BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

II.1 Tinjauan Sekolah

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

II.1.1 Sejarah Singkat Sekolah

SMP Negeri 1 Majalengka sudah berdiri sejak tanggal 19 September 1945. Dari tahun ke tahun, kebutuhan pendidikan tahap SMP ini semakin meningkat, sejalan dengan meningkatnya pertumbuhan penduduk, khususnya di Kabupaten Majalengka, sehingga "SMP Negeri 1 Majalengka" mengalami perubahan nama menjadi "SMP Negeri 1 Majalengka merupakan Sekolah Menengah Tingkat Pertama yang tertua di Kabupaten Majalengka, Bangunannya berdiri di atas tanah seluas 3290 M^2 dengan No. SK Pendirian Sekolah 591.4/48/Kantag/Mp/86 yang terletak di tengah kota Majalengka, tepatnya di Jalan K.H. Abdul Halim No.333 Majalengka.

II.1.2 Visi dan Misi SMP Negeri 1 Majalengka

SMP Negeri 1 Majalengka mempunyai visi menciptakan lulusan yang Kreatif, Edukatif, Nalar, Cerdas, Agamis, Nyaman. Kreatif dalam memanfaatkan sarana dan prasarana yang ada demi terciptanya lingkungan yang edukatif, agar dapat menggunakan nalar dalam berfikir, bertindak dan mengambil keputusan sehingga menjadi manusia yang cerdas dan agamis dalam suasana yang nyaman.
Indikator-indikator dari visi sekolah di atas adalah :

1. Terwujudnya kreativitas warga sekolah dalam memanfaatkan sarana dan prasarana dalam proses pembelajaran.
2. Terwujudnya lingkungan yang edukatif dan kompetitif.
3. Terwujudnya warga sekolah yang bernalar positif dalam berfikir, bertindak dan mengambil keputusan.
4. Terwujudnya warga belajar yang berakhlak mulia.
5. Terwujudnya lulusan yang cerdas dan kompetitif sesuai dengan tuntutan lokal dan global.

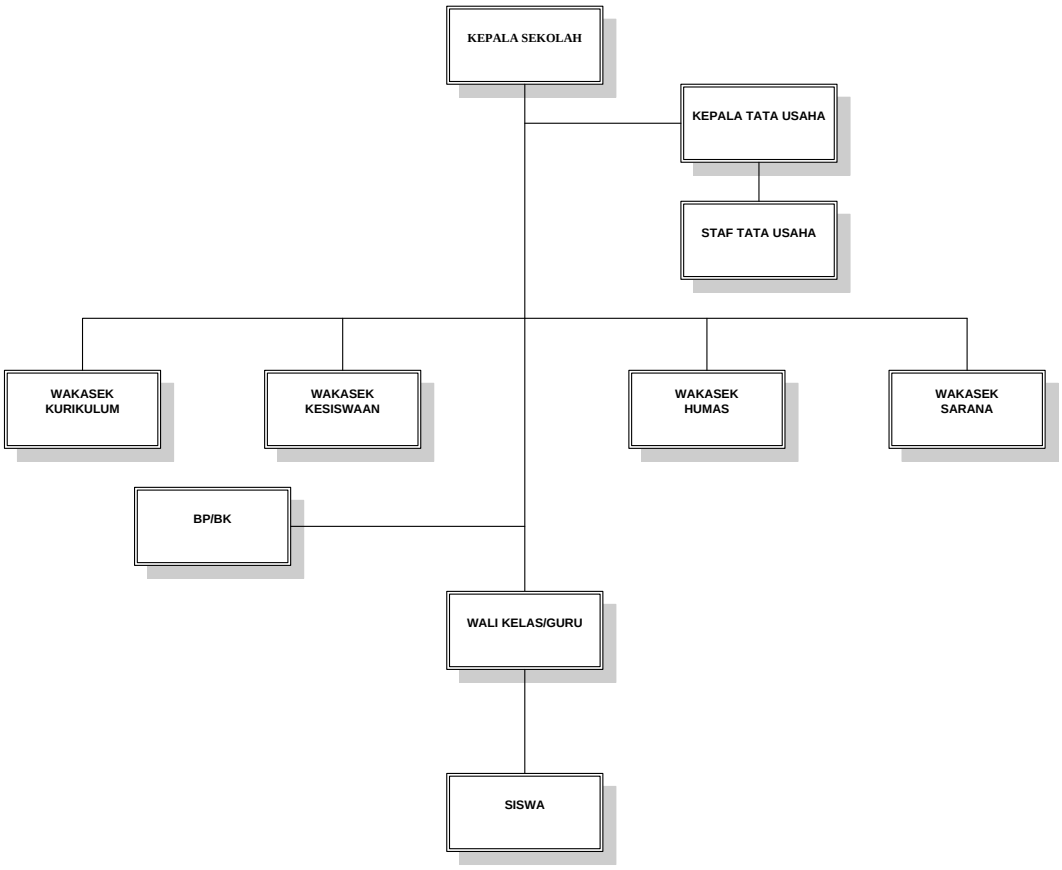
6. Terwujudnya lingkungan belajar yang kondusif.

Sebagai penyelenggara Pendidikan Menengah Pertama, SMP Negeri 1 Majalengka mengemban misi sebagai berikut:

1. Meningkatkan keimanan dan ketakwaan.
2. Meningkatkan mutu pendidikan melalui manajemen yang profesional.
3. Membina peserta didik yang akatif, kteatif, dan inovatif.
4. Mewujudkan sekolah sehat dan asri.
5. Meningkatkan kerja sama dengan masyarakat pemangku kepentingan

II.1.3 Struktur Organisasi

Struktur organisasi merupakan landasan organisasi untuk menentukan pembagian tugas, tanggung jawab dan wewenang secara jelas, sehingga koordinasi structural dapat dilaksanakan dengan baik guna menunjang aktivitas perusahaan. Seperti yang terdapat dalam struktur organisasi pada



Gambar II.1 Struktur Organisasi Sekolah

II.1.4 Deskripsi Tugas

Setiap jabatan memiliki tugas masing-masing, berikut penjelasan mengenai tugas dari masing-masing jabatan yang ada di SMP Negeri 1 Majalengka :

A. Kepala Sekolah

Kepala Sekolah bertugas :

1. Menyelenggarakan kegiatan pendidikan yang meliputi :
   a. Menyusun program kerja sekolah.
   b. Pengaturan kegiatan belajar mengajar, pelaksanaan proses belajar mengajar dan hasil belajar serta bimbingan dan konseling.
   c. Menyusun rencana anggaran dan pendapatan sekolah.
2. Melaksanakan pembinaan kesiswaan.
3. Melaksanakan bimbingan dan penilaian bagi guru dan tenaga pendidikan lainnya.
4. Melaksanakan penyelenggaraan administrasi sekolah dan meliputi administrasi ketenagaan, keuangan, kesiswaan, perlengkapan dan kurikulum.
5. Melaksanakan pengembangan, pendayagunaan dan pemeliharaan sarana dan prasarana.
6. Melaksanakan hubungan sekolah dengan orang tua atau masyarakat.
7. Kepala sekolah dalam melaksanakan tugas dan kewajibannya bertanggung jawab kepada :
   a. Mendiknas

      Bertanggung jawab atas pelaksanaan teknik edukatif yang meliputi mutu pelajaran dan mutu hasil didik.
   b. Lembaga atau Yayasan Pendidikan Nasional

      Bertanggung jawab atas mutu anak didik, pembinaan guru, karyawan dan sarana prasarana sekolah.

B. Wakil Kepala Sekolah

Wakil kepala sekolah (Wakasek) adalah guru yang diberi tugas :

1. Wakasek yang bertugas membantu kepala sekolah sesuai dengan bidangnya masing-masing.
2. Kewenangan yang diberikan hanyalah kewenangan teknis, sehingga wakasek tidak berwenang menentukan kebijakan sekolah.
3. Wakasek berkewajiban memberikan sarana dan pendapat kepada kepala sekolah dalam menentukan kebijaksanaan yang akan diambil kepala sekolah.
4. Bertanggung jawab atas pelaksanaan tugasnya kepada kepala sekolah.

C. Wakasek Urusan Kurikulum

Wakasek urusan kurikulum ruang lingkup tugasnya mencakup :

1. Menyusun jadwal dan pelaksanaan ulangan umum serta Ujian Akhir (UN).
2. Menetapkan Kriteria persyaratan naik/tidak naik dan criteria kelulusan.
3. Mengatur jadwal penerimaan buku laporan hasil belajar dan STTB.
4. Mengkoordinasikan dan mengarahkan penyusunan silabus dan administrasi guru lainnya.
5. Menyusun laporan pelaksanaan pelajaran.
6. Membina kegiatan MGMP.
7. Menyusun laporan pendayagunaan MGMP.
8. Melaksanakan pemilihan guru teladan.
9. Membina kegiatan lomba-lomba bidang akademik.
10. Turut mengawasi terlaksananya koordinasi keamanan, kebersihan, ketertiban, kerindangan dan kekeluargaan (6K).
11. Menjadi Pembina upacara bendera.
12. Melaksanakan tugas-tugas lain dari kepala sekolah.

D. Kepala Tata Usaha

Bertanggungjawab terhadap Kepala Sekolah dalam kegiatan :

1. Penyusuanan program kerja tata usaha sekolah
2. Menyusun program pengajaran.

3. Menyusun pembagian tugas guru dan jadwal pelajaran.
4. Pengelolaan keuangan sekolah
5. Pengurusan administrasi ketenagaan dan siswa
6. Pembinaan dan pengembangan karir pegawai tata usaha sekolah
7. Penyusunan administrasi perlengkapan sekolah
8. Penyusunan dan penyajian datastatistik sekolah
9. Mengkoordinasikan dan melaksanakan 7 K
10. Penyusunan laporan pelaksanaan kegiatan pengurusan ketatausahaan secara berkala

E. Wakasek Urusan Kesiswaan

Wakasek urusan kesiswaan ruang lingkup tugasnya mencakup :

1. Menyusun program pembinaan kesiswaan/OSIS.
2. Melaksanakan bimbingan, pengarahan dan pengendalian kegiatan siswa/OSIS dalam rangka menegakkan disiplin dan tata tertb.
3. Membina pengurus OSIS dan berorganisasi.
4. Menyusun program dan jadwal pembinaan siswa secara berkala dan incidental.
5. Membina dan melaksanakan 6K.
6. Melaksanakan pemilihan calon siswa teladan dan calon siswa penerima beasiswa.
7. Mengadakan pemilihan siswa untuk mewakili sekolah dalam kegiatan luar sekolah.
8. Menyusun proram kegiatan ekstra kurikuler.
9. Menjadi pembina upacara bendera.
10. Melaksanakan tugas-tugas lain dari kepala sekolah.
11. Menyusun laporan pelaksanaan kegiatan kesiswaan secara berkala.

F. Wakasek Urusan Sarana dan Prasarana

Wakasek urusan sarana dan prasarana ruang lingkup kerjanya mencakup :

1. Menyusun rencana kebutuhan sarana dan prasarana.
2. Mengkoordinasikan pendayagunaan sarana dan prasarana.
3. Pengelola pembiayaan alat-alat pengajaran.

4. Menyusun daftar benda/barang inventaris sekolah secara lengkap.
5. Turut mengawasi terlaksananya 6K.
6. Menjadi pembina upacara bendera.
7. Melaksanakan tugas-tugas lain dari kepala sekolah.
8. Menyusun laporan pelaksanaan urusan sarana dan prasarana secara berkala.

G. Wakasek Urusan Hubungan Masyarakat

Wakasek urusan hubungan masyarakat ruang lingkup tugasnya mencakup :

1. Mengatur dan menyelenggarakan hubungan sekolah dengan orang tua / wali siswa.
2. Membina hubungan antara sekolah dengan komite sekolah.
3. Membina pengembangan hubungan antara sekolah dengan lembaga pemerintah, dunia usaha dan lembaga social lainnya.
4. Mengurus pengajuan dan penerimaan BOS, insentif guru dan sejenisnya.
5. Membuat, memasang, menempelkan informasi dari sekolah di papan pengumuman untuk diketahui guru atau siswa.
6. Turut mengawasi terlaksananya 6K.
7. Menjadi pembina upacara bendera.
8. Melaksanakan tugas-tugas lain dari kepala sekolah.
9. Menyusun laporan pelaksanaan hubungan masyarakat secara berkala.

H. Guru

Tugas guru adalah melaksanakan proses kegiatan belajar mengajar secara efektif dan efisien. Guru bertanggung jawab kepada kepala sekolah atas segala tugas dan tanggung jawabnya yang meliputi :

1. Membuat program RKBM (Rencana Kegiatan Belajar Mengajar)
2. Membuat satuan pengajaran (persiapan mengajar)
3. Melaksanakan kegiatan mengajar.
4. Melaksanakan kegiatan penilaian belajar (Semester / Tahunan).
5. Mengadakan pengembangan setiap bidang pengajaran yang menjadi tanggung jawabnya.
6. Meneliti daftar hadir sebelum memulai pelajaran.

7. Membuat dan menyusun lembar kerja (Job Sheet) untuk mata pelajaran yang memerlukan lembar kerja.
8. Membuat catatan tentang kemajuan hasil belajar mengajar masing-masing siswa.
9. Mengatur kebersihan ruang kelas.
10. Memeriksa apakah siswa sudah paham benar akan cara menggunakan alat-alat praktek atau praktikum sehingga dapat dihindari terjadinya kecelakaan / kerusakan.
11. Menyusun laporan berkala tentang kegiatan belajar-mengajar yang mencakup kurikulum, rata-rata nilai, daya serap siswa serta hambatan-hambatan yang dialami.

I. Wali Kelas

Wali kelas adalah guru yang ditugasi oleh kepala sekolah untuk membantu dalam pengelolaan dan penyelenggaraan pendidikan di sekolah. Tugas dan tanggung jawab wali kelas meliputi kegiatan dan pekerjaan sebagai berikut :

1. Menyelenggarakan pengelolaan kelas.
2. Menyelenggarakan administrasi kelas yang meliputi :
   a. Denah tempat duduk.
   b. Papan absensi siswa.
   c. Daftar pelajaran kelas.
   d. Daftar piket kelas.
   e. Buku absensi siswa.
   f. Tata tertib kelas.
3. Penyusunan laporan mingguan, bulanan kehadiran siswa.
4. Pengisian daftar nilai siswa.
5. Pencatatan khusus tentang siswa.
6. Pengisian Buku Laporan Pendidikan (RAPORT).
7. Pembagian Buku Laporan Pendidikan (RAPORT).

J. Bimbingan dan *Konseling* (BK)

Bimbingan dan *Konseling* (BK) adalah guru yang bertugas membantu Kepala Sekolah dalam kegiatan-kegiatan sebagai berikut :

1. Penyusunan Program dan pelaksanaan BK.
2. Mengadakan koordinasi dengan wali kelas dalam rangka mengatasi masalah-masalah yang dihadapi oleh siswa tentang kesulitan belajar.
3. Memberikan pelayanan dan bimbingan penyuluhan kepada siswa agar lebih berprestasi dalam kegiatan belajar.
4. Mengadakan koordinasi dengan wali kelas dan guru-guru dalam menilai siswa bila terjadi pelanggaran yang dilakukan oleh siswa.
5. Memberikan saran dan pertimbangan kepada siswa tentang kelanjutan pendidikan yang akan ditempuh siswa.
6. Menyusun statistic hasil penilaian BK.
7. Menyusun laporan pelaksanaan BK secara berkala.

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.

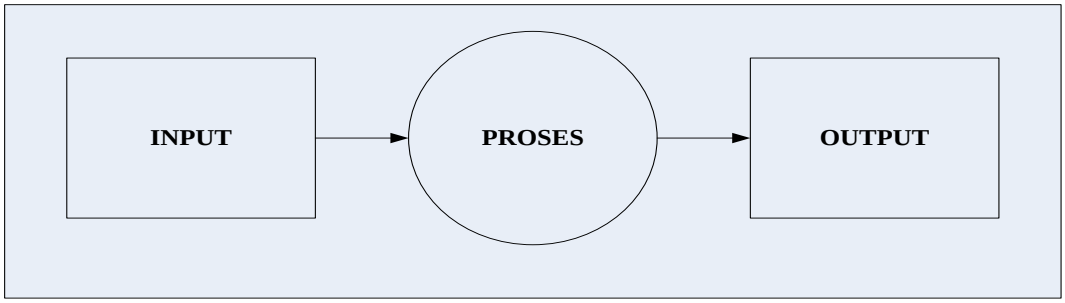
II.2.1 Sistem Informasi

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, [2] 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.2



Gambar II.2 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. Kualitas Sistem

Kualitas sistem biasanya berfokus pada karakteristik kinerja sistem. Kualitas sistem merupakan ciri karakteristik kualitas yang diinginkan dari sistem informasi itu sendiri, dan kualitas informasi yang diinginkan informasi karakteristik produk. Kualitas sistem ini juga berarti kombinasi *hardware* dan *software* dalam sistem informasi. Kualitas suatu sistem informasi mengukur kesuksesan secara teknik.

Level teknikal komunikasi diartikan sebagai keakuratan dan keefisienan sistem komunikasi yang menghasilkan informasi. Kualitas sistem memerlukan indikator untuk dapat mengukur seberapa besar kualitas dari sistem tersebut. Indikator diperlukan karena kualitas sistem merupakan variabel laten yang tidak dapat diukur secara langsung. Indikator kualitas sistem diwujudkan dalam seperangkat pertanyaan, kualitas sistem yang dapat diukur melalui beberapa indikator sebagai berikut.

a. *Ease of use* (Kemudahan Penggunaan)

Suatu sistem informasi dapat dikatakan berkualitas jika sistem tersebut dirancang untuk memenuhi kepuasan pengguna melalui kemudahan dalam menggunakan sistem informasi. Kemudahan yang dipersepsikan adalah tingkatan dimana seseorang percaya bahwa pengunaan suatu sistem tertentu dapat menjadikan orang tesebut bebas dari usaha (*free of effort*). Bebas dari usaha yang dimaksudkan adalah bahwa saat seseorang menggunakan sistem, ia hanya memerlukan sedikit waktu untuk mempelajari sistem tersebut karena sistem tersebut sederhana, tidak rumit, dan mudah dipahami, sudah dikenal (*familiar*).

Kemudahan penggunaan dalam konteks ini bukan saja kemudahan untuk mempelajari dan menggunakan suatu sistem tetapi juga mengacu pada kemudahan dalam melakukan suatu pekerjaan atau tugas dimana pemakaian suatu sistem akan semakin memudahkan seseorang dalam bekerja dibanding mengerjakan secara manual. Pengguna sistem informasi mempercayai bahwa sistem informasi yang lebih fleksibel, mudah dipahami dan mudah pengoperasiannya sebagai karakteristik kemudahan penggunaan.

b. *Response Time* (Kecepatan Akses)

Kecepatan akses merupakan salah satu indikator kualitas sistem informasi. Jika akses sistem informasi memiliki kecepatan yang optimal maka layak dikatakan bahwa sistem informasi yang diterapkan memiliki kualitas yang baik. Kecepatan akses akan meningkatkan kepuasan pengguna dalam menggunakan sistem informasi.

c. *Reliability* (Keandalan Sistem)

Sistem informasi yang berkualitas adalah sistem informasi yang dapat diandalkan. Jika sistem tersebut dapat diandalkan maka sistem informasi tersebut layak digunakan. Keandalan sistem informasi dalam konteks ini adalah ketahanan sistem informasi dari kerusakan dan kesalahan. Keandalan sistem informasi ini juga dapat dilihat dari sistem informasi yang melayani kebutuhan pengguna tanpa adanya masalah yang dapat mengganggu kenyamanan pengguna dalam menggunakan sistem.

d. *Flexibility* (fleksibilitas)

Fleksibilitas suatu sistem informasi menunjukkan bahwa sistem informasi yang diterapkan tersebut memiliki kualitas yang baik. Fleksibilitas yang dimaksud adalah kemampuan sistem informasi dalam melakukan perubahan-perubahan kaitannya dengan memenuhi kebutuhan pengguna. Pengguna akan merasa lebih puas menggunakan suatu sistem informasi jika sistem tersebut fleksibel dalam memenuhi kebutuhan pengguna.

e. *Security* (keamanan)

Suatu sistem informasi dapat dikatakan baik jika keamanan sistem tersebut dapat diandalkan. Keamanan sistem ini dapat dilihat melalui data pengguna yang aman disimpan oleh suatu sistem informasi. Data pengguna ini harus terjaga kerahasiaannya dengan cara data disimpan oleh system informasi sehingga pihak lain tidak dapat mengakses data pengguna secara bebas. Jika data pengguna dapat disimpan secara aman maka akan memperkecil kesempatan pihak lain untuk menyalahgunakan data pengguna sistem informasi.

3. Konsep Dasar Informasi

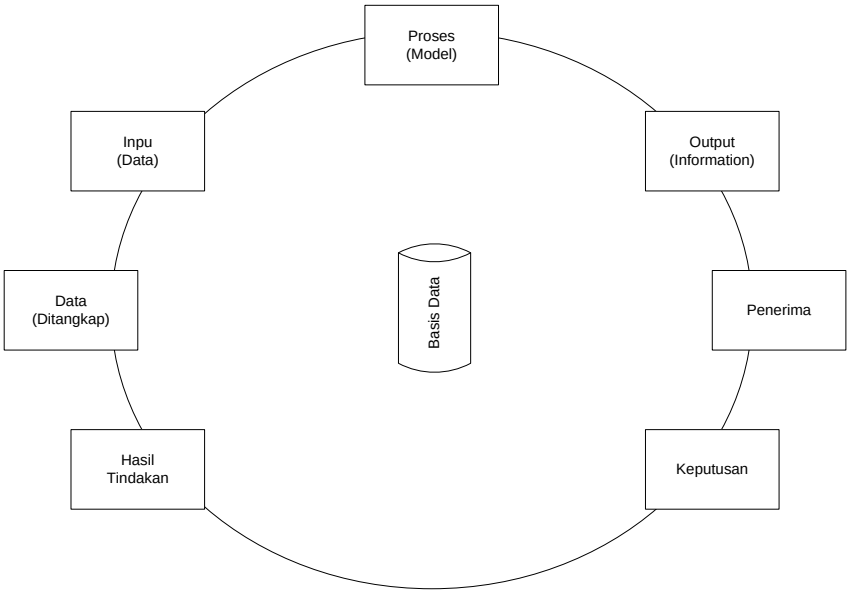
Di dalam suatu organisasi atau perusahaan, informasi merupakan sesuatu yang memiliki arti yang sangat penting didalam mendukung proses pengambilan keputusan oleh pihak manajemen. Secara umum informasi dapat didefinisikan sebagai data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berarti bagi yang menerimanya. 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"*. [13] Sedangkan menurut Jogiyanto 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 pengambilan keputusan". [2]

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. 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.3.



Gambar II.3 Siklus Informasi

4. Kualitas Informasi

   Ada tiga hal pokok yang menentukan informasi yaitu:

   a. Akurat

      Berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bisa menyesatkan yang berarti juga informasi harus mencerminkan maksudnya dengan jelas

   b. Tepat Waktu

      Berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat, karena informasi yang telah usang tidak akan mempunyai arti lagi.

   c. Relevan

      Berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya dan relevansi informasi tiap-tiap orang berbeda-beda.

5. 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 [3]. 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.

II.2.3 *E-learning*

Kemajuan *internet* mempengaruhi hampir setiap sendi kegiatan operasional di organisasi. Banyak kegiatan perusahaan mulai dilakukan lewat *internet* dan menyebabkan fenomena penggunaan awalan "*e*" dan "*online*" di kamus bisnis. *E-commerce, e-mail, online application, e-procurement, online hiring,* e-CRM, e-HRM, *online auction*, *e-catalogue* adalah contoh tren penggunaan *internet* pada kegiatan yang biasa kita lakukan secara manual. Segala kegiatan mutakhir tersebut menjanjikan efektivitas dan efisiensi yang menakjubkan. Fenomena tersebut menyentuh dunia pendidikan dan peujian dengan lahirnya *E-learning*.

III.2.3.1 Definisi *E-Learning*

Menurut beberapa sumber pustaka yang beredar, definisi *e-learning* adalah sebagai berikut :

a. *E-learning* berarti pembelajaran dengan menggunakan jasa/bantuan perangkat elektronika, khususnya perangkat komputer. Karena itu, *e-learning* sering disebut pula dengan *on-line course* [16].
b. Jaya Kumar C. Koran, *e-learning* sebagai sembarang pengajaran dan pembelajaran yang menggunakan rangkaian elektronik (LAN, WAN, atau internet) untuk menyampaikan isi pembelajaran, interaksi, atau bimbingan [18].
c. Learn Frame. Com dalam *Glossary of e-Learning Term* menyatakan bahwa *e-learning* adalah sistem pendidikan yang menggunakan aplikasi elektronik

untuk mendukung kegiatan belajar mengajar dengan media *internet*, jaringan komputer maupun komputer *standalone* [18].

Berdasarkan ketiga definisi tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa *e-learning* merupakan suatu sistem pembelajaran dengan pemanfaatan media elektronik khususunya komputer yang dapat terhubung melalui jaringan internet maupun intranet.

III.2.3.2 Metode *E-learning*

Pembagian atau pembedaan *E-Learning*. Pada dasarnya, *E-Learning* mempunyai dua tipe, yaitu *synchronous* and *asynchronous*. Karena ada bermacam penggunaan *E-Learning* saat ini, maka ada pembagian atau pembedaan *elearning*. Pada dasarnya, *E-Learning* mempunyai dua tipe, yaitu *synchronous* and *asynchronous* [4].

a. Synchronous Learning

Synchronous yang mempunyai arti waktu yang sama, atau proses belajar mengajar yang di lakukan secara bersamaan dalam waktu yang sama, *Synchronous* mengharuskan guru dan siswa mengakses internet bersamaan. Pengajar memberikan materi dengan slide presentasi dan peserta menggunakan *web conference* yang dapat mendengarkan presentasi melalui hubungan internet

Pada dasarnya synchronous mirip dengan pembelajaran di ruang kelas. Namun, kelasnya bersifat (virtual) dan peserta tersebar di seluruh dunia karena terhubung melalui internet. Oleh karena itu, synchronous dinamakan virtual classroom karena proses pelajar mengajarnya dilakukan secara virtual dengan pemanfaatan teknologi internet.

b. Asynchronous Learning

Asynchronous mempunyai arti waktu yang berbeda, atau tidak pada waktu yang bersamaan, Jadi seseorang dapat melakukan aktivitas pembelajaran dalam waktu yang berbeda tanpa mengurangi kualitas materi yang di berikan.

Salah satu contoh penggunaan *Asynchronous* yang terpimpin, dimana pengajar memberikan materi pelajaran lewat internet dan peserta peujian mengakses materi pada tugas atau ujian dan peserta mengumpulkan tugas lewat *e-*

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

III.2.3.3 Fungsi dan Manfaat *E-Learning*

Terdapat tiga fungsi *e-learning* dalam kegiatan pembelajaran di kelas (*classroom instruction),* yaitu sebagai suplemen (tambahan) yang sifatnya pilihan (optional), pelengkap (komplemen), atau pengganti (substitusi) [17].

Pertama, suplemen (tambahan). *E-Learning* berfungsi sebagai suplemen (tambahan), yaitu: peserta didik mempunyai kebebasan memilih, apakah akan memanfatkan materi *e-learning* atau tidak. Dalam hal ini, tidak ada kewajiban/keharusan bagi peserta didik untuk mengakses materi *e-learning.* Sekalipun sifatnya opsional, peserta didik yang memanfaatkannya tentu akan memiliki tambahan pengetahuan atau wawasan.

Kedua, komplemen (pelengkap). *E-learning* berfungsi sebagai komplemen (pelengkap), yaitu : materinya diprogramkan untuk melengkapi materi pembelajaran yang diterima peserta didik di dalam kelas. Yang berarti materi *e-learning* diprogamkan untuk menjadi materi *reinforcement (*penguatan) atau remedial bagi peserta didik di dalam mengikuti kegiatan pembelajaran konvensional.

Materi *e-learning* dikatakan sebagai *enrichment* (pengayaan), apabila kepada peserta didik yang dapat dengan cepat menguasai/memahami materi pelajaran yang disampaikan pendidik secara tatap muka (*fast learners)* diberikan kesempatan untuk mengakses materi *e-learning* yang memang secara khusus dikembangkan untuk mereka. Tujuannya agar semakin memantapkan tingkat penguasaan peserta didik terhadap materi pelajaran yang disajikan pendidik di dalam kelas.

Dikatakan sebagai program remedial, apabila kepada peserta didik yang mengalami kesulitan memahami materi pelajaran yang disajikan pendidik secara tatap muka di kelas (peserta didik yang memahami materi dengan lambat (*slow learners))* diberikan kesempatan untuk memanfaatkan materi *e-learning* yang memang secara khusus dirancang untuk mereka. Tujuannya agar peserta didik

semakin lebih mudah memahami materi pelajaran yang disajikan pendidik di kelas.

Ketiga, substitusi (pengganti). Beberapa pendidikan tinggi di negara- negara maju memberikan beberapa alternatif model kegiatan pembelajaran/perkuliahaan kepada para peserta didiknya. Dengan tujuan agar peserta didik dapat secara fleksibel mengelola kegiatan perkuliahan sesuai dengan waktu dan aktivitas sehari-harinya peserta.

III.2.3.4 Komponen *E-learning*

Komponen yang membentuk *E-Learning* adalah:

1. Infrastruktur *E-Learning*: lnfrastruktur *E-Learning* dapat berupa *personal computer* (PC), jaringan komputer, internet dan perlengkapan multimedia. Termasuk didalamnya peralatan *teleconference* apabila kita memberikan layanan *synchronous learning* melalui *teleconference*.
2. Sistem dan Aplikasi *E-Learning*: Sistem perangkat lunak yang memvirtualisasi proses belajar mengajar konvensional. Bagaimana manajemen kelas, pembuatan materi atau konten, forum diskusi, sistem penilaian (rapor), sistem ujian online dan segala fitur yang berhubungan dengan manajemen proses belajar mengajar. Sistem perangkat lunak tersebut sering disebut dengan *Learning Management System* (LMS). LMS banyak yang opensource sehingga bisa kita manfaatkan dengan mudah dan murah untuk dibangun di sekolah dan universitas kita.
3. Konten *E-Learning*: Konten dan bahan ajar yang ada pada *E-Learning* system (*Learning Management System*). Konten dan bahan ajar ini bisa dalam bentuk *Multimedia-based Content* (konten berbentuk multimedia interaktif) atau *Text-based Content* (konten berbentuk teks seperti pada buku pelajaran biasa). Biasa disimpan dalam *Learning Management System* (LMS) sehingga dapat dijalankan oleh siswa kapanpun dan dimanapun.
4. Sedangkan aktor yang ada dalam pelaksanakan *E-Learning* boleh dikatakan sama dengan proses belajar mengajar konvensional, yaitu perlu adanya Dosen yang membimbing, mahasiswa yang menerima bahan ajar dan administrator yang mengelola administrasi dan proses belajar mengajar.

III.2.3.5 Kelebihan *E-learning*

Kemajuan penggunaan E-Learning dimotivasi oleh kelebihan. E-Learning memberikan kelebihan-kelebihan seperti berikut ini [19] :

1. Biaya

   Dengan adanya *E-Learning*, instansi tidak perlu mengeluarkan biaya untuk menyewa pelatih dan ruang kelas serta transportasi peserta pelatihan atau pelatih. Instansi tidak perlu menyediakan makan siang, maupun peralatan kelas, seperti papan tulis, proyektor dan alat tulis.

2. Fleksibilitas Waktu

   E-Learning membuat karyawan atau pelajar dapat menyesuaikan waktu belajar. Mereka dapat menyisipkan waktu belajar setelah makan siang, setelah kantor selesai dan menunggu jemputan, atau ketika sedang menunggu laporan rekan dan tidak ada pekerjaan mendesak. Karyawan dan pelajar mudah mengakses *E-Learning* ketika waktu sudah tidak memungkinkan atau ada hal lain yang lebih mendesak, mereka dapat meninggalkan pelajaran di *E-Learning* saat itu juga. Banyak program pelajaran *E-Learning* memilki fasilitas *bookmark*. Fasilitas tersebut membuat karyawan atau pelajar yang kembali mengakses *E- Learning* secara otomatis dibawa ke halaman terakhir pelajaran sebelumnya. Oleh karena itu, karyawan atau pelajar dengan cepat dan nyaman melanjutkan pelajaran.

3. Fleksibilitas Tempat

   Adanya *E-Learning* membuat karyawan mudah dalam mengakses pelatihan *E-Learning* di kantor, bahkan meja kerja. Selama komputer terhubung dengan komputer yang menjadi server *E-Learning*, mereka dapat mengaksesnya dengan mudah. Terlebih lagi bila server *E- Learning* terhubung dengan internet, maka karyawan dapat mengakses pelajaran dirumah. Di sekolah-sekolah, para pelajar tidak perlu pergi jauh ke ruang kelas lain (misalnya tempat bimbingan belajar). Mereka hanya perlu ke laboratorium komputer sekolah, di mana *E-Learning* tersebut diinstal, untuk mengikuti tambahan pelajaran.

4. Fleksibilitas Kecepatan Pembelajaran

   E-Learning dapat disesuaikan dengan kecepatan belajar masing-masing siswa. Siswa mengatur sendiri kecepatan pelajaran yang diikuti. Apabila belum mengerti, ia dapat tetap mempelajari modul tertentu dan mengulanginya nanti. Apabila seorang siswa mengerti dengan cepat, ia dapat menyelesaikan pelajaran lebih cepat dan mengisi waktu dengan belajar topik lain. Hal ini berbeda sekali dengan pelatihan di kelas karena semua pelajar mulai dan berhenti di waktu yang sama.

5. Efektivitas Pengajaran

   E-Learning yang di desain dengan *instructional design* mutakhir membuat karyawan atau pelajar lebih mengerti isi pelajaran. Penyampaian pelajaran *E-Learning* dapat berupa simulasi dan kasus-kasus, menggunakan bentuk permainan dan menerapkan teknologi animasi canggih. Bentuk-bentuk pembelajaran tersebut dapat membantu proses pembelajaran dan mempertahankan minat belajar.

6. Kecepatan Distribusi

   E-Learning dapat cepat menjangkau karyawan yang berada diluar wilayah pusat. Tim desain pelatihan hanya perlu mempersiapkan bahan pelatihan secepatnya dan menginstal hasilnya di*server* pusat *E-Learning*. Jadi, semua komputer yang terhubung ke *server* dapat langsung mengakses. Apabila terdapat cabang yang tidak memilki sambungan *network* ke *server*, pelajaran hanya perlu disimpan di *compact disc* (CD) dan dikirim melalui pos.

7. Otomatisasi Proses Administrasi

   Learning Management System (LMS) dapat menyimpan dan membuat laporan tentang kegiatan belajar seorang siswa, mulai dari pelajaran yang telah diambil, tanggal akses, berapa persen pelajaran yang diselesaikan, berapa lama pelajaran yang diikuti, sampai berapa hasil tes akhir yang diambil. Sehingga guru dapat setiap saat mencetak sendiri laporan dengan otomatis untuk memonitor kemajuan belajar siswanya.

8. Keterbatasan *On-Demand*

   Karena *E-Learning* dapat sewaktu-waktu diakses, anda dapat menganggapnya sebagai ”buku saku” yang membantu pekerjaan setiap saat. Sebagai contoh, bila anda harus membuat grafik di program *Microsoft Excel* dan tidak tahu caranya, anda dapat langsung memasuki program *E-Learning* yang mengajarkan aplikasi *Microsoft Excel* dan langsung kebagian tentang grafik. Dengan begitu, dalam waktu 15 menit anda dapat segera mempraktikan pelajaran dan menyelesaikan tugas dengan baik.

III.2.3.6 Kelemahan *E-learning*

Ada beberapa kelemahan dalam *E-Learning* yang sering menjadi pembicaraan, antara lain kemungkinan adanya kecurangan, plagiasi, dan pelanggaran hak cipta. Kuldep Nagi dari Amerika, memberikan ide untuk mengaktifkan diskusi kelompok secara online dan membatasi kadaluwarsa soal-soal ujian.

Selain itu, pengajar (guru) juga harus memberikan interaksi yang responsif dan berkelanjutan untuk mengenal siswa lebih jauh dan dapat melihat minatnya, memberikan ujian berupa analisa atas suatu kasus yang berbeda, serta memintanya untuk menjelaskan logika yang menjadi analisa tersebut.

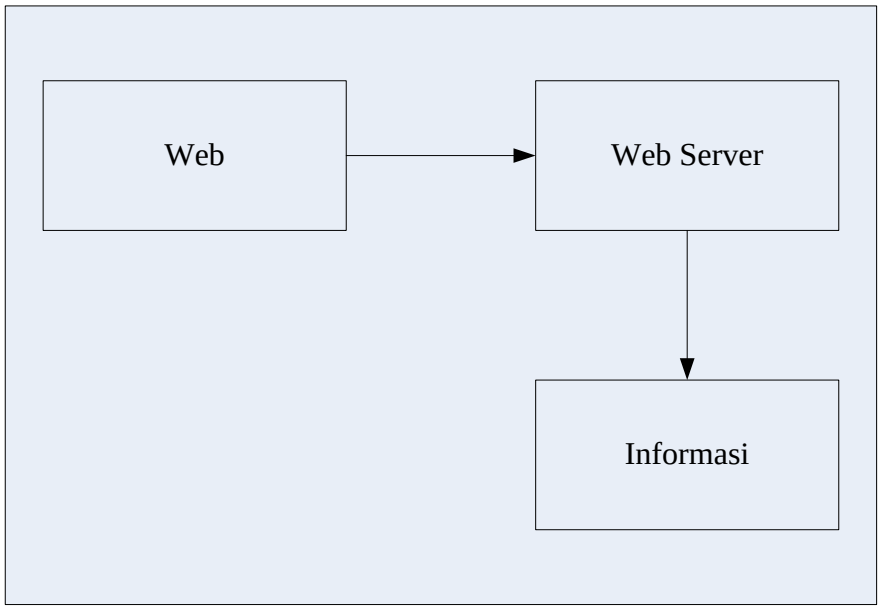
Emil Marais dan Basie von Solms dari Afrika Selatan menambahkan perlunya penyediaan alat bantu untuk membatasi akses ilegal ke dalam proses pembelajaran, baik dengan menggunakan password ataupun akses dari nomor IP (Internet Protocol) tertentu untuk mengurangi kecurangan dalam praktik *E-Learning*.

Kelemahan yang paling mendasar dari *E-Learning* adalah kecurangan, plagiasi, dan pelanggaran hak cipta. Sesuai data dari Microsoft Corporation, pada tahun 2006 Indonesia menduduki peringkat ke dua terbesar dalam pembajakan di dunia maya (*internet*) pada khususnya dan penggunaan *software* di PC (*Personal Computer*) pada umumnya. Hal tersebut membuktikan bahwa internet dalam hal ini *E-Learning* masih banyak sekali kekurangannya. Pembelajaran dengan

menggunakan *E-Learning* juga harus membutuhkan jaringan internet untuk pembelajaran jarak jauh. Padahal tidak semua instansi memiliki jaringan internet. Program-program dalam *E-Learning* juga membutuhkan *Personal Computer* (PC) dengan spesifikasi yang cukup canggih agar program bisa berjalan dengan baik. Walaupun programer sudah menyediakan fasilitas password atau pengaman tetapi tangan-tangan jahil masih banyak yang merusaknya atau membajaknya. Walaupun demikian, *E-Learning* sebagai suatu inovasi dalam proses pembelajaran sudah memberikan warna baru cara belajar jarak jauh yang mandiri [19].

II.2.4 Sistem Berbasis Web

Aplikasi berbasis web adalah aplikasi yang dapat diakses melalui jar ingan 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 II.4 Aplikasi Berbasis Web

II.2.5 Konsep Perancangan Sistem

II.2.5.1 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. 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:

a. *File Systems.*
b. *Hierarchical Database Model.*
c. *Network Database Model.*
d. *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.2.5.2 Sistem Pengolahan Basis Data (Database Management System/DBMS)

Pengolahan basis data secara fisik tidak dilakukan oleh pemakai secara langsung, tetapi ditangani oleh sebuah perangkat lunak (sistem) yang khusus/spesifikasi. Perangkat lunak inilah (disebut DBMS) yang akan

menentukan data diorganisasikan, disimpan, diubah dan diambil kembali. Ia juga menerapkan mekanisme pengamanan data, pemakaian data seara bersama, pemaksaan ke akuratan/konsistensi data dan sebagainya[8].

Pada dasarnya basis data hanyalah sebuah objek yang pasif/mati, karena itu secara umum sebuah sistem basis data merupakan sistem yang terdiri atas kumpulan *file* (tabel) yang saling berhubungan dan sekumpulan program (DBMS) yang memungkinkan untuk dapat diakses dan memanipulasi *file-file* tersebut .

Salah satu tujuan dari DBMS adalah untuk menyediakan fasilitas/antar muka (*interface*) yang dapat dilihat oleh pengguna *(user*) dan digunakan untuk menyederhanakan dan member fasilitas yang nyaman untuk mengakses data disimpan dan dipelihara, karena itu seringkali data yang terlihat oleh pemakai sebelumnya berbeda dengan yang tersimpan secara fisik. Abstraksi data merupakan tingkatan/level dalam melihat data dalam sistem basis data, terdiri atas tiga tingkatan, yaitu :

1. Level Fisik (*Physical Level)*

   Level ini merupakan level terendah yang ada dalam abstraksi data, dimana menunjukkan bagaimana sesungguhnya suatu data disimpan. Pada level ini juga , pengguna melihat data sebagai gabungan dari struktur dan datanya sendiri.

2. Level Lojik/Konseptual (*Conceptual Level)*

   Level ini menggambarkan data apa yang sebenarnya disimpan dalam basis data dan hubunganya dengan data yang lain.

3. Level Penampakan (*View Level)*

   Level ini merupakan level tertinggi dari abstraksi data yang hanya menunjukkan sebagian dari basis data. Banyak pengguna dalam sistem yang tidak telibat dengan semua data/informasi yang ada/tersimpan. Para pengguna umumnya hanya membutuhkan sebagian dari data/informasi yang terdapat didalam sebuah sistem basis data.

Contoh perangkat lunak yang termasuk DBMS *seperti dBase III+, dBase IV, Fox Base, MS.ACCESS* dan *Borland-Paradox* (untuk kelas sederhana) atau

Borland Interbase, MS-SQL, Oracle, Infomix dan *Sybase* (untuk kelas kompleks/berat).

II.2.5.3 Bahasa Basis Data (Database Language)

DBMS merupakan perantara bagi pemakai dengan basis data dalam disk. Cara berinteraksi atau berkomunikasi antara pemakai dengan basis data tersebut diatur dalam suatu bahasa khusus yang ditetapkan oleh perusahaan pembuat DBMS. Bahasa tersebut dapat kita sebut sebagai Bahasa Basis Data yang terdiri atas sejumlah perintah (*statement*) yang diformulasikan dan dapat diberikan user dan dikenali atau diproses oleh DBMS untuk melakukan suatu aksi atau pekerjaan tertentu.

Sebuah bahasa basis data biasanya dapat dipilah ke dalam dua bentuk yaitu DDL dan DML [5].

1. *Data Definition Language* (DDL)

   Struktur/ skema basis data yang menggambarkan atau mewakili desain basis data secara keseluruhan dispesifikasikan dengan bahasa khusus *Data Definition Language* (DDL), dengan bahasa inilah kita dapat membuat tabel baru, membuat indeks, mengubah tabel, menentukan struktur penyimpanan, dan sebagainya. Hasil dari kompilasi perintah DDL adalah kumpulan tabel yang disimpan dalam bentuk khusus yang disebut kamus data (*Data Dictionary*).

   Kamus data merupakan suatu *metadata* (super data) yaitu data yang mendefinisikan data sesungguhnya. Kamus data ini akan selalu diakses dalam suatu operasi basis data sebelum suatu *file* data yang sesungguhnya di akses.

2. Data *Manipulation Language* (DML)

   Merupakan bentuk basis data yang berguna untuk melakukan manipulasi dan pengambilan data pada suatu basis data. Manipulasi data dapat berupa :

   a. Menyimpan atau menambahkan data baru ke suatu basis data
   b. Penghapusan data dari suatu basis data
   c. Penghapusan data di suatu basis data

Pada level fisik kita harus mendefinisikan algoritma yang memungkinkan pengaksesan yang efisien terhadap data. Pada level yang lebih tinggi, yang dipentingkan bukan hanya efisiensi akses, tetapi juga efisiensi interkasi manusia (pemakai) dengan sistem (kemudahan permintaan akses).

Data Manipulation Language (DML) merupakan bahasa yang bertujuan memudahkan pemakai untuk mengakses data sebagaimana direpresentasikan ole model data. Ada dua jenis DML , yaitu :

a. Prosedural

Prosedural yang mengisyaratkan agar pemakai menentukan data apa yang diinginkan serta bagaimana cara mendapatkannya.

b. Nonprosedural

Nonprosedural yang membuat pemakai dapat menentukan data apa yang diinginkan tanpa menyebutkan bagaimana cara mendapatkannya.

II.2.6 Entity Relational Diagram (E-R Diagram)

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

1. Memudahkan untuk dilakukannya 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 para pengembang database.

II.2.7 Data Flow Diagram (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.

II.2.8 Flowmap

Flowmap adalah campuran peta dan flowchart yang menunjukkan pergerakan benda dari satu lokasi ke lokasi yang lain seperti jumlah paket dalam jaringan. *Flowmap* menolong analisis dan programmer untuk memecahkan masalah kedalam segmen-segmen yang lebih kecil dan menolong dalam menganalisis alternatife-alternatif lain dalam pengoperasian.

Pedoman-pedoman yang dapat dijadikan acuan dalam menggambarkan *flowmap* adalah sebagai berikut, diantaranya :

1. *Flowmap* digambarkan dari halaman atas ke bawah dan juga dari kiri ke kanan.
2. Aktifitas yang digambarkan harus didefinisikan secara teliti dan pendefinisiannya harus bisa dimengerti oleh pembaca.
3. Mulai dan berakhirnya aktifitas harus ditentukan secara jelas.

4. Setiap langkah dari aktifitas harus berada pada urutan yang benar.
5. Menggunakan simbol-simbol *flowchart* yang umum/ standar.

II.2.9 Kamus Data (Data Dictionary)

Kamus data merupakan *katalog* (tempat penyimpanan) dari elemen-elemen yang berada dalam suatu sistem. Kamus data mempunyai fungsi yang sama dalam pemodelan sistem dan juga berfungsi membantu pelaku sistem untuk mengerti aplikasi secara *detail* dan mengorganisasi semua elemen data yang digunakan dalam sistem sehingga pemakai dan penganalisa sistem punya dasar pengertian yang sama tentang masukan, keluaran penyimpanan dan proses [9].

II.2.10 Perangkat Lunak Pendukung

Perangkat lunak pendukung untuk membangun *E-learning* di SMP Negeri 1 Majalengka adalah PHP, *MySQL*, *CSS* dan Macromedia Dreamweaver 8.

II.2.10.1 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 akhirnyabergabung membentuk tim untuk mengembangkan PHP[10]. Sejak itu PHP berkembang pesat dengan banyak fungsi baru yang ditambahkan. 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.

Konsep kerja PHP diawali dengan permintaan suatu halaman *web* oleh *browser*. Berdasarkan URL (*Uniform Resource Locator*) atau dikenal dengan sebutan alamat *Internet*. *Browser* mendapatkan alamat dari *web server*, mengidentifikasikan halaman yang dikehendaki dan menyampaikan segala informasi yang dibutuhkan oleh *web server*. Selanjutnya *web server* akan mencarikan *file* yang diminta dan memberikan isinya ke *web browser*, kemudian diterjemahkan kedalam kode HTML dan menampilkannya ke layar pengguna[6].

Contoh syntax dari PHP :

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

II.2.10.2 MySQL

MySQL adalah *database* yang dikembangkan dari bahasa SQL, SQL merupakan bahasa terstruktur yang digunakan untuk metode komunikasi antara script program dengan *database server* dalam memasukkan atau mengambil data.

MySQL merupakan *database* yang popular. Menurut perusahaan pengembangan nya, pada tahun 2002, *MySQL* telah terpasang si tiga juta komputer. Ada beberapa sebab yang menjadikan *MySQL* begitu popular dibandingkan dengan *database* lainnya[6].

1. *MySQL* tersedia di berbagai platform Linux dan berbagai Varian Unix, sesuatu yang tidak dimiliki *Access*, karena banyak *server* berbasis Unix, *Access* tidak dapat dipakai berkaitan dengan tidak adanya kemampuan *client-server/ networking*.
2. Sebagian besar fitur yang dimiliki *MySQL* memang dibutuhkan dalam aplikasi *web*.

3. *MySQL* memiliki *overhead* koneksi yang rendah. Karakteristik ini membuat *MySQL* cocok bekerja dengan aplikasi CGI, dimana setiap *request script* akan melakukan koneksi mengirimkan satu atau lebih perintah SQL, lalu memutuskan koneksi lagi.

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.2.10.3 Cascading Style Sheet (CSS)

Cascading Style Sheet, singkatan dari *CSS* adalah suatu cara untuk membuat format atau *layout* halaman *web* menjadi menarik dan mudah dikelola. *CSS* muncul sebagai jawaban atas sulitnya mengatur *layout* tampilan dokumen *web* yang dibuat dengan html murni meskipun telah menggunakan berbagai kombinasi [12].

Didalam *CSS* terdapat banyak *style*. *Style* adalah suatu definisi untuk font (huruf), color (warna) dan lain-lain. Setiap *style* memiliki nama unik yang disebut *selector*. *Selector* dan *style*-nya didefinisikan dalam satu tempat. *CSS* dapat ditulis pada bagian *body*, *head* suatu dokumen html atau diletakkan disebuah *file* terpisah. Contoh syntax dari CSS sebagai berikut:

```
body{
     margin: 0;
     padding: 0;
}
a:link{color:black;text-decoration:none;font-weight:bold}
a:hover {color:black;text-decoration:underline;font-
weight:bold}
a:visited {color:black;text-decoration:none;font-
weight:bold}
#wrapper{
     margin:0 auto;
     width:1024px;
}
```

II.2.10.4 Macromedia Dreamweaver

Macromedia Dreamweaver 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 *tools* yang sangat membantu untuk pembuatan *web*. Fitur-fitur visual editing didalam 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 [7].



Gambar II.5 Tampilan Macromedia Dreamweaver

II.2.11 Kuesioner

Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab. Kuesioner dapat berupa pertanyaan/pernyataan yang tertutup atau terbuka [20].

Ada beberapa prinsip dalam penulisan kuesioner yaitu: prinsip penulisan, pengukuran dan penampilan fisik.

1. Prinsip Penulisan Angket

   Prinsip ini menyangkut beberapa faktor, yaitu: isi dan tujuan pertanyaan, bahasa yang digunakan mudah, tipe dan bentuk pertanyaan, pertanyaan tidak mendua, tidak menanyakan yang sudah lupa.

2. Prinsip Pengukuran

   Kuesioner yang diberikan kepada responden merupakan instrumen penelitian, yang digunakan untuk mengukur variabel yang akan diteliti, maka sebelum diberikan kepada responden instrumen, kuesioner perlu diuji validitas dan reliabilitas.

3. Penampilan Fisik

   Penampilan fisik angket sebagai alat pengumpul data akan mempengaruhi respon atau keseriusan responden dalam mengisi kuesioner.

II.2.12 Skala Pengukuran Likert

Skala pengukuran merupakan kesepakatan yang digunakan sebagai acuan untuk menentukan panjang pendeknya interval yang ada dalam alat ukur. Skala likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang tentang fenomena sosial. Fenomena sosial ini telah ditetapkan secara spesifik oleh peneliti, dengan skala likert, maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel. [8]

Jawaban setiap instrumen yang menggunakan skala likert memiliki gradiasi dari positif sampai sangat negatif, yang dapat berupa kata-kata sebagai berikut:

1. Sangat Setuju
2. Setuju
3. Ragu-Ragu
4. Tidak Setuju
5. Sangat Tidak Setuju

Untuk keperluan analisis kuantitatif, maka jawaban ini dapat diberi skor, yaitu:

1. Sangat Setuju diberi 5
2. Setuju diberi 4
3. Ragu-Ragu diberi 3
4. Tidak Setuju diberi 2
5. Sangat Tidak Setuju diberi 1

Instrumen yang menggunakan skala likert dapat diubah dalam bentuk *checklist.* Contoh bentuk *checklist*

Berilah jawaban pertanyaan berikut sesuai dengan pendapat anda, dengan cara memberi tanda (√) pada kolom yang tersedia.

No	Pertanyaan	Jawaban				
		SS	ST	RG	TS	STS
1.	Prosedur kerja yang baru itu akan segera diterapkan di perusahaan anda.		√			
2.	.....					

SS = Sangat Setuju diberi 5

ST = Setuju diberi 4

RG = Ragu-Ragu diberi 3

TS = Tidak Setuju diberi 2

STS = Sangat Tidak Setuju diberi 1

Kemudian dengan teknik pengumpulan data kuesioner, misalnya instrumen tersebut diberikan kepada 100 responden yang diambil secara random, dari 100 responden setelah dilakukan analisis di dapatkan:

25 orang menjawab SS

40 orang menjawab ST

5 orang menjawab RG

20 orang menjawab TS

10 orang menjawab STS

Berdasarkan data tersebut 65 orang (40+25) atau 65% responden menjawab setuju dan sangat setuju. Jadi kesimpulannya mayoritas responden setuju dengan metode kerja baru. Data interval tersebut juga dapat dianalisis dengan menghitung rata-rata jawaban berdasarkan skoring setiap jawaban dari responden. Berdasarkan skor yang telah ditetapkan dapat dihitung sebagai berikut:

Jumlah skor untuk 25 orang yang menjawab SS = 25x5 = 125

Jumlah skor untuk 40 orang yang menjawab ST = 40x4 = 160

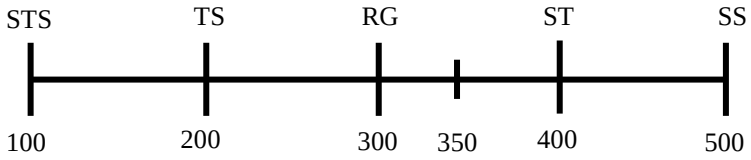
Jumlah skor untuk 5 orang yang menjawab RG = 5x3 = 15

Jumlah skor untuk 20 orang yang menjawab TS = 20x2 = 40

Jumlah skor untuk 10 orang yang menjawab STS = 10x1 = 10

Jumlah total = 350

Jumlah skor ideal (kriterium) untuk seluruh item = 5x100 = 500(seandainya semua menjawab SS). Jumlah skor yang diperoleh dari penelitian = 350. Jadi berdasarkan data itu maka tingkat persetujuan terhadap metode kerja baru itu = (350:500)x100% = 70% dari yang diharapkan (100%). Secara kontinum digambarkan sebagai berikut:



Jadi berdasarkan data yang diperoleh 100 responden maka rata-rata 350 terletak pada daerah setuju.