BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

II.1. Profil instansi

Sejarah instansi

Nama Progressio telah ada tiga tahun yang lalu sebagai konsultan akademik dengan kegiatan berupa program *Corporate Social Responsibility* (CSR) pada PT. Newmont Nusa Tenggara bagi peningkatan kualitas guru SMP, SMA dan SMK se-Kabupaten Sumbawa Barat. Di Tahun 2011 Progressio mendirikan bimbingan belajar yang bertempat di Ujungberung dan Cipagalo Bandung. Kemudian bertepatan dengan hari Pendidikan Nasional tanggal 2 mei 2012 lembaga bimbingan belajar Progressio merubah nama menjadi Progressio Edukasia. Dengan bidang garapan sebagai berikut.

1. Divisi Bimbingan Belajar dan Privat

   Di khususkan bagi siswa kelas 4,5,6 SD 7,8,9 SMP 10,11,12 SMA
2. Divisi Sekolah Kedua

   Di khususkan bagi siswa kelas 1,2,3 SD
3. Divisi Kursus Bahasa Inggris
   a. *English For Children*
   b. *General English*
4. Divisi Kursus Lainnya
   a. Kursus baca tulis

b. Kursus Gambar / Lukis

c. Aritmatika

Tempat instansi

Kantor pusat lembaga pendidikan Progressio bertempat di Jl. A. H. Nasution no. 228 Ujungberung Bandung. Kantor cabang Lembaga pendidikan Progressio bertempat di Jl. Terusan Buah Batu no. 282.

Logo instansi

Warna merah di lambang progressio memberi filosofi berani, didukung slogan maju meraih prestasi agar siswa progressio berani dan selalu bersemangat meraih prestasi. Seperti yang terdapat dalam logo instansi (Gambar II -1) adalah sebagai berikut.



Gambar II-1 Logo Instansi

Visi dan Misi

II.1.4.1 Visi

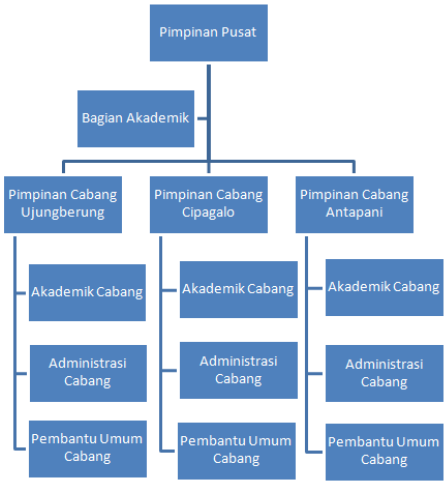
Menjadi Lembaga Pendidikan formal dan non formal yang handal dan terpercaya.

II.1.4.2 Misi

1. Ikut serta mencerdaskan kehidupan Bangsa.
2. Memberikan pendidikan yang terjangkau bagi lingkungan sekitar baik formal maupun non formal.

Struktur organisasi

Struktur organisasi merupakan landasan organisasi untuk menentukan pembagian tugas, tanggung jawab, dan wewenang secara jelas. Sehingga koordinasi struktural dapat dilaksanakan dengan baik guna menunjang aktivitas perusahaan. Seperti yang terdapat dalam struktur organisai (Gambar II-2) adalah sebagai berikut.



Gambar II-2 Stuktur Organisasi

Job description

1. Pimpinan Pusat
    a. Merencanakan strategi dan kebijakan lembaga secara terarah dan terstuktur bagi kemajuan lembaga.
    b. Melakukan pemasaran internal dan eksternal.
2. Bagian Akademik
    a. Menyiapkan sarana akademik penjadwalan dan tenaga pengajar secara umum.
3. Pimpinan Cabang
    a. Bertanggung jawab dalam menjalankan teknis divisi-divisi ditingkat cabang.
    b. Mensupervisi akademik cabang ,administrasi cabang dan petugas umum.

4. Akademik Cabang
    a. Berkoordinasi dengan bagian akademik pusat dalam hal pengaturan jadwal dan pengajar di tingkat cabang.
5. Administrasi cabang
    a. Dibidang administrasi cabang yang meliputi pembayaran pendidikan, pelayanan siwa dan biaya kegiatan keseharian cabang.
6. Pembantu Umum Cabang
    a. Membantu akademik cabang dan administrasi cabang dalam hal pelayanan.
    b. Bertanggung jawab dalam kebersihan cabang.

II.2. Landasan Teori

Pengenalan Internet

Internet dapat diartikan sebagai jaringan komputer luas dan besar yang mendunia,yaitu menghubungkan pemakai komputer dari suatu negara ke negara lain di seluruh dunia, dimana di dalamnya terdapat berbagai sumber daya informasi dari mulai yang statis hingga yang dinamis dan *internet*.

Sejarah *internet* dimulai pada 1969 ketika Departemen Pertahanan Amerika, U.S. *Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA)* memutuskan untuk mengadakan riset tentang bagaimana caranya menghubungkan sejumlah komputer sehingga membentuk jaringan organik. Program riset ini dikenal dengan nama ARPANET. Pada 1970, sudah lebih dari 10 komputer yang

berhasil dihubungkan satu sama lain sehingga mereka bisa saling berkomunikasi dan membentuk sebuah jaringan.

Tahun 1972, Roy Tomlinson berhasil menyempurnakan program *e-mail* yang ia ciptakan setahun yang lalu untuk ARPANET. Program *e-mail* ini begitu mudah sehingga langsung menjadi populer. Pada tahun yang sama, *icon* @ juga diperkenalkan sebagai lambang penting yang menunjukkan "at" atau "pada".Tahun 1973, jaringan komputer ARPANET mulai dikembangkan ke luar Amerika Serikat. Komputer University College di London merupakan komputer pertama yang ada di luar Amerika yang menjadi anggota jaringan Arpanet. Pada tahun yang sama, dua orang ahli komputer yakni Vinton Cerf dan Bob Kahn mempresentasikan sebuah gagasan yang lebih besar, yang menjadi cikal bakal pemikiran *internet*. Ide ini dipresentasikan untuk pertama kalinya di Universitas Sussex.

Hari bersejarah berikutnya adalah tanggal 26 Maret 1976, ketika Ratu Inggris berhasil mengirimkan *e-mail* dari Royal Signals and Radar Establishment di Malvern. Setahun kemudian, sudah lebih dari 100 komputer yang bergabung di ARPANET membentuk sebuah jaringan atau *network*. Pada 1979, Tom Truscott, Jim Ellis dan Steve Bellovin, menciptakan *newsgroups* pertama yang diberi nama USENET. Tahun 1981 France Telecom menciptakan gebrakan dengan meluncurkan telpon televisi pertama, dimana orang bisa saling menelpon sambil berhubungan dengan *video link*.

Karena komputer yang membentuk jaringan semakin hari semakin banyak,maka dibutuhkan sebuah protokol resmi yang diakui oleh semua jaringan. Pada tahun 1982 dibentuk *Transmission Control Protocol* atau TCP dan *Internet* Protokol atau IP yang kita kenal semua. Sementara itu di Eropa muncul jaringan komputer tandingan yang dikenal dengan Eunet, yang menyediakan jasa jaringan komputer di negara-negara Belanda, Inggris, Denmark dan Swedia. Jaringan Eunet menyediakan jasa *e-mail* dan *newsgroup* USENET.

Untuk menyeragamkan alamat di jaringan komputer yang ada, maka pada tahun 1984 diperkenalkan sistem nama *domain*, yang kini kita kenal dengan *DNS* atau *Domain Name System*. Komputer yang tersambung dengan jaringan yang ada sudah melebihi 1000 komputer lebih. Pada 1987 jumlah komputer yang tersambung ke jaringan melonjak 10 kali lipat menjadi 10.000 lebih.

Tahun 1988, Jarko Oikarinen dari Finland menemukan dan sekaligus memperkenalkan IRC atau *Internet* Relay Chat. Setahun kemudian, jumlah komputer yang saling berhubungan kembali melonjak 10 kali lipat dalam setahun. Tak kurang dari 100.000 komputer kini membentuk sebuah jaringan. Tahun 1990 adalah tahun yang paling bersejarah, ketika Tim Berners Lee menemukan program editor dan *browser* yang bisa menjelajah *internet* satu komputer dengan komputer yang lainnya, yang membentuk jaringan itu. Program inilah yang disebut *World Wide Web (WWW).*

Pengenalan World Wide Web

World Wide Web (*WWW*) adalah suatu ruang informasi yang yang dipakai oleh pengenal global yang disebut *Uniform Resource Identifier* (*URI*) untuk mengidentifikasi sumber-sumber daya yang berguna. WWW sering dianggap sama dengan *Internet* secara keseluruhan, walaupun sebenarnya ia hanyalah bagian daripadanya .

World Wide Web adalah suatu program yang ditemukan oleh Tim Berners-Lee pada tahun 1991. Awalnya Berners-Lee hanya ingin menemukan cara untuk menyusun arsip-arsip risetnya. Untuk itu, dia mengembangkan suatu sistem untuk keperluan pribadi. Sistem itu adalah program peranti lunak yang diberi nama Equire. Dengan program itu, Berners-Lee berhasil menciptakan jaringan terkait *internet* berbagai arsip sehingga memudahkan informasi yang dibutuhkan. Inilah yang kemudian menjadi dasar dari sebuah revolusi yang dikenal sebagai *web*.

WWW dikembangkan pertama kali di Pusat Penelitian Fisika Partikel Eropa (CERN), Jenewa, Swiss. Pada tahun 1989 Berners-lee membuat proposal untuk proyek pembuatan *hypertext* secara *global*, kemudian pada bulan Oktober 1990, "*World Wide Web*" sudah bisa dijalankan dalam lingkungan CERN. Pada musim panas tahun 1991, WWW resmi digunakan secara luas pada jaringan *Internet*.[5]

E-learning

Salah satu kosa kata yang muncul dan populer bersamaan dengan hadirnya TIK dalam dunia pembelajaran adalah *E-learning*. *E-learning* merupakan kependekan dari elektronik learning. Secara generik *E-learning* berarti belajar dengan menggunakan elektronik. Kata elektronik sendiri mengandung pengertian yang spesifik yakni komputer atau *internet*, sehingga *E-learning* sering diartikan sebagai proses belajar yang menggunakan komputer atau *internet*.

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

II.2.3.1 Konsep 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 pelatihan dengan lahirnya *E-learning*.[1]

II.2.3.2 Mengapa E-learning

Di Indonesia, *E-learning* mulai diterapkan beberapa perusahaan dan akademis. Meningkatnya penggunaan *Internet* sekitar 100% setiap tahun memberikan andil cukup besar dalam kemajuan penggunaan *E-learning*. Teknologi *Internet* yang digunakan telah menunjukkan kemajuan di beberapa kota besar, dimana telah tersedia layanan *Internet broadband* yang memungkinkan *transfer data* secara singkat.

Adanya fasilitas *transfer data* yang cepat membuat pengguna *E-learning* di indonesia dapat men-*download* pelajaran dari *server* dalam waktu singkat sehingga kenyamanan belajar meningkat. Hal tersebut disadari oleh ilmukomputer.com yang telah berdiri sejak tahun 2003. Ilmukomputer.com

dibuka untuk menyediakan materi dan kuliah gratis berbahasa Indonesia di bidang ilmu komputer dan teknologi informasi bagi siapa pun yang ingin men-*download*. Saat ini, ilmukomputer.com telah tumbuh menjadi sebuah komunitas terbuka *E-learning* gratis ilmu komputer Indonesia.

Universitas terbuka telah menyediakan beberapa tutorial secara *online*. Institut Teknologi Bandung (ITB) pun telah menawarkan sejumlah pelajaran *online* learning melalui *Open Learning System (OLSys).* Universitas Petra, Universitas Gajah Mada, Universitas Bina Nusantara, dan Universitas Pelita Harapan telah memberikan pula bebarapa pelajaran dalam bentuk *E-learning* lebih lanjut. Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan (Dikmenjur) sudah mengembangkan dan menyiapkan *E-learning* dengan membangun Wíreles Area *Network* (WAN) di sembilan kota.

Pusat Teknologi Komunikasi dan Informasi Pendidikan (Pustekkom) Depdiknas mengeluarkan beberapa mata pelajaran yang berbentuk multimedia. Pustekkom telah meluncurkan e-dukasi.net yang bermaksud memberikan materi pelajaran bagi siswa dan guru secara gratis. Situs yang bertujuan untuk membantu meningkatkan mutu pendidikan melalui penyedian sumber belajar yang dapat diakses dari manapun, kapanpun, dan oleh siapapun merupakan langkah nyata Departemen Pendidikan Nasional mengikutsertakan *E-learning* dalam proses belajar-mengajar di Indonesia.

II.2.3.3 Apa itu E-learning

Didunia pendidikan dan pelatihan sekarang banyak sekali praktik yang disebut *E-learning*. Sampai saat ini, pemakaian kata *E-learning* sering digunakan semua kegiatan pendidikan yang menggunakan media komputer atau *internet*.

Banyak pula penggunaan *terminology* yang memiliki arti hampir sama dengan *E-learning*. *Web-based learning*, *online learning*, *computer-aided instruction*, dan lain sebagainya adalah terminologi yang sering digunakan untuk menggantikan *E-learning*. Terminologi *E-learning* sendiri dapat mengacu pada semua kegiatan pelatihan yang menggunakan media elektronik atau teknologi informasi.

Karena ada bermacam penggunaan *E-learning* saat ini, maka ada pembagian atau pembedaan *E-learning*. Pada dasarnya, *E-learning* mempunyai dua tipe, yaitu *Synchronous* and *Asynchronous*.

a. *Synchronous Training*

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

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

Jadi *Synchronous Training* sifatnya mirip pelatihan di ruang kelas. Namun, kelasnya bersifat maya (*virtual*) dan peserta tersebar di seluruh dunia dan terhubung melalui *internet*. Oleh karena itu, *Synchronous Training* dinamakan *virtual* classroom.

b. *Asynchronous Training*

Asynchronous Training berarti "tidak pada waktu yang bersamaan". Jadi, seseorang dapat mengambil pelatihan pada waktu yang berbeda dengan pengajar memberikan pelatihan.[1]

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

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

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

II.2.3.4 Manfaat E-learning

Kemajuan penggunaan *E-learning* dimotivasi oleh kelebihan dan keuntungannya. Kita perlu melihat kelebihan yang ditawarkan *E-learning*.

a. Biaya

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

b. 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 muda 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.

c. Fleksibilitas Tempat

Adanya *E-learning* membuat karyawan sanantiasa dapat 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 janya perlu ke laboratorium komputer sekolah, di mana *E-learning* tersebut diinstal, untuk mengikuti tambahan pelajaran.

d. 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.

e. 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.

f. 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.

g. 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.

h. 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[1]

Learning Management System (LMS)

II.2.4.1 Pengertian LMS

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

Learning Management System (LMS) adalah perangkat lunak yang digunakan untuk membuat materi perkuliahan on-line berbasiskan web dan mengelola kegiatan pembelajaran serta hasil-hasilnya. Di dalam LMS juga terdapat fitur-fitur yang dapat memenuhi semua kebutuhan dari pengguna dalam hal pembelajaran. Saat ini ada banyak jenis LMS yang ditawarkan, setiap jenis

LMS memiliki fitur-fiturnya masingmasing yang digunakan dapat berbeda fiturnya. Fitur-fitur yang terdapat dalam LMS pada umumnya antara lain sebagai berikut.

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

c. Penilaian

d. Ujian online dan pengumpulan feedback

e. Komunikasi

1. Forum diskusi online
2. Mailing list diskusi
3. Chat

Pengertian di atas sedikit diambil dari www.its.ac.id/E-learning Syarat Menuju Kelas Dunia – Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS).html

Melalui LMS ini, siswa juga dapat melihat nilai tugas dan tes serta peringkatnya berdasarkan nilai tugas maupun tes yang diperoleh. Selain itu, mahasiswa dapat melihat modul-modul yang ditawarkan, mengambil tugas-tugas dan tes-tes yang harus dikerjakan, serta melihat jadwal diskusi secara maya dengan instruktur, narasumber lain, dan siswa lain. LMS tersedia dalam berbagai macam pilihan.[6]

II.2.4.2 Karakteristik LMS

LMS memenuhi persyaratan penyebaran pendidikan, administrasi. Sementara sebuah LMS untuk "Corporate learnig" misalnya, dapat berbagi banyak karakteristik VLE, atau lingkungan belajar virtual , yang digunakan oleh lembaga pendidikan, mereka masing-masing memenuhi kebutuhan yang unik. Lingkungan belajar virtual yang digunakan oleh universitas dan perguruan tinggi memungkinkan Dosen atau Guru untuk mengelola program mereka dan

pertukaran informasi dengan siswa untuk kegiatan belajar mengajar mereka selama beberapa minggu tersebut. Dan akan bertemu beberapa kali selama minggu-minggu. Dalam kegiatan belajar online bisa ditempuh dalam waktu singkat, diselesaikan dalam sesi online.kegiatan belajar online ini kemudian dikenal dengan E-learning.

Karakteristik bersama oleh kedua jenis LMS meliputi:

a. Mengelola pengguna, peran, kursus, instruktur, fasilitas, dan menghasilkan laporan
    1. Kursus kalender
    2. Learning Path
    3. Mahasiswa dan pemberitahuan pesan
    4. Penilaian dan penanganan pengujian sebelum dan setelah pengujian
    5. Tampilan dan transkrip nilai
    6. Grading kursus dan pengolahan daftar termasuk waitlisting
    7. Web-based atau program pengiriman dicampur
b. Karakteristik lebih spesifik untuk “corporate learning”, yang kadang-kadang mencakup franchisee atau mitra usaha lainnya, termasuk:
    1. Autoenrollment (mendaftarkan Mahasiswa di program bila diperlukan sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan, seperti judul pekerjaan atau kerja lokasi)
    2. Manajer pendaftaran dan persetujuan
    3. Boolean definisi untuk prasyarat atau equivalencies

4. Integrasi dengan pelacakan kinerja dan sistem manajemen
5. Perencanaan alat untuk mengidentifikasi kesenjangan keterampilan pada tingkat departemen dan individu
6. Kurikulum, kebutuhan pelatihan yang dibutuhkan dan pilihan di tingkat individu dan organisasi
7. Pengelompokan siswa menurut unit demografis (wilayah geografis, jenis produk, ukuran bisnis, dll)
8. Pilih mitra perusahaan dan karyawan lebih dari satu pekerjaan judul di lebih dari satu unit demografis[6]

Pengenalan Data

Menurut Gordon B. Davis menyebutkan bahwa :

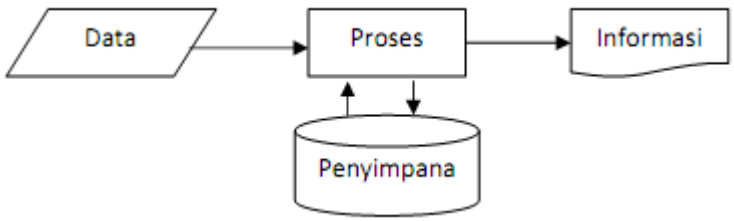
*"Data, bahan mentah bagi informasi, dirumuskan sebagai kelompok lambang, tidak acak yang menunjukkan jumlah-jumlah, tindakan-tindakan, hal-hal, dan sebagainya. Data-data dibentuk dari lambang grafis, lambang grafis ini dapat berupa alphabettis, numerik atau berupa lambang-lambang khusus seperti *,$, dan ~. Data-data disusun untuk mengolah tujuan-tujuan menjadi susunan data atau landasan data".*

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 II-3 Aliran Pemrosesan Data menjadi Informasi

Basis Data atau *Database*

Basis data (*Database*) adalah kumpulan dari berbagai data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya. Basis data tersimpan di perangkat keras, serta dimanipulasi dengan menggunakan perangkat lunak. Pendefinisian basis data meliputi spesifikasi dari tipe data, struktur dan batasan dari data atau informasi yang akan disimpan. *Database* merupakan salah satu komponen yang penting dalam sistem informasi, karena merupakan basis dalam menyediakan informasi pada para pengguna atau *user*.

Penyusunan basis data meliputi proses memasukkan data kedalam media penyimpanan data dan diatur dengan menggunakan perangkat Sistem Manajemen Basis Data (*Database Management System DBMS*). Manipulasi basis data meliputi pembuatan pernyataan (*query*) untuk mendapatkan informasi tertentu, melakukan pembaharuan atau penggantian (*update*) data, serta pembuatan *report data.*

Tujuan utama DBMS adalah untuk menyediakan tinjauan abstrak dari data bagi *user*. Jadi sistem menyembunyikan informasi mengenai bagaimana data disimpan dan dirawat, tetapi data tetap dapat diambil dengan efisien. Pertimbangan efisien yang digunakan adalah bagaimana merancang struktur data yang kompleks, tetapi tetap dapat digunakan oleh pengguna yang masih awam, tanpa mengetahui kompleksitas struktur data. Basis data menjadi penting karena munculnya beberapa masalah bila tidak menggunakan data yang terpusat, seperti

adanya duplikasi data, hubungan *internet* data tidak jelas, organisasi data dan *update* menjadi rumit. Jadi tujuan dari pengaturan data dengan menggunakan basis data adalah sebagai berikut.

1. Menyediakan penyimpanan data untuk dapat digunakan oleh organisasi saat sekarang dan masa yang akan datang.
2. Kemudahan pemasukan data, sehingga meringankan tugas Tutor dan menyangkut pula waktu yang diperlukan oleh pemakai untuk mendapatkan
2. data serta hak-hak yang dimiliki terhadap data yang ditangani.
3. Pengendalian data untuk setiap siklus agar data selalu *up-to-date* dan dapat mencerminkan perubahan spesifik yang terjadi di setiap sistem.
4. Pengamanan data terhadap kemungkinan penambahan, pengubahan,
5. pengerusakan dan gangguan-gangguan lain.

Sifat basis data adalah Merepresentasikan sejumlah aspek dalam *miniworld*, merupakan kumpulan data yang saling berhubungan dan mengandung makna tertentu, ditujukan untuk memenuhi kebutuhan yang spesifik.

Pengertian Informasi

Informasi merupakan kumpulan data yang telah diolah sehingga dapat dijadikan hasil yang dapat dipresentasikan.

Menurut Gordon B. Davis menyebutkan :

"Informasi adalah data yang telah diolah menjadi suatu bentuk yang penting bagi si penerima dan mempunyai nilai yang nyata atau yang dapat dirasakan dalam keputusan-keputusan yang sekarang atau keputusan yang akan datang".

Sedangkan 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 (events) yang nyata (fact) yang digunakan untuk pengambilan keputusan". [3]

Pengantar PHP

Menurut dokumen resmi PHP, PHP merupakan singkatan dari PHP *Hipertext Preprocessor*. Ia merupakan bahasa berbentuk skrip yang ditempatkan dalam *server* dan diproses di *server*. Secara khusus PHP dirancang untuk membentuk aplikasi *web* dinamis. Artinya, ia dapat membentuk suatu tampilan berdasarkan permintaan terkini. Misalnya, anda bisa menampilkan isi *Database* ke halaman *web*. Pada prinsipnya PHP mempunyai fungsi yang sama dengan skrip – skrip seperti ASP (*Active Server Page*), Cold Fusion ataupun Perl. Namun, perlu diketahui bahwa PHP sebenarnya bisa dipakai secara *command line*. Artinya, skrip PHP dapat dijalankan tanpa melibatkan *web server* maupun *browser*. [4]

Halaman *web* biasanya disusun dari kode-kode html yang disimpan dalam sebuah *file* berekstensi .html. *File* html ini dikirimkan oleh *server* (atau *file*) ke *browser*, kemudian *browser* menerjemahkan kode-kode tersebut sehingga menghasilkan suatu tampilan yang indah. Lain halnya dengan program php, program ini harus diterjemahkan oleh *web-server* sehingga menghasilkan kode html yang dikirim ke *browser* agar dapat ditampilkan. Program ini dapat berdiri sendiri ataupun disisipkan di *internet* kode-kode html sehingga dapat langsung ditampilkan bersama dengan kode-kode html tersebut. Program php dapat ditambahkan dengan mengapit program tersebut di *internet* tanda <? dan ?>. Tandatanda tersebut biasanya disebut tanda untuk *escaping* (kabur) dari kode html. *File* html yang telah dibubuhi program php harus diganti ekstensi-nya menjadi .php.

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

PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdroft, seorang programmer C. Semula PHP digunakannya untuk menghitung jumlah pengunjung di dalam *web*nya. Kemudian ia mengeluarkan Personal Home Page *Tools* versi 1.0 secara

gratis. Versi ini pertama kali keluar pada tahun 1995. Isinya adalah sekumpulan script PERL yang dibuatnya untuk membuat halaman *web*nya menjadi dinamis. Kemudian pada tahun1996 ia mengeluarkan PHP versi 2.0 yang kemampuannya telah mampu mengakses *Database* dan dapat terintegrasi dengan HTML. Pada tahun 1998 tepatnya pada tanggal 6 Juni 1998 keluarlah PHP versi 3.0 yang dikeluarkan oleh Rasmus sendiri bersama kelompok pengembang *software*nya. Versi teranyar yaitu PHP 4.0 keluar pada tanggal 22 Mei 2000 merupakan versi yang lebih lengkap lagi dibandingkan dengan versi sebelumnya.

Perubahan yang paling mendasar pada PHP 4.0 adalah terintegrasinya Zend Engine yang dibuat oleh Zend Suraski dan Andi Gutmans yang merupakan penyempurnaan dari PHP3 *scripting* engine. Yang lainnya adalah build in HTTP session, tidak lagi menggunakan library tambahan seperti pada PHP3. Tujuan dari bahasa *scripting* ini adalah untuk membuat aplikasi-aplikasi yang dijalankan di atas teknologi *web*.

Dalam hal ini, aplikasi pada umumnya akan memberikan hasil pada *web browser*, tetapi prosesnya secara keseluruhan dijalankan *web server*. Kelebihan php itu sendiri adalah ketika e-*commerce* semakin berkembang, situs-situs yang statispun semakin ditinggalkan Karena dianggap sudah tidak memenuhi keinginan pasar karena situs tersebut harus tetap dinamis selama setiap hari. Pada saat ini bahasa PERL dan CGI sudah jauh ketinggalan jaman sehingga sebagian besar designer *web* banyak beralih ke bahasa *server-side scripting* yang lebih dinamis seperti PHP. Seluruh aplikasi berbasis *web* dapat dibuat dengan PHP.

Namun kekuatan yang paling utama PHP adalah pada konektivitasnya dengan *system Database* di dalam *web*. Sistem *Database* yang dapat didukung oleh PHP adalah Oracle, MySQL,Sybase, PostgreSQL

Pengantar Web *Server*

Web server merupakan *server internet* yang mampu melayani koneksi transfer data dalam protocol HTTP. *Web server* merupakan hal yang terpenting dari *server* di *internet* dibandingkan *server* lainnya seperti e-mail *server*, ftp *server* ataupun news *server*. Hal ini di sebabkan *web server* telah dirancang untuk dapat melayani beragam jenis data, dari *text* sampai grafis 3 dimensi. Kemampuan ini telah menyebabkan berbagai institusi seperti universitas maupun perusahaan dapat menerima kehadirannya dan juga sekaligus menggunakannya sebagai sarana di *internet*.

Web server juga dapat menggabungkan dengan dunia mobile wireless *internet* atau yang sering di sebut sebagai WAP *(wireless Access Protocol*) yang banyak digunakan sebagai sarana handphone yang memiliki fitur WAP. Dalam kondisi ini, *webserver* tidak lagi melayani data *file* HTML tetapi telah melayani WML (*wireless Markup Language*). Salah satu *software* yang biasa digunakan oleh banyak *web* master di dunia adalah apache. *Software* tersebut dapat kita *download* secara gratis dari *web* resmi apache yaitu http://www.apache.org. Apache merupakan *software open source* yang sekarang ini sudah merebut pasar dunia lebih dari 50%. *Web server* ini fleksibel terhadap berbagai *system* operasi

seperti windows9x/NT ataupun unix/linux. Dalam penggunaanya. Apache merupakan turunan dari *webserver* yang dikeluarkan oleh NCSA yaitu NCSA HTTPd pada sekitar tahun 1995. [5]

Database Management System (DBMS)

Definisi DBMS pada sejumlah literartur sangatlah bervariasi. Secara umum, DBMS diartikan sebagai suatu program komputer yang digunakan untuk memasukkan, mengubah, menghapus, memanipulasi, dan memperoleh data atau informasi dengan praktis dan efisien. DBMS dapat menjadi alternatif penggunaan secara khusus untuk aplikasi, semisal penyimpanan data dalam field dan menulis kode aplikasi yang spesifik untuk pengaturannya.

Diperlukan suatu sistem untuk diintegrasikan data *file* kedalam suatu *file* sehingga bisa melayani berbagai *user* yang berbeda. Perangkat keras dan lunak serta prosedur yang mengelola *Database* merupakan suatu *Database* manajemen sistem. DBMS memungkinkan untuk membentuk dan meremajakan *file-file*, memilih, mendatakan dan menyortir data, dan untuk menghasilkan laporan-laporan. Fungsi yang penting dari DBMS adalah sebagai berikut.

1. Menyediakan sistem access cepat.
2. Mengurangi kerangkapan data atau *redudancy* data.
3. Memungkinkan adanya *updating* secara bersama.
4. Menyediakan sistem yang memungkinkan dilakukannya pengembangan terhadap *Database*.

5. Memberikan perlindungan dari pihak pemakai yang tidak berhak.

Dibandingkan dengan sistem yang berbasis kertas, DBMS memiliki empat keunggulan sebagai berikut.

1. Kepraktisan

Sistem yang berbasis kertas akan menggunakan kertas yang sangat banyak untuk menyimpan informasi, sedangkan DBMS menggunakan media penyimpan sekunder yang berukuran kecil tetapi padat informasi.

2. Kecepatan

Mesin dapat mengambil atau mengubah data jauh lebih cepat daripada manusia.

3. Mengurangi kejemuan

Orang cenderung menjadi bosan kalau melakukan tindakan-tindakan berulang yang menggunakan tangan (misalnya harus mengganti suatu informasi).

4. Kekinian

Informasi yang tersedia pada DBMS akan bersifat mutakhir dan akurat setiap saat.[3]

MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (*Database management system*) 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. MySQL adalah *Relational Database Management System* (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (*General Public License*). Dimana setiap orang bebas untuk menggunakan MySQL, namun tida k boleh dijadikan produk turunan yang bersifat *closed source* atau komersial. MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam *Database* sejak lama, yaitu SQL (*Structured Query Language*). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian *Database*, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis. Keandalan suatu sistem *Database* (DBMS) dapat

diketahui dari cara kerja optimizer-nya dalam melakukan proses perintah-perintah SQL, yang dibuat oleh *user* maupun program-program aplikasinya. Sebagai *Database server*, MySQL dapat dikatakan lebih unggul dibandingkan *Database server* lainnya dalam *query* data. Hal ini terbukti untuk *query* yang dilakukan oleh single *user*, kecepatan *query* MySQL bisa sepuluh kali lebih cepat dari PostgreSQL dan lima kali lebih cepat dibandingkan *Internet*. Selain itu MySQL juga memiliki beberapa keistimewaan, *internet* lain :

1. *Portability*

   Mysql dapat berjalan stabil pada berbagai *system* operasi seperti Windows, Linux, Free BSD, Mac OS x *server*, Solaris, Amiga dan lain – lain.

2. *Open Source*

   Mysql didistribusikan secara *open source*, dibawah lisensi GPL sehingga dapat digunakan secara cuma – cuma.

3. *Multiuser*

   Mysql dapat digunakan oleh beberapa *user* dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah.

4. *Performance tuning*

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

5. *Column type*

   Mysql memiliki tipe kolom yang sangat kompleks seperti *signed/unsigned integer*, *float*, *double*, *char*, *text*, *date*, *timestamp*, dan lain – lain.

6. *Command* dan *Functions*

   Mysql memiliki Tutor dan fungsi secara penuh dan mendukung perintah *select* dan *where* dalam *query*.

7. *Security*

   Mysql memiliki beberapa lapisan sekuritas seperti *level subnet mask*, name host, dan izin akses *user* dengan *system* perizinan yang mendetail serta *password* terenkripsi.

8. *Scalability* dan *Limits*

   Mysql mampu menangani *Database* dalam skala besar, dengan jumlah records lebih dari 50 juta dan 60 ribu table serta 5 milyar baris. Selain itu batas indeks yang dapat ditampung mencapai 32 indeks pada tiap tabelnya.

9. *Connectivity*

   Mysql dapat melakukan koneksi dengan *client* menggunakan *protocol* TCP/IP, Unix soket (UNIX), atau *Named Pipes* (NT).

10. *Localitation*

Mysql dapat mendeteksi pesan kesalahan pada *client* dengan menggunakan lebih dari 20 bahasa. Meskipun demikian bahasa Indonesia belum termasuk didalamnya.

11. *Internet*

    Mysql memiliki *internet* terhadap berbagai aplikasi dan bahasa pemrograman dengan menggunakan fungsi API (*Application Programming Internet*).

12. *Client* dan *Tools*

    Mysql dilengkapi dengan berbagai *tools* yang dapat digunakan untuk Administrasi *Database* dan pada setiap *tools* yang ada disertakan petunjuk *online*.

13. Struktur table

    Mysql memiliki struktur tabel yang lebih fleksibel dalam menangani *alter table*, dibandingkan *Database* lainnya semacam PostgreSQL atau Oracle.

Macromedia Dreamweaver

Macromedia dreamweaver 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, dreamweaver mambuatnya menjadi lebih mudah dengan menyediakan

tool-tool yang sangat berguna dalam peningkatan kemampuan dan pengalaman kita dalam mendesain *web*.

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

Selain itu dreamweaver 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*.

Browser

Dalam dunia *web*, perangkat lunak *client*, yaitu *browser web* mempunyai tugas yang sama yaitu menterjemahkan informasi yang diterima oleh *server web* dan menampilkannya pada layer computer pengguna, oleh karena HTTP memungkinkan *server web* mengirimkan beragam data, seperti teks atau gambar, *browser* harus bisa mengenali berbagai macam data yang akan diterimanya, dan

selanjutnya harus tahu cara untuk menampilkanya dengan benar. Teks ditampilkan sebagai teks dan gambar ditampilkan sebagai gambar. Umumnya *browser web* menerima data dalam bentuk HTML. *File* HTML sebenarnya adalah *file* teks biasa yang selain berisi informasi yang hendak ditampilkan kepada pengguna, juga mempunyai perintah – perintah untuk mengatur tampilan data tersebut. *Browser*lah yang memiliki kuasa penuh dalam menterjemahkan perintah – perintah tadi. Meskipun sudah dibuat *consensus* untuk menstandarkan format dan elemen – elemen HTML, setiap jenis *browser* bisa menterjemahkan *file* HTML secara berbeda.

Pada awalnya pertama kalinya protokol – protokol dasar *web* dikembangkan yaitu sekitar awal tahun 1990-an, *browser web* pertama yang diperkenalkan adalah *mosaic* yang dibuat oleh *National Center for Supercomputing Application* (NCSA) di Amerika Serikat. *Mosaic* dimaksudkan agar menjadi sebuah *internet* grafis yang mudah digunakan, yang demikian diharapkan dapat mempercepat perkembangan dan dukungan umum akan *web*.

Beberapa *server web* memiliki *feature* seperti *server* side programming, *security control* dan lain sebagainya. Meskipun beragam macamnya, secara fungsional semua jenis *server web* adalah sama saja, yaitu berfungsi melayani permintaan – permintaan dari *browser.*