskusi (*mailing list*), *instant messenger*, pengumuman, profil dan kontak instruktur, serta *File and Directory Sharing*.
3. Fitur untuk ujian dan tugas, meliputi ujian (*exam*), tugas (*assignment*), dan penilaian.

2.2.3 Monitoring

Monitoring adalah penilaian secara terus menerus terhadap fungsi kegiatan-kegiatan program-program di dalam hal jadwal penggunaan input/masukan data oleh kelompok sasaran berkaitan dengan harapan-harapan yang telah direncanakan. [11]

Adapun pengertian monitoring menurut para ahli :

1. Cassely dan Kumar 1987

   Monitoring merupakan program yang terintegrasi, bagian penting dipraktek manajemen yang baik dan arena itu merupakan bagian integral di manajemen sehari-hari.
2. Calyton dan Petry 1983

   Monitoring sebagai suatu proses mengukur, mencatat, mengumpulkan, memproses dan mengkomunikasikan informasi untuk membantu pengambilan keputusan manajemen program/proyek.
3. Oxfam 1995

   Monitoring adalah mekanisme yang sudah menyatu untuk memeriksa yang sudah untuk memeriksan bahwa semua berjalan untuk direncanakan dan memberi kesempatan agar penyesuaian dapat dilakukan secara metodologis.
4. SCF 1995

   Monitoring adalah penilaian yang skematis dan terus menerus terhadap kemauan suatu pekerjaan.

5. WHO

   Monitoring adalah suatu proses pengumpulan dan menganalisis informasi dari penerapan suatu program termasuk mengecek secara reguler untuk melihat apakah kegiatan/program itu berjalan sesuai rencana sehingga masalah yang dilihat /ditemui dapat diatasi.

6. Monitoring menurut kamus internasional

   Monitoring menurut *Webster's New Collegiate Dictionary* (1981) adalah: "*a device for observing or giving admonition or warning*". Sementara itu menurut *Webstern's New World Dictionary*, maka pengertian "monitoring adalah *something that reminds or warns' or any of various devices for checking or regular the performance*".

Menurut pengertian yang diberikan oleh kedua kamus internasional tersebut, maka semakin jelaslah apa yang dimaksudkan dengan monitoring yaitu kegiatan yang dilakukan untuk mengecek penampilan dari aktivitas yang sedang dikerjakan. Monitoring adalah bagian dari kegiatan pengawasan, dalam pengawasan ada aktivitas memantau (monitoring). Pemantauan umumnya dilakukan untuk tujuan tertentu, untuk memeriksa apakah program yang telah berjalan itu sesuai dengan sasaran atau sesuai dengan tujuan dari program

2.2.3.1 Tujuan Monitoring

Secara umum Monitoring bertujuan mendapatkan umpan balik bagi kebutuhan program proses pembelajran yang sedang berjalan, dengan mengetahui kebutuhan ini pelaksanaan program akan segera mempersiapkan kebutuhan dalam pembelajaran tersebut. Kebutuhan bisa berupa biaya, waktu, personel, dan alat. Pelaksanaan program akan mengetahui berapa biaya yang dibutuhkan, berapa lama waktu yang tersedia untuk kegiatan tersebut.

Dengan demikian akan diketahui pula berapa jumlah tenaga yang dibutuhkan, serta alat apa yang harus disediakan untuk melaksanakan program tersebut. Secara lebih terperinci monitoring bertujuan untuk :

1. Mengumpulkan data dan informasi yang diperlukan bagi peserta ada proses pembelajaran

2. Memberikan masukan tentang kebutuhan dalam melaksanakan program pembelajaran bagi peserta didik.
3. Mendapatkan gambaran ketercapaian tujuan proses pembelajaran pendidika setelah adanya kegiatan pembelajaran.
4. Memberikan informasi tentang metode yang tepat untuk melaksanakan kegiatan proses pembelajaran.
5. Mendapatkan informasi tentang adanya kesulitan-kesulitan dan hambatan-hambatan selama kegiatan proses pembelajaran.
6. Memberikan umpan balik bagi sistem penilaian program pembelajran yang lebih baik lagi.
7. Memberikan pernyataan yang bersifat penandaan berupa fakta dan nilai terhadap proses pembelajaran yang telah di lakukan.

2.2.4 Diagram

Dalam perkembangannya ada beberapa pengertian diagram yang biasanya digunakan beberapa orang untuk mendefinisikan diagram diantaranya yaitu : [12]

1. Diagram / skema adalahgambar sederhana yang menggunakan garis dan simbol untukmenggambarkan struktur atau objek tertentu secara garis besar. Misal untuk mempelajari organisasi kehidupandari sel sampai organisme.
2. Diagram adalah lambang-lambang tertentu yang dapat digunakan untuk menjelaskan sarana, prosedur serta kegiatan yang biasa dilaksanakan oleh suatu sistem.
3. Diagram adalah representasigaris pergerakanharga selama periode waktu tertentu dan terdiri dari sumbu-x (waktu) dan sumbu-y (harga). Pilihan kerangka waktu yang dipakai tergantung pada kebutuhan pengguna.

Diagram dibuat agar suatu data lebih mudah dipahami atau diinterpretasikan. Ada beberapa jenis diagram yang biasa digunakan yaitu: [13]

1. Diagram Batang

   Diagram batang menggunakan persegi panjang (batang) untuk menyatakan banyaknya data pada kategori tertentu (bisa waktu, tempat, dan lain-lain). Banyaknya data dinyatakan sebagai tinggi batang sedangkan lebar dari tiap batang dibuat sama. Letak batang disusun berjajar dan diberi jarak antar batang.

2. Diagram Garis

   Ada kalanya data dicatat pada waktu-waktu tertentu secara berurutan. Dengan menempatkan waktu pada sumbu horizontal dan nilai-nilai data dicatat pada sumbu vertikal akan diperoleh titik-titik. Jika titik-titik tersebut dihubungkan oleh garis lurus maka terbentuklah suatu diagram garis. Salah satu kelebihan dari diagram garis adalah perubahan data dari waktu ke waktu mudah dilihat.

3. Diagram Lingkaran

   Diagram lingkaran adalah penyajian data statistik dengan menggunakan gambar yang berbentuk lingkaran. Bagian-bagian dari daerah lingkaran tersebut menunjukan bagian-bagian atau persen dari keseluruhan. Diagram lingkaran disajikan dengan membagi lingkaran menjadi beberapa sektor atau juring. Banyaknya sector tergantung dari banyaknya data. Setiap sektor menunjukkan satu datum atau satu jenis data. Besar sektor merupakan prosentase dari nilai datum terhadap keseluruhan nilai data.

4. Diagram Kotak-Garis

   Diagram kotak-garis atau (box-plot) merupakan suatu diagram yang menggambarkan letak statistika lima serangkai (ukuran terbesar, ukuran terkecil, media, kuartil atas, kuaartil bawah) dalam bentuk kotak yang berekor.

5. Diagram Batang-Daun

   Diagram batang-daun terdiri atas batang-batang dan setiap btang terdiri dari beberapa daun. Diagram ini dapat digunakan untuk melihat seberapa jauh nilai median terhadap statistik ekstrim (Xmin atau Xmaks).

2.2.5 *Database* Atau Basis Data

Database atau basis data adalah kumpulan data yang (arsip) yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (*redudansi*) yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan. Bisa diartikan sebagai kumpulan file/tabel/arsip yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronis. [4]

Tujuan dari basis data erat hubungannya dengan masalah-masalah yang timbul dalam *file* basis data, yaitu:

a. Penyediaan akses yang *fleksibel*.
b. Pemeliharaan integritas data dan basis data.
c. Keamanan data.
d. Menghilangkan ketergantungan data.
e. Mengurangi kerangkapan data atau duplikasi data.
f. Penggunaan data bersama - sama.
g. Standarisasi data.

Adapun bahasa di dalam basis data, yaitu :

1. DDL (Data Definition Language)

DDL adalah perintah-perintah yang biasa digunakan untuk administrator basis data (DBA) untuk mendefinisikan skema ke DBMS. Skema adalah deskripsi lengkap tentang medan, rekaman, dan hubungan data pada basis data. Tugas utama skema adalah menjabarkan sturktur basis data kepada DBMS.

2. DML (Data Manipulation Language)

DML adalah perintah-perintah yang digunakan untuk mengubah, memanipulasi, dan mengambil data pada basis data. Tindakan sepert menghapus, mengubah, dan mengambil data menjadi bagian dari DML. DML pada dasarnya dibagi menjadi dua, yaitu :

a) Procedural, yang menuntut pengguna menentukan data apa saja yang diperlukan dan bagaimana cara mendapatkannya.

b) Non-prosedural, yang menuntut pengguna menentukan data apa saja yang diperlukan tetapi tidak perlu menyebutkan cara mendapatkannya.

2.2.6 Software Pembangun Sistem

Berikut adalah urutan perangkat lunak yang digunakan dalam membangun sistem *e-learning* ini :

1. Wampserver

Wamp adalah sebuah aplikasi yang dapat menjadikan komputer kita menjadi sebuah server. Kegunaan wamp server ini untuk membuat jaringan local sendiri dalam artian kita dapat membuat website secara offline untuk masa coba-coba di komputer sendiri. Jadi fungsi dari wamp server itu sendiri merupakan server website kita untuk cara memakainya.[2]

2. MySQL

MySQL adalah sebuah aplikasi *Relational Database Management Server* (RDBMS) bersifat *open source* yang memungkinkan data diakses dengan cepat oleh banyak pemakai secara bersamaan dan juga memungkinkan pembatasan akses pemakai berdasarkan *privilege* (hak akses) yang diberikan. MySQL menggunakan bahasa SQL (*structured query language)* yang merupakan bahasa standar pemograman *database*.

3. PHP

PHP merupakan singkatan dari *Hypertext Preprocessor*, adalah sebuah bahasa scripting yang terpasang pada HTML. Sebagian besar sintaks mirip dengan bahasa C, Java dan Perl, ditambah beberapa fungsi PHP yang spesifik. Tujuan utama bahasa ini adalah untuk memungkinkan perancang *web* menulis halaman *web* dinamis dengan cepat.

PHP merupakan bahasa pemograman *web* yang bersifat *server-side HTML=embedded scripting*, di mana script-nya menyatu dengan HTML dan berada si *server*. Artinya adalah sintaks dan perintah-perintah yang kita berikan akan sepenuhnya dijalankan di *server* tetapi disertakan HTML biasa. PHP dikenal sebgai bahasa scripting yang menyatu dengan *tag* HTML, dieksekusi di *server* dan digunakan untuk membuat halaman *web* yang dinamis seperti ASP (*Active Server Pages*) dan JSP (*Java Server Pages*).

Berikut adalah keunggulan dari script PHP :

1. *Source* program atau *script* tidak dapat dilihat dengan menggunakan view HTML *source* yang ada pada *web browser*.
2. *Script* tersebut dapat memanfaatkan sumber aplikasi dimiliki oleh *server*, seperti misalnya untuk keperluan *database connection*. Saat ini PHP sudah mampu melakukan koneksi dengan berbagai *database*.
3. Pada aplikasi yang dibuat dengan PHP, pada saat dijalankan server akanmengerjakan script dan hasilnya lah yang dikirimkan ke *web browser*. Hal itu akan menyebakkan aplikasi tidak memerlukan kompatibilitas *web browser*.
4. PHP dapat melakukan semua aplikasi program CGI, seperti mengambil nilai form, menghasilkan halaman web yang dinamis, mengirimkan dan menerima cooki. PHP juga dapat berkomunikasi dengan layanan-layanan yang menggunakan *protocol* IMAP, SNMP, NNTP, POP3, HTTP, dan lainnya.[5]

4. Framework

Framework adalah kerangka kerja. Framework juga dapat diartikan sebagai kumpulan scrpt (terutama class dan function) yang dapat membantu depelover/programmer dalam mengalami berbagai masalah-masalah dalam pemograman seperti database, pemanggilan variable, file dll. Sehingga depelovmer lebih pokus dan lebih cepat mengerjakannya.[9]

5. PHP MyAdmin

PHP MyAdmin adalah kakas untuk pengelolaan database yang berbasis *web*. PHPMyAdmin bukan merupakan suatu keharusan; manipulasi data bisa juga digantikan dengan kakas yang lain, misalnya MySQL Console (berbasis teks). Namun, dengan PHPMyAdmin, pengelolaan atau manipulasi database menjadi lebih mudah.[5]

6. Macromedia Dreamweaver 8

Macromedia Dreamweaver 8 adalah sebuah editor HTML professional untuk perancangan (*design*), pengkodean (*coding*), dan pengembangan situs *web*, halaman *web* dan aplikasi *web*. Bekerja pada lingkungan visual editing, Dreamweaver menyediakan suatu tool yang sangat membantu untuk pembuatan web. Fitur-fitur visual editing di dalam Dreamweaver mengijinkan pembuatan halaman *web* dengan cepat tanpa menulis baris kode. Dreamweaver membantu dalam membangun aplikasi *web database* dinamis dengan menggunakan bahasa *server* seperti ASP, ASP.NET, ColdFusion Markup Language (CFML), JSP, dan PHP.[10]

2.2.7 Internet

Internet "Interconnected Network" adalah sebuah system komunikasi global yang menghubungkan komputer-komputer dan jaringan-jaringan komputer di seluruh dunia. Setiap computer dan jaringan terhubung secara langsung maupun tidak langsung ke beberapa kalur utama yang disebut "*internet backbone*" dan dibedakan satu dengan yang lainnya menggunakan "*unique name*" yang biasa disebut dengan "alamat IP" 32 bit .[9]

Dalam mengatur integrasi dan komunikasi jaringan komputer ini menggunakan protokol TCP/IP. TCP (Transmission Control Protocol) bertugas

untuk memastikan bahwa semua hubungan bekerja dengan benar, sedangkan untuk IP (Internet Protocol) yang mentransmisikan data dari satu komputer ke komputer lain. TCP/IP secara umum berfungsi memilih rute terbaik transmisi data, memilih rute alternatif jika suatu rute tidak dapat digunakan, mengatur dan mengirimkan paket-paket pengiriman data.

WWW adalah layanan yang paling sering digunakan dan memiliki perkembangan yang sangat cepat karena dengan layanan ini kita bisa menerima informasi dalam berbagai format (multimedia). Untuk mengakses layanan WWW dari sebuah komputer (yang disebut WWW server atau web server) digunakan program web client yang disebut web browser atau browser saja. Jenis-jenis browser yang sering digunakan adalah: Netscape Navigator/Comunicator, Internet Explorer, NCSA Mosaic, Arena, Lynx, dan lain-lain.

Browser web adalah jembatan anda dengan world wide web. Browser adalah *software* client yang memungkinkan anda mengakses dan melihat setiap dokumen di web. Ada sejumlah browser Web yang dapat anda gunakan untuk mengakses web.