**BAB II**

13

**LANDASAN TEORI**

1. **Pengertian Media**

Menurut Gerlach & Ely dalam Arsyad mengatakan bahwa media apabila difahami secara garis besar adalah manusia, materi, atau kejadian yang membagun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, ketrampilan, atau sikap.[[1]](#footnote-2)

Media yang sering juga disebut mediator menurut Fleming dalam Arsyad adalah penyebab atau alat yang turut campur tangan dalam dua pihak dan mendamaikannya. Dengan istilah mediator media menunjukkan fungsi atau perannya, yaitu mengatur hubungan yang efektif antara dua pihak utama dalam proses belajar siswa dan isi pelajaran.[[2]](#footnote-3)

Media pendidikan digunakan secara bergantian dengan istilah alat bantu atau media komunikasi seperti yang dikemukakan oleh Hamalik dalam Arsyad dimana ia melihat bahwa hubungan komunikasi akan berjalan lancar dengan hasil yang maksimal apabila menggunakan alat bantu yang disebut media komunikasi.[[3]](#footnote-4)

Sementara itu, Gagne’ dan Briggs dalam Arsyad secara implisit mengatakan bahwa media pembelajaran meliputi alat yang secara fisik digunakan untuk menyampaikan isi materi pengajaran, yang terdiri dari atara lain buku, tape recorder, kaset, video camera, video recorder, film, slide (gambar bigkai), foto, gambar, grafik, televisi dan komputer.[[4]](#footnote-5)

Dalam dunia pendidikan kita mengenal peragaan atau keperagaan. Ada yang lebih senang menggunakan istilah peragaan. Tetapi ada pula yang senang yang menggunakan istilah komunikasi peragaan. Dewasa ini telah mulai dipopulerkan istilah baru yakni “media pendidikan”.

1. **Peranan Media Ajar Dalam Proses Pembelajaran**

Strategi mengajar menurut Muhibbin Syah, didefiniskan sebagai sejumlah langkah yang direkayasa sedemikian rupa untuk mencapai tujuan pengajaran tertentu. Strategi mengajar ini mecakup beberapa tahapan, seperti:

1. Strategi perumusan sasaran proses belajar mengajar (PBM), yang berkaitan dengan strategi yang akan digunakan oleh pengajar dalam menentukan pola ajar untuk mencapai sasaran PBM.
2. Strategi perencanaan proses belajar mengajar, berkaitan dengan langlah-langkah pelaksanaan mencapai sasaran yang telah ditetapkan. Dalam tahap ini termasuk perencanaan tentang media ajar yang akan digunakan.
3. Strategi pelaksanaan proses balajar mengajar, berhubungan dengan pendekatan sistem pengajaran yang benar-benar sesuai dengan pokok bahasan materi ajar.[[5]](#footnote-6)

Dalam pelaksanaannya, teknik penggunaan dan pemanfaatan media turut memberikan andil yang besar dalam menarik perhatian siswa dalam PBM, karena pada dasarnya media mempunyai dua fungsi utama, yaitu media sebagai alat bantu dan media sebagai sumber belajar bagi siswa. Djamarah mengelompokkan media ini berdasarkan jenisnya ke dalam beberapa jenis:

* 1. Media *auditif*, yaitu media yang hanya mengandalkan kemampuan suara saja, seperti *taperecorder*.
  2. Media *visual*, yaitu media yang hanya mengandalkan indra penglihatan dalam wujud visual.
  3. Media *audio visual*, yaitu media yang mempunyai unsur suara dan unsur gambar. Jenis media ini mempunyai kemampuan yang lebih baik, dan media ini dibagi ke dalam dua jenis
     + 1. audiovisual diam, yang menampilkan suara dan visual diam, seperti film *sound slide*.
       2. Audiovisual gerak, yaitu media yang dapat menampilkan unsur suara dan gambar yang bergerak, seperti film, video *cassete* dan VCD.[[6]](#footnote-7)

Sementara itu, selain media-media tersebut di atas, di lembaga pendidikan kehadiran perangkat komputer telah merupakan suatu hal yang harus dikondisikan dan disosialisasikan untuk menjawab tantangan dan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Di sisi lain sangat banyak pengguna jasa dibidang komputer yang mengharapkan dapat membantu mereka baik sebagai *tutor, tutee* maupun *tools* yang belum mampu dipenuhi oleh tenaga yang profesional dibidangnya yang dihasilkan melalui lembaga pendidikan yang ada. Hal ini juga dikeluhkan oleh para pengajar terhadap kemampuan untuk memahami, mengimplementasikan, serta mengaplikasikan pengajaran sejalan dengan tuntutan kurikulum karena keterbatas informasi dan pelatihan yang mereka peroleh.[[7]](#footnote-8)

1. ***E-LEARNING***
   * + - 1. Definisi *e-learning*

Jaya Kumar C. Koran, mendefinisikan *e-learning* sebagai sembarang pengajaran dan pembelajaran yang menggunakan rangkaian elektronik (LAN, WAN, atau internet) untuk menyampaikan isi pembelajaran, interaksi, atau bimbingan.[[8]](#footnote-9)

Ada pula yang menafsirkan *e-learning* sebagai bentuk pendidikan jarak jauh yang dilakukan melalui media internet. Sedangkan Dong mendefinisikan *e-learning* sebagai kegiatan belajar *asynchronous* melalui perangkat elektronik komputer yang memperoleh bahan belajar yang sesuai dengan kebutuhannya.[[9]](#footnote-10)

*E-learning* adalah suatu istilah umum untuk semua pelajaran yang didukung dengan menggunakan suatu susunan perlengkapan belajar mengajar misalnya telepon penghubung, audio dan siaran ulang TV dari video, pertemuan jarak jauh, transmisi satelit, dan komputer atau pelatihan web-based semakin dikenali membantu instruksi juga biasanya dikenal sebagai kursus online.[[10]](#footnote-11)

*e-learning* dapat didefinisikan dalam berbagai cara dengan perspektif yang berbeda. Menurut Derek Stockley dalam DMC, *e-learning* didefinisikan

“*The delivery of a learning, training or education program by electronic means. E-learning involves the use of a computer or electronic device (e.g. a mobile phone) in some way to provide training, educational or learning material.”*[[11]](#footnote-12). Artinya, “penyampian pembelajaran, pelatihan atau perogaram pendidikan dengan peralatan elektronik. *E-learning* mencakup penggunaan komputer dan perangkat elektronik dalam beberapa cara untuk menyajikan pelatihan, pendiikan, dan materi pembelajaran.”

Definisi ini hanya menekankan penggunaan perangkat elektronik untuk memfasilitasi proses belajar mengajar.

Som Naidu dalam DMC mendefinisikan *e-learning* sebagai

“*E-learning is commonly referred to the intentional use of networked information and communications technology in teaching and learning.”*[[12]](#footnote-13)Artinya, “Secara umum *e-learning* mengacu pada penggunaan informasi jaringan dan teknologi komunikasi dalam pengajaran dan pembelajaran.”

Dia mengarahkan untuk menggunakan fungsi jaringan dan teknologi komunikasi sebagai fasilitator dari e-learrning.

Horton dalam DMC memberikan definisi lain dari elearning,

*“E-learning is the use of Internet and digital technologies to create experiences that educate our fellow human beings”.*Artinya, “*e-learning* digunakan untuk menciptakan pengalaman yang mendidik diri kita sebagai manusia”

dan juga didefinisikan oleh CISCO sebagai

“*E-learning combines communication, education, information, and training and is a core element of a successful e-business strategy*.”[[13]](#footnote-14) Artinya, *e-learning* menggabungkan komunikasi, edukasi, informasi, dan pelatihan dan itu adalah element inti dari suksesnya strategi e-business.

Defininisi yang lebih luas diberikan oleh Don Morrison dalam DMC. Dia mendefinisikan *e-learning* sebagai

*“E-learning is the continuous assimilation of knowledge and skills by adults stimulated by synchronous and asynchronous learning events – and sometimes Knowledge Management outputs – which are authored, delivered, engaged with, supported and administrated using Internet technologies.”*[[14]](#footnote-15)Artinya, *e-learning* adalah pengetahuan dan kemampuan yang terus-menerus berasimilasi dengan kedewasaan yang distimulasi dengan kegiatan belajar secara langsung dan tidak langsung – dan terkadang keluarannya *Knowledge Management –* yang mana ditulis, disampaikan, melibatkan, didukung dan dikelola menggunakan teknologi internet.

Perbedaan Pembelajaran Tradisional dengan *e-learning* yaitu kelas ‘tradisional’, guru dianggap sebagai orang yang serba tahu dan ditugaskan untuk menyalurkan ilmu pengetahuan kepada pelajarnya. Sedangkan di dalam pembelajaran ‘*e-learning’* fokus utamanya adalah siswa.Siswa mandiri pada waktu tertentu dan bertanggung-jawab untuk pembelajarannya. Suasana pembelajaran ‘*e-learning’* akan ‘memaksa’ siswa memainkan peranan yang lebih aktif dalam pembelajarannya. Siswa membuat perancangan dan mencari materi dengan usaha, dan inisiatif sendiri.

Khoe Yao Tung mengatakan bahwa setelah kehadiran guru dalam arti sebenarnya, internet akan menjadi suplemen dan komplemen dalam menjadikan wakil guru yang mewakili sumber belajar yang penting di dunia.[[15]](#footnote-16)

Cisco menjelaskan filosofis *e-learning* sebagai berikut: *Pertama*, *e-learning* merupakan penyampaian informasi, komunikasi, pendidikan, pelatihan secara on-line. *Kedua*, *e-learning* menyediakan seperangkat alat yang dapat memperkaya nilai belajar secara konvensional (model belajar konvensional, kajian terhadap buku teks, CD-ROM, dan pelatihan berbasis komputer) sehingga dapat menjawab tantangan perkembangan globalisasi. *Ketiga*, *e-learning* tidak berarti menggantikan model belajar konvensional di dalam kelas, tetapi memperkuat model belajar tersebut melalui pengayaan content dan pengembangan teknologi pendidikan. *Keempat*, Kapasitas siswa amat bervariasi tergantung pada bentuk isi dan cara penyampaiannya. Makin baik keselarasan antar konten dan alat penyampai dengan gaya belajar, maka akan lebih baik kapasitas siswa yang pada gilirannya akan memberi hasil yang lebih baik.[[16]](#footnote-17)

Sementara itu Onno W. Purbo mensyaratkan tiga hal yang wajib dipenuhi dalam merancang *e-learning*, yaitu: sederhana, personal, dan cepat. Sistem yang sederhana akan memudahkan peserta didik dalam memanfaatkan teknologi dan menu yang ada, dengan kemudahan pada panel yang disediakan, akan mengurangi pengenalan sistem *e-learning* itu sendiri, sehingga waktu belajar peserta dapat diefisienkan untuk proses belajar itu sendiri dan bukan pada belajar menggunakan sistem *e-learning*-nya. Syarat personal berarti pengajar dapat berinteraksi dengan baik seperti layaknya seorang guru yang berkomunikasi dengan murid di depan kelas. Dengan pendekatan dan interaksi yang lebih personal, peserta didik diperhatikan kemajuannya, serta dibantu segala persoalan yang dihadapinya. Hal ini akan membuat peserta didik betah berlama-lama di depan layar komputernya. Kemudian layanan ini ditunjang dengan kecepatan, respon yang cepat terhadap keluhan dan kebutuhan peserta didik lainnya. Dengan demikian perbaikan pembelajaran dapat dilakukan secepat mungkin oleh pengajar atau pengelola.[[17]](#footnote-18)

* + - * 1. TeknologiPendukung *E-learning*

Dalam prakteknya *e-learning* memerlukan bantuan teknologi. Karena itu dikenal istilah: *computer based learning* (CBL) yaitu pembelajaran yang sepenuhnya menggunakan komputer; dan *computer assisted learning* (CAL) yaitu pembelajaran yang menggunakan alat bantu utama komputer.

Teknologi pembelajaran terus berkembang. Namun pada prinsipnya teknologi tersebut dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu: *Technology based learning* dan *Technology based web-learning.* Technology based learning ini pada prinsipnya terdiri dari Audio Information Technologies (radio, audio tape, voice mail telephone) dan Video Information Technologies (video tape, video text, video messaging).Sedangkan technology based web-learning pada dasarnya adalah Data InformationTechnologies (bulletin board, Internet, e-mail, tele-collaboration).Dalam pelaksanaan pembelajaran sehari-hari, yang sering dijumpai adalahkombinasi dari teknologi yang dituliskan di atas (audio/data, video/data, audio/video).Teknologi ini juga sering di pakai pada pendidikan jarak jauh (distance education),dimasudkan agar komunikasi antara murid dan guru bisa terjadi dengan keunggulanteknologi *e-learning* ini.

Di antara banyak fasilitas internet, menurut Onno W. Purbo dalam Asep, ada limaaplikasi standar internet yang dapat digunakan untuk keperluan pendidikan, yaitu email,Mailing List (milis), News group, File Transfer Protocol (FTC), dan WorldWide Web (WWW).[[18]](#footnote-19)

Sedangkan Rosenbergdalam Hasbullah mengkatagorikan tiga kriteria dasar yang adadalam *e-learning*. *Pertama*, *e-learning* bersifat jaringan, yang membuatnya mampumemperbaiki secara cepat, menyimpan atau memunculkan kembali,mendistribusikan, dan sharing pembelajaran dan informasi. *Kedua, e-learning*dikirimkan kepada pengguna melalui komputer dengan menggunakan standarteknologi internet. *Ketiga, e-learning* terfokus pada pandangan pembelajaran yangpaling luas, solusi pembelajaran yang menggungguli paradikma tradisional dalampelatihan.[[19]](#footnote-20)

Ada beberapa alternatif paradigma pendidikan melalui internet ini yang salahsatunya adalah system “*dot.com educational system*”. Paradigma ini dapat mengitegrasikan beberapa system seperti, *Pertama,* paradigma*virtual teacher resources*, yang dapat mengatasi terbatasnya jumlah guru yangberkualitas, sehingga siswa tidak haus secara intensif memerlukan dukungan guru,karena peranan guru maya (*virtual teacher*) dan sebagian besar diambil alih olehsystem belajar tersebut. *Kedua, virtual school system*, yang dapat membuka peluangmenyelenggarakan pendidikan dasar, menengah dan tinggi yang tidak memerlukanruang dan waktu. Keunggulan paradigma ini daya tampung siswa tak terbatas. Siswadapat melakukan kegiatan belajar kapan saja, dimana saja, dan darimana saja. *Ketiga,*paradigma *cyber educational resources system*, atau *dot com learning resourcessystem*. Merupakan pedukung kedua paradigma di atas, dalam membantu aksesterhadap artikel atau jurnal elektronik yang tersedia secara bebas dan gratis dalaminternet.[[20]](#footnote-21)

Penggunaan *e-learning* tidak bisa dilepaskan dengan peran Internet. MenurutWilliams dalam Asep,*Internet adalah ‘a large collection of computers in networks thatare tied together so that many users can share their vast resources’.[[21]](#footnote-22)*

* + - * 1. Fungsi dan Manfaat *E-learning*

Ada 3 (tiga) fungsi pembelajaran elektronik terhadap kegiatan pembelajaran di dalam kelas (*classroom instruction*), yaitu sebagai suplemen yang sifatnya pilihan/opsional, pelengkap (komplemen), atau pengganti (substitusi).

* 1. *Suplemen* (tambahan)

Dikatakan berfungsi sebagai *supplemen* (tambahan), apabila peserta didik mempunyai kebebasan memilih, apakah akan memanfaatkan materi pembelajaran elektronik atau tidak. Dalam hal ini, tidak ada kewajiban/keharusan bagi peserta didik untuk mengakses materi pembelajaran elektronik. Sekalipun sifatnya opsional, peserta didik yang memanfaatkannya tentu akan memiliki tambahan pengetahuan atau wawasan.

* 1. *Komplemen* (pelengkap)

Dikatakan berfungsi sebagai *komplemen* (pelengkap) apabila materi pembelajaran elektronik diprogramkan untuk melengkapi materi pembelajaran yang diterima siswa di dalam kelas. Sebagai komplemen berarti materi pembelajaran elektronik diprogramkan untuk menjadi materi *reinforcement* (pengayaan) atau remedial bagi peserta didik di dalam mengikuti kegiatan pembelajaran konvensional. Materi pembelajaran elektronik dikatakan sebagai *enrichment*, apabila kepada peserta didik yang dapat dengan cepat menguasai/memahami materi pelajaran yang disampaikan guru secara tatap muka (*fast learners*) diberikan kesempatan untuk mengakses materi pembelajaran elektronik yang memang secara khusus dikembangkan untuk mereka. Tujuannya agar semakin memantapkan tingkat penguasaan peserta didik terhadap materi pelajaran yang disajikan guru di dalam kelas.Dikatakan sebagai program remedial, apabila kepada peserta didik yang mengalami kesulitan memahami materi pelajaran yang disajikan guru secara tatapmuka di kelas *(slow learners*) diberikan kesempatan untuk memanfaatkan materi pembelajaran elektronik yang memang secara khusus dirancang untuk mereka. Tujuannya agar peserta didik semakin lebih mudah memahami materi pelajaran yang disajikan guru di kelas.

* 1. Substitusi (pengganti)

Beberapa perguruan tinggi di negara-negara maju memberikan beberapa alternatif model kegiatan pembelajaran/perkuliahan kepada para siswanya.Tujuannya agar para siswa dapat secara fleksibel mengelola kegiatan perkuliahannya sesuai dengan waktu dan aktivitas lain sehari-hari siswa.[[22]](#footnote-23)

Ada 3 alternatif model kegiatan pembelajaran yang dapat dipilih peserta didik, yaitu:

1. Sepenuhnya secara tatap muka (konvensional),
2. Sebagian secara tatap muka dan sebagian lagi melalui internet, atau bahkan
3. Sepenuhnya melalui internet.

Alternatif model pembelajaran mana pun yang akan dipilih siswa tidak menjadi masalah dalam penilaian. Karena ketiga model penyajian materi perkuliahan mendapatkan pengakuan atau penilaian yang sama. Jika siswa dapat menyelesaikan program perkuliahannya dan lulus melalui cara konvensional atau sepenuhnya melalui internet, atau bahkan melalui perpaduan kedua model ini, maka institusi penyelenggara pendidikan akan memberikan pengakuan yang sama. Keadaan yang sangat fleksibel ini dinilai sangat membantu siswa untuk mempercepat penyelesaian perkuliahannya.

Menurut A. W. Bates dan K. Wulf manfaat Pembelajaran elektronik Learning (*e-learning*) itu terdiri atas 4 hal, yaitu:

* 1. Meningkatkan kadar interaksi pembelajaran antara peserta didik dengan guru atau instruktur (*enhance interactivity*).

Apabila dirancang secara cermat, pembelajaran elektronik dapat meningkatkan kadar interaksi pembelajaran, baik antara peserta didik dengan guru/instruktur, antara sesama peserta didik, maupun antara peserta didik dengan bahan belajar (*enhance interactivity*). Berbeda halnya dengan pembelajaran yang bersifat konvensional. Tidak semua peserta didik dalam kegiatan pembelajaran konvensional dapat, berani atau mempunyai kesempatan untuk mengajukan pertanyaan ataupun menyampaikan pendapatnya di dalam diskusi. Hal ini disebabkan karena pada pembelajaran yang bersifat konvensional, kesempatan yang ada atau yang disediakan guru/instruktur untuk berdiskusi atau bertanya jawab sangat terbatas.

* 1. Memungkinkan terjadinya interaksi pembelajaran dari mana dan kapan saja (*time and place flexibility*).

Mengingat sumber belajar yang sudah dikemas secara elektronik dan tersedia untuk diakses oleh peserta didik melalui internet, maka peserta didik dapat melakukan interaksi dengan sumber belajar ini kapan saja dan dari mana saja. Demikian juga dengan tugas-tugas kegiatan pembelajaran, dapat diserahkan kepada guru/instruktur begitu selesai dikerjakan. Tidak perlu menunggu sampai ada janji untuk bertemu dengan guru/instruktur.

* 1. Menjangkau peserta didik dalam cakupan yang luas (*potential to reach aglobal audience*).

Dengan fleksibilitas waktu dan tempat, maka jumlah peserta didik yang dapat dijangkau melalui kegiatan pembelajaran elektronik semakin lebih banyak atau meluas.Ruang dan tempat serta waktu tidak lagi menjadi hambatan. Siapa saja, di mana saja, dan kapan saja, seseorang dapat belajar. Interaksi dengan sumber belajar dilakukan melalui internet. Kesempatan belajar benar-benar terbuka lebar bagi siapa saja yang membutuhkan.

* 1. Mempermudah penyempurnaan dan penyimpanan materi pembelajaran (*easy updating of content as well as archivable capabilities*).

Fasilitas yang tersedia dalam teknologi internet dan berbagai perangkat lunak *(software*) yang terus berkembang turut membantu mempermudah pengembangan bahan belajar elektronik. Demikian juga dengan penyempurnaan atau pemutakhiran bahan belajar sesuai dengan tuntutan perkembangan materi keilmuannya dapat dilakukan secara periodik dan mudah. Di samping itu, penyempurnaan metode penyajian materi pembelajaran dapat pula dilakukan, baik yang didasarkan atas umpan balik dari peserta didik maupun atas hasil penilaian guru/instruktur selaku penanggungjawab atau pembina materi pembelajaran itu sendiri.[[23]](#footnote-24)

* + - * 1. *E-learning* Sebagai Media Pembelajaran

Pembelajaran dengan menggunakan media elektronik. *E-learning*, seperti juga namanya “*Electronic Learning*” disampaikan dengan menggunakan media elektronik yang terhubung dengan Internet (*World Wide Web* yang menghubungkan semua unit komputer di seluruh dunia yang terkoneksi dengan Internet) dan Intranet (jaringan yang bisa menghubungkan semua unit komputer dalam sebuah perusahaan). Jika Anda memiliki komputer yang terkoneksi dengan Internet, Anda sudah bisa berpartisipasi dalam *e-learning*. Dengan cara ini, jumlah pembelajar yang bisa ikut berpartisipasi bisa jauh lebih besar dari pada cara belajar secara konvensional di ruang kelas (jumlah siswa tidak terbatas pada besarnya ruang kelas). Teknologi ini juga memungkinkan penyampaian pelajaran dengan kualitas yang relatif lebih standar dari pada pembelajaran di kelas yang tergantung pada “mood” dan kondisi fisik dari instruktur. Dalam *e-learning*, modul-modul yang sama (informasi, penampilan, dan kualitas pembelajaran) bisa diakses dalam bentuk yang sama oleh semua siswa yang mengaksesnya, sedangkan dalam pembelajaran konvensional di kelas, karena alasan kesehatan atau masalah pribadi, satu instruktur pun bisa memberikan pelajaran di beberapa kelas dengan kualitas yang berbeda.

Pembelajaran formal vs. informal*. 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 perusahan konsultan) yang memang bergerak di bidang 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).

Beberapa manfaat yang bisa dinikmati dari proses pembelajaran dengan *e-learning*, diataranya:

1. Fleksibilitas***.***

Jika pembelajaran konvensional di kelas mengharuskan siswa untuk hadir di kelas pada jam-jam tertentu (seringkali jam ini bentrok dengan kegiatan rutin siswa), maka *e-learning* memberikan fleksibilitas dalam memilih waktu dan tempat untuk mengakses pelajaran.Siswa tidak perlu mengadakan perjalanan menuju tempat pelajaran disampaikan, *e-learning* bisa diakses dari mana saja yang memiliki akses ke Internet.Bahkan, dengan berkembangnya *mobile technology* (dengan palmtop, bahkan telepon selular jenis tertentu), semakin mudah mengakses *e-learning*. Berbagai tempat juga sudah menyediakan sambungan internet gratis (di bandara internasional dan cafe-cafe tertentu), dengan demikian dalam perjalanan pun atau pada waktu istirahat makan siang sambil menunggu hidangan disajikan, Anda bisa memanfaatkan waktu untuk mengakses *e-learning*.

1. *Independent Learning*

*E-learning* memberikan kesempatan bagi pembelajar untuk memegang kendali atas kesuksesan belajar masing-masing, artinya pembelajar diberi kebebasan untuk menentukan kapan akan mulai, kapan akan menyelesaikan, dan bagian mana dalam satu modul yang ingin dipelajarinya terlebih dulu. Ia bisa mulai dari topik-topik ataupun halaman yang menarik minatnya terlebih dulu, ataupun bisa melewati saja bagian yang ia anggap sudah ia kuasai. Jika ia mengalami kesulitan untuk memahami suatu bagian, ia bisa mengulang-ulang lagi sampai ia merasa mampu memahami. Seandainya, setelah diulang masih ada hal yang belum ia pahami, pembelajar bisa menghubungi instruktur, nara sumber melalui email atau ikut dialog interaktif pada waktu-waktu tertentu. Jika ia tidak sempat mengikuti dialog interaktif, ia bisa membaca hasil diskusi di *message board* yang tersedia di LMS (di *Website* pengelola). Banyak orang yang merasa cara belajar independen seperti ini lebih efektif daripada cara belajar lainnya yang memaksakannya untuk belajar dengan urutan yang telah ditetapkan.

1. Biaya

Banyak biaya yang bisa dihemat dari cara pembelajaran dengan *e-learning*. Biaya di sini tidak hanya dari segi finansial tetapi juga dari segi non-finansial. Secara finansial, biaya yang bisa dihemat, antara lain biaya transportasi ke tempat belajar dan akomodasi selama belajar (terutama jika tempat belajar berada di kota lain dan negara lain), biaya administrasi pengelolaan (misalnya: biaya gaji dan tunjangan selama pelatihan, biaya instruktur dan tenaga administrasi pengelola pelatihan, makanan selama pelatihan), penyediaan sarana dan fasilitas fisik untuk belajar (misalnya: penyewaan ataupun penyediaan kelas, kursi, papan tulis, LCD player, OHP).[[24]](#footnote-25)

Pada dasarnya cara penyampaian atau cara pemberian (*delivery system*) dari *e-learning*, dapat digolongkan menjadi dua, yaitu: komunikasi satu arah dan komunikasi dua arah.

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

1. Dilaksanakan melalui cara langsung artinya pada saat instruktur memberikan materi kuliah, peserta didik dapat langsung mendengarkanya.
2. Dilaksanakan melalui cara tidak langsung misalnya pesan dari instruktur direkam dahulu sebelum digunakan.

Beberapa karakteristik *e-learning* yang dapat dijadikan media pembelajaran di Perguruan Tinggi dan disekolah antara lain:

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

Pemanfaatan *e-learning* tidak terlepas dari jasa internet, karena teknik pembelajaran yang tersedia di internet begitu lengkap, dan hal ini akan mempengaruhi tugas guru dalam proses pembelajaran. Dahulu, proses belajar mengajar dominasi oleh peran pendidik, karena itu disebut *the era of teacher*. Kini, proses belajar dan mengajar, banyak didominsi oleh peran pendidik dan buku (*the era of teacher and book*) dan pada masa mendatang prose belajar mengajar akan didominasi oleh peran pendidik, buku dan teknologi *( the era of teacher, book and technology*). Dalam era global seperti sekarang ini, mau atau tidak mau, suka atau tidak suka , kita harus berhubungan dengan teknologi khususnya teknologi informasi. Hal ini disebabkan karena teknologi tersebut telah mempengaruhi kehidupan kita sehari-hari. Oleh karenya sebaiknya kita tidak ‘gagap’ teknologi. Banyak hasil penelitian menunjukan bahwa siapa yang terlambat menguasai informasi, maka terlambat pulalah memperoleh kesempatan untuk maju.

Pengembangan *e-learning* tidak semata-mata hanya menyajikan materi pelajaran secara *online* saja, namun harus komunikatif dan menarik. Materi pembelajaran didesain seolah peserta didik belajar dihadapan pengajar melalui layar komputer yang dihubungkan melalui jaringan internet.

Untuk dapat menghasilkan *e-learning* yang menarik dan diminati dalam meningkatkan kualitas pembelajaran, ada tiga syarat hal yang wajib dipenuhi dalam merancang *e-learning*, yaitu

1. Sederhana, sistem yang sederhana akan memudahkan peserta didik dalam memanfaatkan teknologi dan menu yang ada, dengan kemudahan pada panel yang disediakan, waktu belajar peserta akan lebih efisien.
2. Personal, pengajar/guru dapat berinteraksi dengan baik dengan siswanya, seperti layaknya berkomunikasi di depan kelas. Dengan pendekatan dan interaksi yang lebih personal, peserta didik diperhatikan kemajuanya, serta dibantu segala persoalan yang dihadapi.
3. Cepat, layanan yang ditunjang dengan kecepatan, respon yang cepat terhadap keluhan dan kebutuhan peserta didik, sehingga perbaikan pembelajaran dapat dilakukan secepat mungkin oleh pengajar atau pengelola.[[25]](#footnote-26)

Secara ringkas *e-learning* perlu diciptakan seolah-olah peserta didik belajar secara konvensional, hanya saja dipindahkan kedalam sistem digital melalui internet. Karena itu *e-learning* perlu mengadaptasi unsur-unsur yang biasa dilakukan dalam sistem pembelajaran konvensional. Misalnya dimulai dari perumusan tujuan operasional dan dapat diukur, ada apersepsi atau *pre test*, membangkitkan motivasi, menggunakan bahasa yang komunikatif, uraian materi yang jelas , contoh-contoh konkrit, *problem solving*, tanya jawab, diskusi*, post test*, sampai penugasan dan kegiatan tindak lanjutnya. Oleh karena itu merancang *e-learning* perlu melibatkan pihak terkait, antara lain: pengajar, ahli materi, ahli komunikasi, programmer, seniman dan lain-lain.

* + - * 1. Keunggulan dan Kekurangan *E-learning*

Petunjuk tentang manfaat penggunaan internet, khususnya dalam pendidikan terbuka dan jarak jauh antara lain. *Pertama,* Tersedianya fasilitas *e-moderating* di mana guru dan siswa dapat berkomunikasi secara mudah melalui fasilitas internet secara regular atau kapan saja kegiatan berkomunikasi itu dilakukan dengan tanpa dibatasi oleh jarak, tempat dan waktu.*Kedua,* Guru dan siswa dapat menggunakan bahan ajar atau petunjuk belajar yang terstruktur dan terjadual melalui internet, sehingga keduanya bisa saling menilai sampai berapa jauh bahan ajar dipelajari. *Ketiga,* Siswa dapat belajar atau me-*review* bahan ajar (mata kuliah) setiap saat dan di mana saja kalau diperlukan mengingat bahan ajar tersimpan di komputer.*Keempat,* Bila siswa memerlukan tambahan informasi yang berkaitan dengan bahan yang dipelajarinya, ia dapat melakukan akses di internet secara lebih mudah. *Kelima,* Baik dosen maupun siswa dapat melakukan diskusi melalui internet yang dapat diikuti dengan jumlah peserta yang banyak, sehingga menambah ilmu pengetahuan dan wawasan yang lebih luas.*Keenam,* Berubahnya peran siswa dari yang biasanya pasif menjadi aktif. *Ketujuh,* Relatif lebih efisien.Misalnya bagi mereka yang tinggal jauh dari perguruan tinggi atau sekolah konvensional.[[26]](#footnote-27)

Walaupun demikian pemanfaatan internet untuk pembelajaran atau *e-learning* juga tidak terlepas dari berbagai kekurangan antara lain. *Pertama,* Kurangnya interaksi antara guru dan siswa atau bahkan antar siswa itu sendiri. Kurangnya interaksi ini bisa memperlambat terbentuknya values dalam proses belajar dan mengajar. *Kedua,* Kecenderungan mengabaikan aspek akademik atau aspek sosial dan sebaliknya mendorong tumbuhnya aspek bisnis/komersial. *Ketiga,* Proses belajar dan mengajarnya cenderung ke arah pelatihan daripada pendidikan. *Keempat,* Berubahnya peran guru dari yang semula menguasai teknik pembelajaran konvensional, kini juga dituntut mengetahui teknik pembelajaran yang menggunakan ICT. *Kelima,* Siswa yang tidak mempunyai motivasi belajar yang tinggi cenderung gagal. *Keenam,* Tidak semua tempat tersedia fasilitas internet. *Ketujuh,* Kurangnya tenaga yang mengetahui dan memiliki ketrampilan internet. *Kedelapan,* Kurangnya penguasaan bahasa komputer.[[27]](#footnote-28)

* + - * 1. Pengajaran Dan Pembelajaran Berbasis Web

Khan mendefinisikan pengajaran berbasis *Web Intermediaries (WBI)*  sebagai program pengajaran berbasis *hypermedia* yang memanfaatkan atribut dan sumber daya *World Wide Web* (*Web*) untuk menciptakan lingkungan belajar yang kondusif.[[28]](#footnote-29)

Sedangkan menurut Clark, *Web Intermediaries*adalah pengajaran individual yang dikirim melalui jaringan komputer umum atau pribadi dan ditampilkan oleh *web browser*. Oleh karena itu kemajuan *Web Intermediaries*akan terkait dengan kemajuan teknologi *web* (perangkat keras dan perangkat lunak) maupun pertumbuhan jumlah situs-situs *web* di dunia yang sangat cepat. Kemajuan perangkat keras ditandai dengan pemakaian teknologi ATM (*Asynchronous Transfer Mode*) dan serat optis yang memungkinkan transfer data yang besar dan cepat. Dalam bidang perangkat lunak, *Java* yang dikembangkan oleh *Sun Microsystems* mampu membuat aplikasi dalam halaman *web* yang bersifat dinamis.[[29]](#footnote-30)

Program *Web Intermediaries* yang baik menurut Albert dan Canale harus mempunyai kemampuan yang lebih dari pada sekedar menjalin komunikasi dua arah. Kemampuan ini meliputi:

1. penyampaian materi dalam berbagai bentuk data serta dapat dihubungkan ke berbagai sumber informasi lainnya (*hypermedia*)
2. pendaftaran siswa secara on-line sehingga bisa dilakukan setiap saat
3. identifikasi akses berikutnya bagi siswa yang sudah terdaftar
4. penelusuran kemajuan belajar
5. evaluasi
6. fleksibilitas kontrol terhadap alur pembelajaran dan lain-lain.[[30]](#footnote-31)

Masalah evaluasi menjadi rumit dalam program *Web Intermediaries*. Seperti halnya dalam program belajar jarak-jauh lainnya, tidak ada suatu cara untuk menjamin bahwa orang yang duduk mengerjakan soal-soal di depan komputer yang letaknya jauh di belahan bumi sana adalah siswa yang telah terdaftar. Fasilitas *login* dengan *username* dan *password* semata-mata hanya untuk kepentingan keamanan akses siswa dari orang lain yang tidak dikehendaki. Oleh karena itu kejujuran siswa memegang peranan yang sangat penting.

Dengan asumsi bahwa soal-soal dikerjakan oleh siswa yang terdaftar, maka evaluasi secara *on-line* dapat dilakukan dengan cara mengirim seluruh jawaban soal-soal sekaligus dalam satu dokumen *HTML* atau setiap satu jawaban soal dikirim sendiri-sendiri

1. **MOODEL dan Fitur-Fiturnya**

MOODLE sebagai salah satu web-based merupakan salah satu program berbasis CMS yang dapat digunakan sebagai implementasi *e-learning* dalam kegiatan pembelajaran. MOODLE (singkatan dari *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*) adalah paket perangkat lunak yang diproduksi untuk kegiatan belajar berbasis internet dan situs web yang menggunakan prinsip *social constructionist pedagogy*.[[31]](#footnote-32) MOODLE merupakan salah satu aplikasi dari konsep dan mekanisme belajar mengajar yang memanfaatkan teknologi informasi, yang dikenal dengan konsep pembelajaran elektronik atau *e-learning*. MOODLE dapat digunakan secara bebas sebagai produk sumber terbuka (*open source*) di bawah lisensi GNU. MOODLE dapat diinstal di komputer dan sistem operasi apapun yang bisa menjalankan PHP dan mendukung database SQL.[[32]](#footnote-33)

Ada bebarapa alasan mengapa MOODLE digunakan untuk aplikasi *e-learning*, diantaranya:

1. Open Source atau gratisan
2. Cocok untuk media ajar online
3. Mudah digunakan dan user friendly
4. Proses instalasi yang mudah karena sudah ada dalam paket instalasi web.
5. Struktur pengajaran yang rapi karena ada fitur pengkategorian materi
6. Mendukung beberapa jenis file seperti file dokumen, file vidio, file musik, dan file gambar
7. Teradapat fasilitas pemberian quis, evaluasi, tugas dan pemberian nilai
8. Daya tampung yang banyak sesuai dengan besarnya database yang dimiliki situs. Semakin besar database yang dimiliki maka semakin banyak daya tampungnya
9. Paket bahasa sesuai dengan kebutuhan. Hal ini memungkinkan pembelajaran lintas negara
10. Pengaturan tampilan yang atraktif dengan adanya menu pengubah tema.[[33]](#footnote-34)

Beberapa fitur unggulan MOODLE adalah:

1. Penuasan yang terkontrol
2. Teradapat forum diskusi
3. Dapat mendownload file pelajaran
4. Penilaian
5. Pesan singkat MOODLE, atau chating via MOODLE
6. Kalender online
7. Pengumuman dan pemberitaan secara online (untuk level anggota dan kelas)
8. Kuis secara online
   * + - 1. Pembuatan Soal-Soal Matematika *E-learning*.

*Hot Potatoes* merupakan tool untuk membuat Bank Soal. Program *Hot Potatoes* terdiri atas enam program yang dapat digunakan untuk membuat materi pengajaran secara interaktif berbasis *web*. *Software* ini dibuat oleh universitas Victoria di Canada. *Hot Potatoes* dapat digunakan secara bebas oleh institusi pendidikan.

Versi yang akan digunakan untuk kegiatan ini adalah Versi 6.3. Program ini dapat menghasilkan beberapa jenis *output file*, kita dapat menformat *output* dalam bentuk halaman *Web* (.html), file yang terkompresi (.zip), *file* paket SCORM 1.2 (.zip) atau juga dapat langsung mencetak ke *printer* maupun di kirim ke *server* (*upload*) pada LMS yang mendukung standart konten aplikasi *elearning* dengan SCORM misal LMS MOODLE*.* Keenam program yang terdapat dalam *software* ini, adalah:

1. JQuiz, Program untuk menyusun materi latihan yang terdiri dari 4 jenis, anatara lain: Pilihan ganda (*multiple-choice*), *short answer*, *Hybrid* (Kombinasi dari pertanyaan *multiple-choice* dan *short-answer*) dan *Multi-Select*.
2. JMix (*jumbled-sentence exercises*), Program untuk membuat latihan menyusun kalimat.
3. JCross (*crossword puzzles*), Program untuk menyusun materi dalam bentuk teka-teki silang
4. JMatch (*matching or ordering exercises*), Program untuk membuat latihan dengan model menjodohkan.
5. JCloze (*gap-fill exercises*), Program untuk menyusun latihan dalam bentuk “essai ompong” (*fill in the blanks exercise*).
6. The Masher, Program yang didesain untuk me-manage beberapa isi latihan/soal dari 5 jenis program diatas dengan mengkompilasi beberapa jenis latihan di Hot Potatoes. Program The Masher masih berbayar. Dalam program ini dapat juga melakukan proses dan monitoring konten latihan langsung ke Server dari Hot Potatoes.
   * + - 1. Penggunaan Program *Hot Potatoes*

Secara umum, keenam program yang terdapat dalam *software* ini memiliki format berikut:

1. Membuat dan menulis materi.
2. Mendesain konfigurasi *output*.
3. Menyimpan (*save*) master.
4. Meng-*export file* atau menyimpan *file* dalam *web document* (html) atau CD.[[34]](#footnote-35)
5. **Akses MOODLE**

Langkah-langkah mengakses MOODLE akan dijelaskan sebagai berikut:

* 1. Sebelum MOODLE dapat digunakan, perlu adanya software pihak ketika sebagai server dari instalasi MOODLE. Disini peneliti memakai *WAMPServer*, salah satu paket istalasi web server dengan fasilitas phpmyadmin sebagai pengelola database yang digunakan MOODLE.
  2. Setelah proses instalasi selesai, selanjutnya adalah instalasi MOODLE. Instalasi dilakukan dengan membuka web browser dan mengakses localhost. Instalasi dapat dimulai.
  3. Setelah instalasi selesai, MOODLE dapat digunakan dengan mengetikkan localhost/moodle pada *addres bar* web browser.
  4. MOODLE telah berhasil diinstal dan siap untuk digunakan.
  5. Untuk dapat menggunakan MOODLE harus terlebih dahulu menjadi user, baik itu sebagai administrator, guru, ataupun murid agar mendapatkan kemampuan akses pada isi web.

1. **Dampak *e-learning* Terhadap Peningkatan Prestasi Belajar**

Munculnya *e-learning* berdampak besar pada dunia pendidikan. Pihak-pihak yang paling berperan utama dalam dunia pendidikan pun tidak luput dari dampak *e-learning* tersebut. Para siswa merasakan sensasi belajar yang benar-benar berbeda dibandingkan kelas konvensional. Akses mereka terhadap informasi juga meningkat dengan drastis. Selain itu, para siswa juga dapat memilih sendiri cara belajar yang dirasa paling cocok dengan kepribadian mereka ketika mengikuti kelas *e-learning*.

Para pendidik merasakan dampak dari penggunaan *e-learning* terhadap metode pengajaran yang digunakan. Mereka perlu melakukan adaptasi dalam cara pengajaran yang disampaikan yang tentunya berbeda dengan metode konvensional. Selain itu juga diperlukan keahlian dalam menyediakan materi pembelajaran yang menarik untuk digunakan melalui sistem *e-learning* dan menggunakan fitur-fitur yang disediakan pada sistem *e-learning* dengan optimal dan efisien.

Institusi pendidikan juga merasakan dampak dari penggunaan *e-learning*, khususnya dalam hal biaya penyelenggaraan pendidikan. Institusi juga bertanggung jawab untuk mengadakan pelatihan kepada para tenaga pengajarnya dan menyediakan teknologi atau media yang menjadi landasan dari sistem *e-learning* yang digunakan.

*E-learning* memberikan kesempatan bagi siswa untuk memegang kendali atas kesuksesan belajar masing-masing, artinya siswa diberi kebebasan untuk menentukan kapan akan mulai, kapan akan menyelesaikan, dan bagian mana dalam satu modul yang ingin dipelajarinya terlebih dulu. Ia bisa mulai dari topik-topik ataupun halaman yang menarik minatnya terlebih dulu, ataupun bisa melewati saja bagian yang ia anggap sudah ia kuasai. Jika ia mengalami kesulitan untuk memahami suatu bagian, ia bisa mengulang-ulang lagi sampai ia merasa mampu memahami. Seandainya setelah diulang masih ada hal yang belum ia pahami, pembelajar bisa menghubungi instruktur, nara sumber melalui email atau ikut dialog interaktif pada waktu-waktu tertentu. Jika ia tidak sempat mengikuti dialog interaktif, ia bisa membaca hasil diskusi di message board yang tersedia di LMS (*Learning Management System*, di Website pengelola). Banyak orang yang merasa cara belajar mandiri seperti ini lebih efektif daripada cara belajar lainnya yang memaksakannya untuk belajar dengan urutan yang telah ditetapkan.

Dengan begitu prestasi belajar siswa bisa lebih meningkat dengan cara belajar secara mandiri tanpa ada paksaan dari system pembelajaran yang tidak menentu. Dengan informasi yang tidak terbatas dari internet, maka dapat menunjang kegiatan belajar sebagai sumber belajar yang sangat luas.

1. Azhar Arsyad, *Media pembelajaran*, Jakarta: Rajawali Pers, hal.3 [↑](#footnote-ref-2)
2. Ibid*,* hal.3 [↑](#footnote-ref-3)
3. Ibid, hal.4 [↑](#footnote-ref-4)
4. Ibid*.,* hal.4 [↑](#footnote-ref-5)
5. Muhibin Syah, *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru,* (Bandung: Rosda Karya, 2002), hal. 59 [↑](#footnote-ref-6)
6. Djamarah, dkk, *Strategi Belajar Mengajar,* (Jakarta: Rineka Cipta, 2002), hal 137 [↑](#footnote-ref-7)
7. Hasbullah. *Perancangan dan Implementasi Model Pembelajaran E-learning untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran di JPTE FPTK UPI.* (Jurnal Jurusan pendidikan Teknik Elektro FTPTK UPI). hal. 4 [↑](#footnote-ref-8)
8. Jaya Kumar Koran, 2002, *Aplikasi E-learning dalam Pengajaran dan Pembelajaran di Sekolah Malaysia.* Dalam http://www.moe.edu.my/smartshool/neweb/Seminar/kkerja8.htm. (diakses 8 November 2010). [↑](#footnote-ref-9)
9. Hanny Kamarga, *Belajar Sejarah melalui e-learning; Alternatif Mengakses Sumber Informasi Kesejarahan,* (Jakarta: Inti Media, 2002) hal. 68 [↑](#footnote-ref-10)
10. Soekartawi, *Prinsip Dasar E-learning: Teori Dan Aplikasinya di Indonesia.* (Jurnal Teknodik, Edisi No. 12/VII/Oktober/2003). hal. 9 [↑](#footnote-ref-11)
11. T.V.Geetha, *Introduction to E-learning*, Anna University Chennai India, hal.4 [↑](#footnote-ref-12)
12. Ibid*.,*hal.4 [↑](#footnote-ref-13)
13. Ibid*.,* hal.4 [↑](#footnote-ref-14)
14. Ibid*.,* hal.4 [↑](#footnote-ref-15)
15. Ngadiyo, *Pembelajaran E-learning dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan,* (Makalah *E-learning/*Pelatihan JARDIKNAS 2007), hal 5 [↑](#footnote-ref-16)
16. Ibid, hal 8 [↑](#footnote-ref-17)
17. Ibid, hal. 11 [↑](#footnote-ref-18)
18. Asep Herman Suyanto, *Mengenal E-learning*, paper dalamwww.asep-hs.web.ugm.ac.id, hal.3 [↑](#footnote-ref-19)
19. Hasbullah. *Perancangan dan Implementasi Model....*  hal. 10 [↑](#footnote-ref-20)
20. Asep Herman Suyanto, *Mengenal E-learning,....* hal.3 [↑](#footnote-ref-21)
21. Ibid*.,* hal.3 [↑](#footnote-ref-22)
22. Hasbullah. *Perancangan dan Implementasi .....*. hal. 7 [↑](#footnote-ref-23)
23. Ibid. hal. 9 [↑](#footnote-ref-24)
24. Ibid. hal. 18 [↑](#footnote-ref-25)
25. John Wiley, *E-Learnning by Design,*(United States of Amerika:Pfeiffer.2006) hal.8 [↑](#footnote-ref-26)
26. Heritl. 2008. *Pengembangan Sistem Belajar Mandiri Berbasis E-learning.* http://heritl.teknodik.net/?p=28 (diakses 9 April 2012). [↑](#footnote-ref-27)
27. Ibid 1 [↑](#footnote-ref-28)
28. Khan, B.H, *Web-Based Instruction. Educational Technology Publications,* (New Jersey: Englewood Cliffs, 1997), hal 98 [↑](#footnote-ref-29)
29. Hasbullah. *Perancangan dan Implementasi .....*. hal. 14 [↑](#footnote-ref-30)
30. Ibid 15 [↑](#footnote-ref-31)
31. http://id.wikipedia.org/wiki/MOODLE, diakses 27 Februari 2012 [↑](#footnote-ref-32)
32. Rulianto Kurniawan, *Membangun media Ajar Online; Untuk Orang Awam*. (Palembang: Maxicom, 2009), hal. v [↑](#footnote-ref-33)
33. Ibid, hal.19 [↑](#footnote-ref-34)
34. Subari. 2008. *Penggunan hotpotatoes dalam Pembelajaran E-learning .*Dalam http://subaridargombez.wordpress.com/2008/08/01/penggunaan-hot-potatoes-dalam-pembelajaran-*e-learning*/, (diakses a14 Maret 2012). [↑](#footnote-ref-35)