Bab 2
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Sekolah

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

2.1.1 Profil Singkat SMAN 3 KUNINGAN

Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 3 Kuningan merupakan salah satu lembaga Pendidikan Menengah Atas di Kabupaten Kuningan, yang lokasinya terletak di Jalan Siliwangi Nomor 13 Kuningan Jawa Barat, tepat di depan Kantor Bupati Kuningan. SMA Negeri 3 Kuningan merupakan sekolah alih fungsi dari Sekolah Pendidikan Guru (SPG) Negeri Kuningan. Untuk itu di sini kami akan mencoba menguraikan riwayat singkat tentang keberadaan SMA Negeri 3 Kuningan sebagai berikut :

Pada tanggal 14 April 1955 di Kabupaten Kuningan telah diresmikan berdirinya sebuah sekolah yaitu Sekolah Guru Bawah (SGB), SGB I dan SGB III dalam satu lokasi yaitu di Jalan Siliwangi Kuningan Jawa Barat. Jumlah ruangan sebanyak lima ruang, ditambah ruang guru, TU dan ruang Kepala Sekolah.

Selanjutnya SGB berkembang menjadi Sekolah Guru Atas (SGA) Negeri Kuningan melalui Surat Keputusan Menteri PP dan K nomor : 39/S.K./III tertanggal 05 Agustus 1959. SGA Kuningan merupakan salah satu dari 27 SGA yang dibentuk di seluruh Indonesia pada waktu itu. Keberadaan SGA di Kabupaten Kuningan pada waktu itu hanya memerlukan 3 ruang belajar dengan kapasitas murid sejumlah 108 orang.

Pada tahun 1965 SGA Kuningan diubah namanya menjadi Sekolah Pendidikan Guru (SPG) Negeri Kuningan. Perkembangan selanjutnya SPG berdasarkan kebijakan nasional dialihfungsikan menjadi SLTA. SPG

Negeri Kuningan dialihfungsikan menjadi Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 3 Kuningan, berdasarkan SK Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor : 0426 /O / 1991 tertanggal 15 Juli 1991.

Selanjutnya pada tahun 1997 terjadi lagi perubahan nama sekolah. Sekolah Menengah Atas (SMA) menjadi Sekolah Menengah Umum (SMU), termasuk SMA Negeri 3 Kuningan menjadi SMU Negeri 3 Kuningan, melalui SK Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor : 035/O/1997 tertanggal 07 Maret 1997. Selanjutnya dari SMU Negeri 3 Kuningan sekarang kembali menjadi SMA Negeri 3 Kuningan .

Sejak dialihfungsikan dari SPG menjadi SMA Negeri 3 Kuningan sampai saat ini semua pasilitas belajar mengajar termasuk segala sesuatunya yang ada sekarang merupakan peninggalan dari SPG Negeri Kuningan. Bahkan masih ada bangunan yang dibangun pada tahun 1955 ketika masih SGB, yang pada umumnya belum mendapat perbaikan yang optimal.

Letak geografis SMA Negeri 3 Kuningan terbagi 2 bagian oleh arah jalan dari depan pendopo Jalan Siliwangi menuju Lapang Sepak Bola Mashud Wisnu Saputra. Sebelah utara dari arah jalan tersebut keberadaannya diambil alih oleh Pemerintah Daerah Kabupaten Kuningan untuk dijadikan lapangan terbuka pusat kegiatan olah raga dengan status kepemilikan milik Pemerintah Daerah Kabupaten Kuningan. Di lokasi tersebut terdapat bangunan yang terdiri dari 10 ruang belajar, 1 ruang OSIS, 3 ruang ekstrakurikuler (Paskibra, Hikmatul Iman, PMR), 1 ruang perpustakaan, 1 ruang Laboratorium Biologi/Kimia/Fisika, dan 1 ruang kesenian/keterampilan.

Berkaitan dengan hal di atas SMA Negeri 3 Kuningan Propinsi Jawa Barat dirasakan sudah tidak berkelayakan karena sarana dan prasarana yang dibangun tahun 1955 masih dipergunakan untuk memenuhi kebutuhan minimal. Ruang-ruang belajar pun sudah sama tua usiannya karena merupakan bangunan SPG yang sampai sekarang belum pernah mendapat bantuan rehab baik dari pusat maupun dari daerah.

Sarana dan prasarana SMA Negeri 3 Kuningan, Propinsi Jawa Barat, dipandang sudah tidak memadai. Ruang pengganti dari Pemerintah Daerah, baru dibangun 8 ruang belajar dengan posisi 4 ruang bertingkat ditambah 2 buah WC yang sangat representatif. Namun ruang – ruang yang lainnya belum terpenuhi, karena disesuaikan dengan kemampuan APBD Kabupaten Kuningan.

Animo masyarakat Kuningan terhadap lembaga pendidikan SMA Negeri 3 Kuningan sangat besar. Setiap awal tahun pelajaran Panitia Penerimaan Siswa Baru (PSB) menerima pendaftaran tidak kurang dari 600 siswa, belum ditambah pendaftaran melalui jalur siswa berprestasi akademik, olahraga, dan seni (BAOS). Dari kenyataan di atas siswa yang dapat diterima hanya 280 siswa/ tahun.

2.1.2 Visi dan Misi

VISI

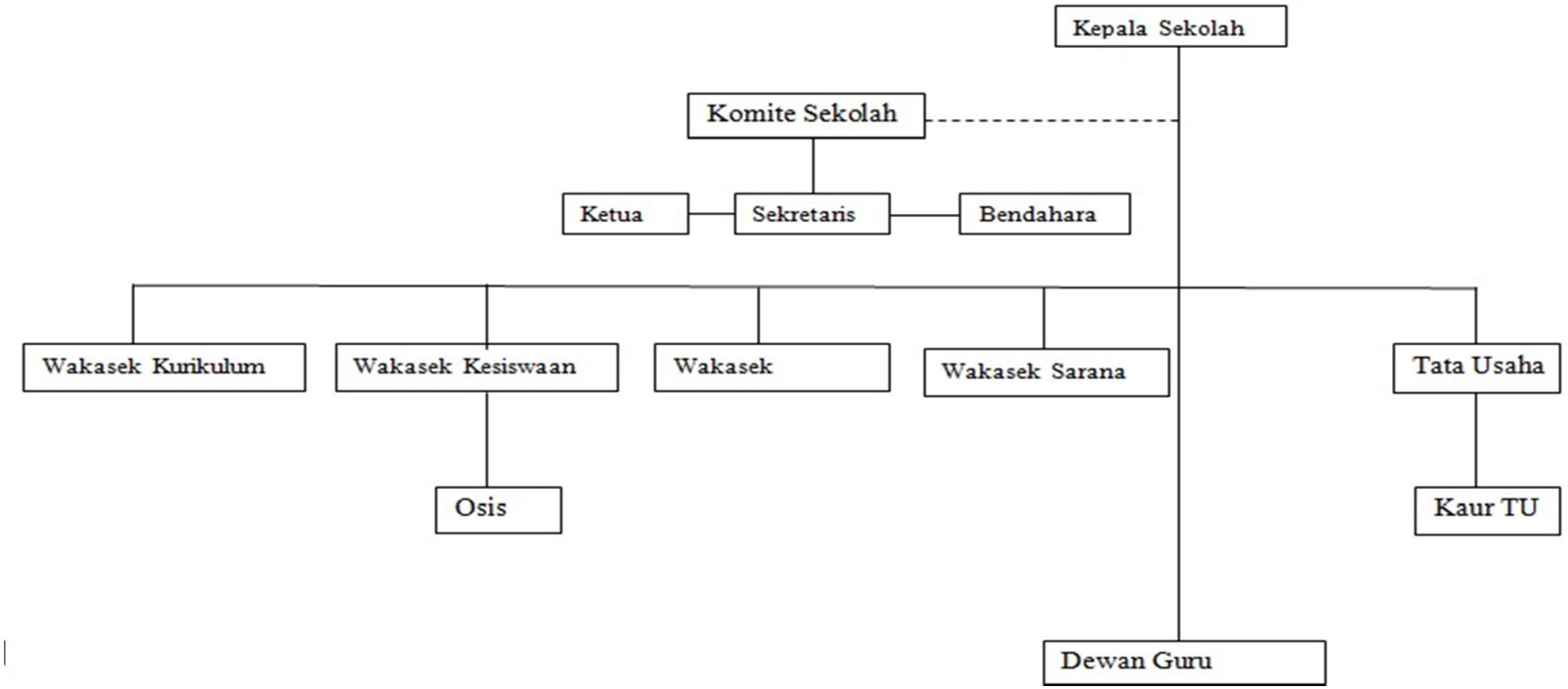
Unggul dalam mutu yang bertumpu pada implementasi Manajemen Berbasis Sekolah (MBS), profesional dalam penyelenggaraan pendidikan

MISI

1. Meningkatkan efektivitas proses kegiatan belajar mengajar
2. Meningkatkan perolehan hasil Ujian Nasional
3. Merealisasikan konsep MBS di seluruh perangkat sekolah
4. Meningkatkan profesionalisme tenaga pendidik dan kependidikan
5. Pemberdayaan peran orang tua dan masyarakat dalam proses pendidikan melalui komite sekolah.
6. Menumbuhkankembangkan tali persaudaraan diantara warga SMA Negeri 3 Kuningan, dalam suasana formal dan informal
7. Meningkatkan kesejahteraan warga SMA Negeri 3 Kuningan.

2.1.3 Struktur Organisasi SMA Negeri 3 Kuningan

SMA Negeri 3 Kuningan dipimpin oleh seorang kepala sekolah yang dibantu oleh empat orang wakil kepala sekolah, diantaranya Wakasek bidang kurikulum, Wakasek bidang Kesiswaan , serta wakasek bidang sarana. Dalam hal administrasi dikepalai oleh Kepala Tata Usaha dan dibantu oleh Kaur TU. Untuk menggambarkan struktur organisasi dari SMA NEGERI 3 Kuningan digunakan organigram seperti tergambar di bawah ini :



Gambar 2. 1 Struktur Organisasi SMA NEGERI 3 KUNINGAN

2.1.4 Deskripsi Tugas

1. **Kepala Sekolah**

   Kepala Sekolah berfungsi dan bertugas sebagai edukator, manajer, administrator dan supervisor.

   1. Kepala Sekolah adalah penanggungjawab pelaksanaan pendidikan sekolah, termasuk didalamnya adalah penanggungjawab pelaksaanaan administrasi sekolah.
   2. Kepala sekolah mempunyai tugas merencanakan, mengorganisasikan, mengawasi dan mengevaluasi seluruh proses pendidikan di sekolah yang meliputi aspek educatif dan administratif. Aspek edukatif meliputi hal-hal yang berhubungan dengan pelaksanaan kurikulum sedangkan aspek administratif meliputi pengetahuan :

      -Administrasi belajar mengajar
      -Administrasi perkantoran
      -Administrasi siswa
      -Administrasi ketenagaan
      -Administrasi perlengkapan
      -Administrasi keuangan
      -Administrasi perpustakaan
      -Administrasi laboratorium
      -Administrasi bimbingan dan konseling
      -Administrasi hubungan dengan masyarakat
   3. Agar tugas dan fungsi Kepala Sekolah berjalan baik dan dapat mencapai sasaran perlu adanya jadwal kerja Kepala Sekolah yang mancakup :

      -Kegiatan harian
      -Kegiatan mingguan
      -Kegiatan bulanan
      -Kegiatan catur wulan

-Kegiatan akhir tahun pelajaran

-Kegiatan awal tahun pelajaran

2. **Kepala Urusan Tata Usaha**

1. Kepala Urusan Tata Usaha adalah penanggungjawab pelayanan pendidikan di sekolah.
2. Ruang lingkup tugasnya adalah membantu Kepala Sekolah dalam menangani pengaturan :
   - Kesiswaan
   - Ketenagaan
   - Peralatan pengajaran
   - Pemeliharaan gedung dan perlengkapan sekolah serta perpustakaan
   - Keuangan
   - Surat menyurat

3. **Wakil Kepala Sekolah**

Tugas Wakil Kepala Sekolah adalah membantu dalam urusan-urusan tugas kepala sekolah dan dalam hal tertentu mewakili kepala sekolah baik ke dalam maupun keluar, bila kepala sekolah berhalangan.

Banyaknya Wakil Kepala Sekolah 1 (satu) orang. Jumlah itu dapat ditambah tergantung dari beban kerja sesuai dengan banyaknya kelompok belajar (kelas) yang dikelolanya. Wakil Kepala Sekolah paling banyak 4 (empat) orang, terdiri dari :

1. Urusan Kurikulum

Ruang lingkupnya adalah pengurusan kegiatan proses belajar mengajar baik kurikuler, ekstrakurikuler, maupun kegiatan pengembangan kemampuan guru merlalui MGMP atau latihan kerja (inservice dan onservice training) serta pelaksanaan penilaian kegiatan sekolah.

2. Urusan Kesiswaan

Ruang lingkupnya mencakup :

- Pembinaan OSIS
- Pengarahan dan pengendalian siswa dalam rangka menegakkan disiplin dan tata tertib sekolah
- Pembinaan dan pelaksanaan koordinasi keamanan, kebersihan, ketertiban, keindahan, kekeluargaan dan kerindangan (6 K).
- Pengabdian masyarakat

3. Urusan Sarana / Prasarana

Ruang lingkupnya mencakup :

- Menyusun rencana kebutuhan sarana/prasarana
- Mengkoordinasikan pendayagunaan sarana/prasarana
- Mengelola pembiayaan alat-alat pelajaran

4. Urusan Hubungan / Kerjasama dengan Masyarakat

Ruang lingkupnya mencakup :

- Memberikan penjelasan tentang kebijaksanaan sekolah : situasi, dan perkembangan sekolah sesuai dengan pendelegasian kepala sekolah.
- Menampung saran-saran dan pendapat masyarakat untuk memajukan sekolah.
- Membantu mewujudkan kerjasama dengan lembaga-lembaga yang berhubungan dengan usaha dan kegiatan pengabdian masayarakat.

4.**Wali Kelas**

Wali kelas dijabat oleh seorang guru, tugasnya membantu kepala sekolah dalam kegiatan :

1. Mengelola kelas baik teknis administratif maupun teknis edukatif
2. Memberikan bahan masukan kepada guru pembimbing tentang siswa yang ada di bawah asuhannya

2.2 Landasan Teori

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

2.2.1 Internet

Internet merupakan jaringan global komputer dunia, besar dan sangat luas sekali dimana setiap komputer saling terhubung satu sama lainnya dari negara ke negara lainnya di seluruh dunia dan berisi berbagai macam informasi, mulai dari text, gambar, audio, video, dan lainnya. [8]

Internet berfungsi sebagai aspek komunikasi, penyedia informasi,dan fasilitas untuk promosi. Misalnya kita bisa kirim data atau surat dengan berbagai pihak diseluruh dunia dengan menggunakan fasilitas *Electronic mail (E-mail)*. Selain fasilitas Electronic mail internet juga menyediakan fasilitas untuk ngobrol yang dalam internet disebut *chatting*.

1. Pengertian Web atau Situs

Situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi, gambar, gambar gerak, suara, atau gabungan dari semuanya itu baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan link-link. [10]

2. WWW dan Browser

Pengertian WWW atau Definisi WWW (*World Wide Web*) adalah salah satu fasilitas di internet menawarkan berbagai kecanggihan dan kemudahan. Dokumen di WWW menjadi suatu dokumen yang disusun dengan format HTML datau *Hipertex Text Markup Language*. Dan untuk mengakses dan menampilkan dokumen tersebut, pemakai internet harus

menggunakan program aplikasi clientnya atau sering disebut dengan *WWW browser*.

WWW diciptakan dengan tujuan untuk menyediakan suatu bentuk penyediaan informasi di internet yang memungkinkan pemakai intenet mendapatkan dan menampilan informasi dimana saja di internet secara mudah dan cepat.

Pengertian *browser* dalam dunia internet adalah software atau alat yang digunakan untuk menjelajah internet. Pengertian *browser* tersebut sejalan dengan istilah "*browse*" dalam bahasa inggris yang artinya melihat-lihat atau membaca-baca. Arti *browser* oleh beberapa kalangan disamakan pula sebagai "perambah". [9]

3. HTTP dan HTTPS

HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*) suatu protokol yang digunakan oleh WWW *(World Wide Web)*. HTTP mendefinisikan bagaimana suatu pesan bisa diformat dan dikirimkan dari server ke client. HTTP juga mengatur aksi-aksi apa saja yang harus dilakukan oleh web server dan juga web browser sebagai respon atas perintah-perintah yang ada pada protokol HTTP ini.

Contohnya bila kita mengetikkan suatu alamat atau URL pada internet browser maka web browser akan mengirimkan perintah HTTP ke web server. Web server kemudian akan menerima perintah ini dan melakukan aktivitas sesuai dengan perintah yang diminta oleh web browser. Hasil aktivitas tadi akan dikirimkan kembali ke web browser untuk ditampilkan kepada kita.

Sementara **HTTPS *(Securre HTTP)*** merupakan bentuk protokol yang aman karena segala perintah dan data yang lewat protokol ini akan diacak dengan berbagai format sehingga sulit untuk dibajak isinya maupun dilihat perintah-perintah yang dieksekusi. [9]

2.2.2 Definisi Basis Data

Secara umum basis data dapat didefinisikan sebagai koleksi data-data yang terorganisasi dengan cara sedemikian rupa sehingga data mudah disimpan dan dimanipulasi (diperbaharui, dicari, diolah dengan perhitungan-perhitungan tertentu, serta dihapus).

Basis data beragam ukurannya. Untuk aplikasi-aplikasi yang sederhana misalnya aplikasi pencatatan data-data orang-orang yang akan dikunjungi seorang wiraniaga dalam memasarkan produknya mungkin muat dalam satu disket. Pada saat yang sama, aplikasi untuk mencatat data-data pemilik telepon suatu negara tertentu mungkin berkurang beberapa tera-byte sehingga mungkin perlu disimpan dalam hardisk yang berukuran sangat besar.[6]

2.2.2.1 Data dan Basis Data

Pengertian data dalam kaitan pemrosesan data dengan sistem terkomputerisasi. Buku *Modern Database Management* tulisan Fres McFadden, dkk. Menyebutkan bahwa yang dimaksud dengan data adalah fakta tentang sesuatu di dunia nyata yang dapat direkam dan disimpan pada media komputer. Sebagai contoh, pada basis data Mahasiswa, mungkin yang dinamakan datanya adalah : NIM, Nama Mahasiswa, Tanggal Lahir, Alamat, serta Nomor Telepon.

Basis data saat ini digunakan untuk menyimpan objek-objek seperti : dokumen, citra fotografi, suara, serta video. Sebagai contoh basis data Mahasiswa diatas mungkin mengandung data foto mahasiswa bersangkutan. Dengan demikian, pengertian ‘data’ dapat diperluas menjadi : fakta, teks, grafik, suara, serta video yang bermanfaat di lingkup pengguna.

Basis data dapat didefinisikan sebagai kumpulan terorganisasi dari data-data yang berhubungan sedemikian rupa sehingga mudah disimpan, dimanipulasi, serta dipanggil oleh pengguna. Secara terminologi ‘hubungan’

berarti data mendeksripsikan *domain* tertentu sehingga pengguna mudah untuk mendapatkan jawaban atas pertanyaan yang diajukannya ke basis data tersebut.[6]

2.2.2.2 Diagram E-R

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan notasi grafis dalam pemodelan data konseptual yang mendeskripsikan hubungan antara penyimpanan. ERD digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, karena hal ini relatif kompleks. Dengan ERD kita dapat menguji model dengan mengabaikan proses yang harus dilakukan. Dan dengan ERD kita mencoba menjawab pertanyaan seperti; data apa yang kita perlukan? bagaimana data yang satu berhubungan dengan yang lain?

ERD menggunakan sejumlah notasi dan simbol untuk menggambarkan struktur dan hubungan antar data, pada dasarnya ada 3 macam simbol yang digunakan yaitu :

1. Entiti: adalah suatu objek yang dapat diidentifikasi dalam lingkungan pemakai, sesuatu yang penting bagi pemakai dalam konteks sistem yang akan dibuat.
2. Atribut/Entiti mempunyai elemen yang disebut atribut, dan berfungsi mendeskripsikan karakter entiti.
3. Hubungan/Relationship**;** sebagaimana halnya entiti maka dalam hubunganpun harus dibedakan antara hubungan atau bentuk hubungan antar entiti dengan isi dari hubungan itu sendiri. [10]

2.2.3 Definisi E-learning

E-learning merupakan singkatan dari *Elektronic Learning*, merupakan cara baru dalam proses belajar mengajar yang menggunakan media elektronik khususnya internet sebagai sistem pembelajarannya. [4] E-learning merupakan dasar dan konsekuensi logis dari perkembangan

teknologi informasi dan komunikasi. Beberapa ahli mencoba menguraikan pengertian e-learning menurut versinya masing-masing, diantaranya :

Ruth Colvin Clark dan *Richard E. Mayer* yang menyatakan bahwa *e-learning* merupakan suatu media pembelajaran yang menggunakan metode instruksional yang disampaikan melalui media komputer, internet, intranet atau jaringan komputer dengan menggunakan kata-kata dalam bentuk teks, gambar, animasi atau video. *E-Learning* dimaksudkan untuk membantu peserta didik mencapai tujuan belajar. [1]

E-learning dalam arti luas bisa mencakup pembelajaran yang dilakukan di media elektronik (internet) baik secara formal maupun informal. E-learning secara formal misalnya adalah pembelajaran dengan kurikulum, silabus, mata pelajaran dan tes yang telah diatur dan disusun berdasarkan jadwal yang telah disepakati pihak-pihak terkait (pengelola e-learning dan pembelajar sendiri). Pembelajaran seperti ini biasanya tingkat interaksinya tinggi dan diwajibkan oleh perusahaan pada karyawannya atau pembelajaran jarak jauh yang dikelola oleh universitas dan perusahaan-perusahaan (biasanya perusahaan konsultan) yang memang bergerak dibidang penyediaan jasa e-learning untuk umum.

E-learning bisa juga dilakukan secara informal dengan interaksi yang lebih sederhana, misalnya melalui sarana mailing list, e-newsletter atau website pribadi, organisasi dan perusahaan yang ingin mensosialisasikan jasa, program, pengetahuan atau keterampilan tertentu pada masyarakat luas (biasanya tanpa memungut biaya).

e-learning mempunyai dua tipe, yaitu synchronous dan asynchronous.

1. *Synchronous Training*

Synchronous berarti “pada waktu yang sama”. Jadi, *synchronous* training adalah tipe pelatihan, di mana proses pembelajaran terjadi pada saat yang sama ketika pengajar sedang mengajar dan murid sedang belajar. Hal

tersebut memungkinkannya interaksi langsung antara guru dan murid, baik melalui *internet* maupun intranet. *Synchronous* training sifatnya mirip pelatihan di ruang kelas. Namun, kelasnya bersifatnya maya (virtual) dan peserta tersebar di seluruh dunia dan terhubung melalui internet oleh karena itu, *sysnchronous* training sering pula dinamakan *virtual classroom*.

2. *Asynchronous Training*

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

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

E-learning umumnya selalu diidentifikasikan dengan pengguna *internet* untuk menyampaikan pelatihan. Namun, saat ini, media penyampaian *e-learning* sangat beragam. Apabila ada situasi, di mana network komputer tidak tersedia, *e-learning* dapat diberikan dalam media CD-ROM. Jadi, peserta dapat membawa CD-ROM dan memainkanya di komputer rumah maupun komputer di meja kantor. [11]

E-learning dapat diterima oleh berbagai perusahaan karena dimotivasi oleh kelebihan dan keuntungannya. Keuntungan yang ditawarkan oleh *e-learning*, antara lain : [11]

1. Biaya

Kelebihan pertama *e-learning* adalah ia mampu mengurangi biaya pelatihan. Dengan adanya *e-learning*, perusahaan tidak perlu mengeluarkan biaya untuk menyewa pelatihan dan ruang kelas serta transportasi peserta

pelatihan atu pelatih. Perusahaan tidak perlu menyediakan makan siang, kopi, maupun peralatan kelas, seperti papan tulis, proyektor dan alat tulis.

2. Fleksibilitas Waktu

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

3. Fleksibilitas Tempat

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

4. Fleksibilitas Kecepatan Pembelajaran

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

5. Standarisasi Pengajaran

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

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

6. Efektivitas Pengajar

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

7. Kecepatan Distribusi

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

8. Ketersediaan *On-Demand*

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

9. Otomasi Proses Administrasi

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

2.2.3.1 Konsep E-Learning

Dalam teknologi *e-learning* semua proses belajar mengajar dapat dilakukan secara langsung di didunia maya, artinya pada saat yang sama seorang guru mengajar didepan sebuah komputer ditempat terpisah, sedangkan para siswa mengikuti pelajaran tersebut dari komputer lain di tempat yang berbeda. Dalam hal ini guru dan siswa saling berkomunikasi secara tidak langsung pada waktu yang sama. Materi pelajaran pun dapat diperoleh dengan mengunduhnya dalam beberapa klik, disamping itu para siswa dapat terhindar dari tekanan baik dari pihak pengajar maupun sekolah. Interaksi yang terjadi antara guru dan siswa dapat berbentuk pemberian tugas, diskusi forum. [5]

Hal – hal umum yang berkaitan dengan *e-learning* meliputi komponen - komponen berikut :

1. *User authentication* : menangani otentifikasi pengguna yang masuk, menentukan level dan status pengguna dan menampilkan antarmuka yang sesuai, serta registrasi anggota.
2. *Information alert* : mengangani hal – hal yang berkaitan dengan pengumuman dan lain - lain.
3. *Discusion forum* : menangani fsailitas secara kelompok dengan pengajar maupun siswa lainnya.
4. *Learning tool* : menangani proses belajar mengajar dikelas.
5. *Virtual library* : menangani pencarian informasi yang berkaitan dengan proses belajar-mengajar. [5]

2.2.3.2 Bentuk E-Learning

1. Online learning

Pendidikan yang dijalankan hanya melalui web, yaitu, pendidikan yang terdiri dari bahan-bahan yang dipublikasikan melalui web dan tidak terdapat bahan fisik yang dikeluarkan kepada siswa atau hubungan tatap muka.

2. Mixed-mode/blended/resource-based learning

Kombinasi antara metode tatap muka antara siswa dengan guru yang didukung oleh bahan ajar yang tersedia secara online.

3. E-learning

Penggunaan perangkat teknologi baik web-based, web-distributed, atau web capable untuk tujuan pendidikan. [5]

2.2.3.3 Komponen E-learning

Secara garis besar, apabila kita menyebut tentang e-Learning, ada tiga komponen utama yang menyusun e-Learning tersebut.

1. Infrastruktur *e-Learning* : Infrastruktur *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 mem-virtualisasi 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)*.
3. Konten *e-Learning* : Konten dan bahan ajar yang ada pada e-Learning system (*Learning Management System*). Bisa dalam bentuk multimedia interaktif atau berbentuk teks seperti pada buku pelajaran biasa. [10]

2.2.3.4 Cara Penyampaian Pembelajaran

Pada dasarnya cara penyampaian atau cara pemberian *(delivery system)* dari *e-learning*, dapat digolongkan menjadi dua, yaitu: *One way*

communication (komunikasi satu arah), *Two way communication* (komunikasi dua arah).

Komunikasi atau interaksi antara guru dan murid memang sebaiknya melalui sistem dua arah. Dalam *e-learning*, sistem dua arah ini juga bisa diklasifikasikan menjadi dua, yaitu:

1. Dilaksanakan melalui cara langsung *(synchronous).* Artinya pada saat instruktur memberikan pelajaran, murid dapat langsung mendengarkan.
2. Dilaksanakan melalaui cara tidak langsung *(a-synchronous).* Misalnya pesan dari instruktur direkam dahulu sebelum digunakan. [5]

2.2.3.5 Karakteristik *e-learning*

Karakteristik *e-learning* ini antara lain adalah :

1. Memanfaatkan jasa teknologi elektronik; di mana guru dan siswa, siswa dan sesama siswa atau guru dan sesama guru dapat berkomunikasi dengan relatif mudah dengan tanpa dibatasi oleh hal-hal yang protokoler.
2. Memanfaatkan keunggulan komputer (digital media dan computer networks).
3. Menggunakan bahan ajar bersifat mandiri (self learning materials) disimpan di komputer.
4. Sehingga dapat diakses oleh guru dan siswa kapan saja dan di mana saja bila yang bersangkutan memerlukannya.
5. Memanfaatkan jadual pembelajaran, kurikulum, hasil kemajuan belajar dan hal-hal yang berkaitan dengan administrasi pendidikan dapat dilihat setiap saat di komputer.

2.2.4 Arsitektur Aplikasi

Sebuah aplikasi *client-server* seperti aplikasi *web* portal *e-learning*

adalah program komputer yang berbasiskan *web* dan berjalan pada arsitektur jaringan komputer yang disesuaikan dengan kebutuhan penggunanya.

2.2.4.1 Pengertian Jaringan Komputer

Jaringan komputer adalah hubungan dua simpul atu lebih yang tujuan utamanya adalah untuk melakukan pertukaran data. Dalam prakteknya, jaringan komputer memungkinkan untuk melakukan berbagi perangkat lunak, perangkat keras, dan bahkan kekuatan pemrosesan. [7]

2.2.4.2 Klasifikasi Jaringan Komputer

Dalam berbagai sudut pandang teradapat banyak jenis jaringan komputer akan tetapi menurut sudut geografisnya jaringan komputer terdiri hanya dari tiga bentuk jaringan, yaitu *Local Area Network*, *Metropolitan Area Network* , dan *Wide Area Network*.

1. Local Area Network (LAN)

LAN adalah jaringan komputer yang mencakup area dalam satu ruang, satu gedung, atau beberapa gedung bedekatan. Contohnya adalah warung *internet* atau rental komputer berjaringan.

Beberapa model konfigurasi LAN, satu komputer biasanya di jadikan sebuah *file server*. Yang mana digunakan untuk menyimpan perangkat lunak (*software*) yang mengatur aktifitas jaringan, ataupun sebagai perangkat lunak yang dapat digunakan oleh komputerkomputer yang terhubung ke dalam *network.* Komputer-komputer yang terhubung ke dalam jaringan (*network*) itu biasanya disebut dengan *workstation.* Biasanya kemampuan *workstation* lebih di bawah dari *file server* dan mempunyai aplikasi lain di dalam *hardisk*nya selain aplikasi untuk jaringan. [6]

2. Metropolitan Area Network (MAN)

MAN adalah jaringan yang mencakup area satu kota atau kampus yang tersebar dalam beberapa lokasi. Media transmisi dalam jaringan ini

menggunakan gelombang mikro atau gelombang radio dan juga jalur sewa.

MAN merupakan suatu jaringan dalam suatu kota dengan *transfer* data berkecepatan tinggi, yang menghubungkan berbagai lokasi seperti kampus, perkantoran, pemerintahan, dan sebagainya. Jaringan MAN adalah gabungan dari beberapa LAN. Jangkauan dari MAN ini antar 10 hingga 50 kilometer. [7]

3. Wide Area Network

Wide area network merupakan jaringan meliputi jaringan lintas kota, propinsi, dan bahkan negara. *Wide area network* contohnya adalah anjungan tunai mandiri (ATM), jaringan PT. Telkom dan jaringan PT. Indosat.

Wide area network digunakan untuk menghubungkan jaringan lokal yang satu dengan jaringan lokal yang lain, sehingga pengguna atau komputer di lokasi yang satu dapat berkomunikasi dengan pengguna dan komputer di lokasi yang lain. [7]

2.2.5 Model Analisis

Model Analisis adalah teknik pertama untuk merepresentasikan sistem. Pemodelan analisis menggunakan kombinasi dari text dan diagram untuk merepresentasikan kebutuhan (data, fungsi, dan tingkah) supaya dapat dimengerti.

2.2.5.1 Diagram Alir Data (*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 sering disebut juga dengan nama Bubble chart, Bubble diagram, model proses, diagram alur kerja, atau model fungsi.

DFD merupakan sebuah teknik grafis yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi yang diaplikasikan pada saat data bergerak dari

input menjadi output. DFD dapat digunakan untuk merepresentasikan sistem atau software pada beragam tingkat abstraksi.

Terdapat dua bentuk DFD, yaitu Diagram Alur Data Fisik, dan Diagram Alur data Logika. Diagram alur data fisik lebih menekankan pada bagaimana proses dari sistem diterapkan, sedangkan diagram alur data logika lebih menekankan proses-proses apa yang terdapat di sistem. [10]

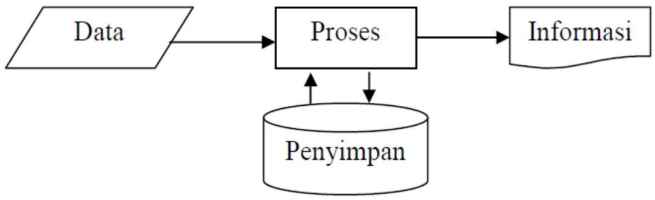
2.2.5.2 Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan langkah awal dalam perancangan sistem terstruktur yang merupakan gambaran sistem secara garis besar (umum), dengan menggambarkan aliran-aliran data ke dalam dan ke luar sistem. Diagram konteks merupakan pola pengambaran yang berfungsi untuk memperlihatkan interaksi sistem informasi tersebut dengan lingkungan di mana sistem tersebut ditempatkan.

Dalam pengambaran ini, sistem dianggap sebuah objek yang tidak dijelaskan secara rinci karena yang ditekankan adalah interaksi sistem dengan lingkungan yang akan mengaksesnya.

2.2.5.3 Pengolahan Data

Pengolahan data merupakan segala macam pengolahan terhadap data atau kombinasi dari berbagai macam pengolahan data untuk menghasilkan sebuah informasi yang diharapkan. Pengolahan data jika ditinjau dari aplikasinya merupakan satu kesatuan yang saling berhubungan satu sama lain yang terdiri dari perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), pemakai atau tenaga pelaksana (*brainware*). Data merupakan bagian yang sangat penting dalam suatu pengolahan data untuk dijadikan sebuah informasi yang berguna. Sebelum data diolah menjadi sebuah informasi, maka harus melalui tahapan-tahapan sebagai berikut :



Gambar 2. 2 Aliran Pemrosesan Data menjadi Informasi [10]

2.2.6 Software Pembangun Sistem

Struktur perancangan yang telah dibangun akan diwujudkan dalam kode program dalam perangkat lunak pendukung. Sesuai dengan aplikasi e-learning yang basis *web* maka akan digunakan beberapa perangkat lunak seperti PHP, MySQL, HTML, Java Script, dan Adobe Dreamweaver.

2.2.6.1 XAMPP

Xampp adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsinya adalah sebagai *server* yang berdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri atas program *Apache HTTP Server*, *MySQL database*, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman *PHP* dan *Perl*. Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), *Apache*, *MySQL*, *PHP* dan *Perl*. Program ini tersedia dalam GNU (*General Public License*) dan bebas, merupakan web server yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis. Untuk mendapatkanya dapat mendownload langsung dari web resminya. [6]

2.2.6.2 Personal Home Page (PHP)

PHP adalah bahasa skrip yang dapat ditanamkan atau disisipkan ke dalam HTML. PHP banyak dipakai untuk memrogram situs web dinamis. Pada awalnya PHP merupakan kependekan dari *Personal Home Page* (Situs personal). PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995. Pada waktu itu PHP masih bernama *Form Interpreted* (FI), yang wujudnya

berupa sekumpulan skrip yang digunakan untuk mengolah data formulir dari web. Selanjutnya Rasmus merilis kode sumber tersebut untuk umum dan menamakannya PHP/FI. Dengan perilisan kode sumber ini menjadi sumber terbuka, maka banyak pemrogram yang tertarik untuk ikut mengembangkan PHP. PHP juga dirancang untuk diintegrasikan dengan *web server Apache*. [7]

2.2.6.3 Hypertext Markup Language (HTML)

HTML adalah sebuah bahasa *markup* yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web, menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah Penjelajah web Internet dan formating hypertext sederhana yang ditulis kedalam berkas format ASCII agar dapat menghasilkan tampilan wujud yang terintegerasi. Dengan kata lain, berkas yang dibuat dalam perangkat lunak pengolah kata dan disimpan kedalam format ASCII normal sehingga menjadi home page dengan perintah-perintah HTML. Bermula dari sebuah bahasa yang sebelumnya banyak digunakan di dunia penerbitan dan percetakan yang disebut dengan SGML *(Standard Generalized Markup Language),* HTML adalah sebuah standar yang digunakan secara luas untuk menampilkan halaman web. [7]

2.2.6.4 Java Script

J*avascript* adalah bahasa skrip yang populer di internet dan dapat bekerja di sebagian besar penjelajah *web* populer seperti *Internet Explorer (IE), Mozilla Firefox, Netscape* dan *Opera*. Kode *javascript* dapat disisipkan dalam halaman *web* menggunakan tag *script.* [11]

2.2.6.5 MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL atau DBMS yang *multithread, multi-user*, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU *General Public License* (GPL),

tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL.

Tidak sama dengan proyek-proyek seperti Apache, dimana perangkat lunak dikembangkan oleh komunitas umum, dan hak cipta untuk kode sumber dimiliki oleh penulisnya masing-masing, MySQL dimiliki dan disponsori oleh sebuah perusahaan komersial Swedia MySQL AB, dimana memegang hak cipta hampir atas semua kode sumbernya. Kedua orang Swedia dan satu orang Finlandia yang mendirikan MySQL AB adalah: David Axmark, Allan Larsson, dan Michael "Monty" Widenius.[10]
MySQL memiliki beberapa keistimewaan, antara lain :

1. Portabilitas.

   MySQL dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi seperti Windows, Linux, FreeBSD, Mac Os X Server, Solaris, Amiga, dan masih banyak lagi.

2. Perangkat lunak sumber terbuka.

   MySQL didistribusikan sebagai perangkat lunak sumber terbuka, dibawah lisensi GPL sehingga dapat digunakan secara gratis.

3. *Multi-user*.

   MySQL dapat digunakan oleh beberapa pengguna dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah atau konflik.

4. *Performance tuning*

   MySQL memiliki kecepatan yang menakjubkan dalam menangani *query* sederhana, dengan kata lain dapat memproses lebih banyak SQL per satuan waktu.

5. Ragam tipe data.

   MySQL memiliki ragam tipe data yang sangat kaya, seperti *signed / unsigned integer, float, double, char, text, date, timestamp*, dan lain-lain.

6. Perintah dan Fungsi.

   MySQL memiliki operator dan fungsi secara penuh yang mendukung perintah *Select* dan *Where* dalam perintah.

7. Keamanan

   MySQL memiliki beberapa lapisan keamanan seperti level *subnetmask*, nama *host*, dan izin akses *use*r dengan sistem perizinan yang mendetail serta sandi terenkripsi.

8. Skalabilitas dan Pembatasan.

   MySQL mampu menangani basis data dalam skala besar, dengan jumlah rekaman lebih dari 50 juta dan 60 ribu tabel serta 5 milyar baris. Selain itu batas indeks yang dapat ditampung mencapai 32 indeks pada tiap tabelnya.

9. Konektivitas

   MySQL dapat melakukan koneksi dengan klien menggunakan protokol TCP/IP, Unix soket (UNIX), atau *Named Pipes* (NT).

10. Lokalisasi

    MySQL dapat mendeteksi pesan kesalahan pada klien dengan menggunakan lebih dari dua puluh bahasa. Meski pun demikian, bahasa Indonesia belum termasuk di dalamnya.

11. Antar Muka

MySQL memiliki antar muka terhadap berbagai aplikasi dan bahasa pemrograman dengan menggunakan fungsi API (*Application Programming Interface*).

12. Klien dan Peralatan

MySQL dilengkapi dengan berbagai peralatan yang dapat digunakan untuk administrasi basis data, dan pada setiap peralatan yang ada disertakan petunjuk *online.*

13. Struktur tabel

MySQL memiliki struktur tabel yang lebih fleksibel dalam menangani *ALTER TABLE,* dibandingkan basis data lainnya semacam PostgreSQL ataupun Oracle.

2.2.6.6 Adobe Dreamweaver CS5

Adobe Dreamweaver CS5 adalah sebuah HTML *editor profesional* untuk mendesain secara visual dan mengelola *situs web* maupun halaman *web*. Bilamana kita menyukai untuk berurusan dengan kode-kode HTML secara manual atau lebih menyukai bekerja dengan lingkungan secara visual dalam melakukan *editing, Adobe Dreamweaver* CS5 membuatnya menjadi lebih mudah dengan menyediakan *tool-tool* yang sangat berguna dalam peningkatan kemampuan dan pengalaman kita dalam mendesain *web*.

Adobe Dreamweaver CS5 dalam hal ini digunakan untuk *web desain*. *Adobe Dreamweaver* CS5 mengikutsertakan banyak *tool* untuk kode-kode dalam halaman *web* beserta fasilitas-fasilitasnya, antara lain : Referensi HTML, CSS dan Javascript, Javascript debugger, dan editor kode yang mengizinkan kita mengedit kode Javascript, XML, dan dokumen teks lain

secara langsung dalam *Adobe Dreamweaver* CS5. Teknologi *Adobe Dreamweaver* CS5 *roundtrip* HTML mampu mengimpor dokumen HTML tanpa perlu memformat ulang kode tersebut dan kita dapat menggunakan *Adobe Dreamweaver* CS5 pula untuk membersihkan dan memformat ulang HTML bila kita menginginkannya.

Selain itu *Adobe Dreamweaver* CS5 juga dilengkapi kemampuan manajemen situs, yang memudahkan kita mengelola keseluruhan elemen yang ada dalam situs. Kita juga dapat melakukan evaluasi situs dengan melakukan pengecekan *broken link, kompatibilitas browser,* maupun perkiraan waktu *download* halaman web.