

Manfaat *E – Learning* dalam Proses Belajar Mahasiswa

Dian Esti Nurati¹, Buddy Riyanto²

Program Studi Ilmu Komunikasi, FISIP
Universitas Slamet Riyadi, Jl. Sumpah Pemuda No. 18, Kadipiro, Banjarsari, Surakarta
dianestinurati@gmail.com

ABSTRACT

The implementation of community service activities in the form of using e-learning in the learning process is an effective way to overcome the weaknesses of conventional learning problems. There are benefits in using e-learning in the learning process. The benefit from the student side is that it is possible to develop high learning flexibility. The benefits from the lecturer's side are that it is easier to update learning materials in accordance with the demands of scientific development and increase insight to develop self-potential.

ABSTRAK

Penyelenggaraan kegiatan pengabdian masyarakat berupa pemanfaatan e – learning dalam proses belajar merupakan salah satu cara yang efektif dalam menanggulangi kelemahan persoalan pembelajaran yang masih bersifat konvensional. Terdapat manfaat dalam penggunaan e – learning dalam proses belajar. Manfaat dari sisi mahasiswa yaitu dimungkinkan berkembangnya fleksibilitas belajar yang tinggi. Manfaat dari sisi dosen, yaitu lebih mudah melakukan pemutakhiran bahan belajar sesuai dengan tuntutan perkembangan keilmuan dan peningkatan wawasan untuk mengembangkan potensi diri.

Keywords: *E - Learning; Learning Process; Learning Models*

How to cite: Nurati, D. E., & Riyanto, B. (2021). Manfaat *e – learning* dalam proses belajar mahasiswa. *The Community, 1*(1), 5 – 12.

PENDAHULUAN

Perguruan tinggi pada era sekarang ini didorong untuk melaksanakan pembelajaran berbasis *e – learning*. Melalui program tersebut diharapkan perguruan tinggi dapat memberikan akses pembelajaran yang lebih luas kepada masyarakat. Deputi Direktur Pembelajaran dan Kemahasiswaan Ditjen Dikti Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud), Ridwan Roy Tutupoho, mengatakan saat ini pemerintah sedang menggalakkan pendidikan berbasis *e – learning*. Menurut beliau, kalau hanya mengandalkan pembelajaran regular, maka mahasiswa akan menghadapi keterbatasan pemberian fasilitas pembelajaran (Solopos, 2014).

Jika perguruan tinggi hanya mengandalkan proses pembelajaran secara regular, maka hasilnya hanya mampu mendukung sebagian angka partisipasi kasar (APK) mahasiswa di Indonesia. Maka untuk memenuhi kebutuhan perluasan akses tersebut perlu dilakukan pendidikan *e – learning*. Sebab dengan *e – learning* maka materi pembelajaran dapat diakses kapan saja dan dimana saja, namun dengan kualitas yang tetap terjaga. Salah satu persoalan pendidikan tinggi di Indonesia adalah masalah ketersediaan fasilitas dan kualitas untuk meningkatkan mutu pendidikan.

Pengetahuan dan pembelajaran merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan satu sama lain. Pengetahuan yang didapat oleh seseorang tidak akan pernah ada bila tanpa melalui proses pembelajaran. Sedangkan hakikat daripada pembelajaran itu sendiri adalah untuk memperoleh pengetahuan. Dan untuk memperoleh hal – hal tersebut, dapat dilakukan dengan mengikuti pelatihan atau dapat juga dengan membaca buku. Namun dapat dibayangkan bila pelatihan tersebut dapat digantikan dengan menggunakan bantuan alat seperti teknologi informasi dan komunikasi yang kini berkembang sedemikian pesatnya seiring dengan perkembangan jaman dan

telah merambah ke berbagai aspek kehidupan manusia. Bayangkan pula berapa waktu dan biaya yang dapat dihemat bila proses pelatihan dan pembelajaran tersebut dapat dilakukan tanpa memandang siapa pelakunya, tanpa batasan tempat dan waktu.

Dengan menggunakan bantuan teknologi informasi dan komunikasi dapat mengubah pikiran manusia, mengubah cara kerja dan cara hidupnya. Demikian juga, pendidikan tidak terlepas dari pengaruh teknologi. Kejadian ini dapat diidentifikasi sebagai kemajuan ilmu pengetahuan teknologi, informasi dan komunikasi (Nasution, 2008, h. 99). Dari beberapa penyebab kemajuan ilmu pengetahuan teknologi, informasi, dan teknologi tersebut dapat diambil suatu pertanyaan, “Upaya apa yang dilakukan oleh para pakar pendidikan untuk memajukan bidang pendidikan tersebut?”.

Berdasarkan fakta yang ada, dan karya – karya ilmiah yang telah ditulis oleh para pakar pendidikan, telah ditemukan upaya untuk memajukan dunia pendidikan, dengan menciptakan atau memperkenalkan sistem pembelajaran yang efektif dan efisien bagi guru dan peserta didik yang berupa pembelajaran jarak jauh dengan mempergunakan media elektronika yang dikenal dengan istilah *e – learning*. Kegiatan *e – learning* sudah banyak dijumpai di internet. Subjek yang ditawarkan dalam kegiatan *e – learning* tersebut juga bermacam – macam, dari yang sifatnya sangat akademis sampai yang sifatnya sangat praktis. Penyelenggara *e – learning* pun juga bervariasi, ada yang dari lembaga pendidikan yang sudah terkenal (misalnya universitas) atau pun lembaga pendidikan lain yang mungkin saja hanya bergerak di *e – learning* saja tanpa memiliki kelas – kelas tradisional.

Karena kegiatan *e – learning* murni mengandalkan komunikasi via internet sebagai moda komunikasi utamanya, maka bagaimana suatu materi pembelajaran disampaikan dan ditampilkan melalui internet menjadi sangat berperan terhadap keberhasilan program *e – learning*. Dalam *e – learning framework* yang dikembangkan oleh Sun Microsystems (2003), *e – learning* didefinisikan sebagai kemampuan untuk menggunakan internet, jaringan komputer, dan teknologi elektronika yang lainnya untuk memfasilitasi, mengukur, dan mengelola kegiatan belajar. Hal yang menarik dari *e – learning* adalah kemampuannya secara teori untuk mengurangi (atau bahkan menghilangkan sama sekali) dua pembatas terbesar dalam pengembangan dan pembelajaran yang berkelanjutan bagi para pembelajar, yaitu waktu dan biaya.

Sebuah perusahaan misalnya, tentu mengharapkan para pekerjanya dapat terus belajar dalam rangka meningkatkan kompetensi para pekerja. Namun, kendala yang dihadapi adalah masalah waktu pekerja (jika menempuh pendidikan tradisional yang waktu belajarnya sama dengan waktu efektif untuk bekerja, pekerja akan menjadi tidak produktif bagi perusahaan) dan biaya. Bagi sebuah perusahaan, harapan yang menyertai program *e – learning* di suatu perusahaan adalah bahwa tiap karyawan dapat meningkatkan keterampilan baru untuk meningkatkan kinerjanya “hanya dengan menggunakan komputer”, istilah lain dari belajar melalui *e – learning* (Schank, 2002).

METODE

Metode Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan dengan metode penyuluhan, yang disampaikan oleh tim, dimana mahasiswa sebagai peserta mendengarkan dan menyimak makalah yang telah dibagikan kepada semua peserta, kemudian dilakukan diskusi dan disusun kesimpulan – kesimpulan dari diskusi tersebut. Penyampaian materi penyuluhan disajikan dengan menggunakan fasilitas *e – learning* sebagai proses belajar mengajar.

Khalayak Sasaran

Khalayak sasaran dalam pengabdian kepada masyarakat ini adalah mahasiswa Program Studi Ilmu Komunikasi Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Slamet Riyadi Surakarta.

Anggaran Biaya

Table 1. Anggaran Biaya

No.	Komponen	Biaya yang Diusulkan (Rp)
1.	Honorarium (maksimum 30%)	300.000
2.	Bahan habis pakai dan peralatan	100.000
3.	Perjalanan (maksimum 15%)	150.000
4.	Konsumsi kegiatan	250.000
5.	Dokumentasi	100.000
6.	Penyusunan laporan	100.000
	Jumlah	1.000.000

Jadwal Kegiatan

Pengabdian pada masyarakat ini akan dilaksanakan selama 3 (tiga) bulan, terhitung dari bulan Oktober 2014 hingga bulan Desember 2014, seperti yang dijelaskan dalam tabel berikut:

Table 2. Jadwal Kegiatan

No.	Jenis Kegiatan	Tahun I		
		Bulan ke -		
		10	11	12
1.	Penyusunan Proposal	x		
2.	Mengurus Ijin & Koordinasi	x		
3.	Penyusunan Instrumen	x		
4.	Pelaksanaan Kegiatan		x	
5.	Evaluasi Kegiatan			x
6.	Penyusunan Laporan			x

PEMBAHASAN

Banyak pakar yang menguraikan definisi *e – learning* dari sudut pandang yang berbeda. Secara garis besar banyak orang mengatakan *e – learning* adalah sistem atau konsep pendidikan yang memanfaatkan teknologi informasi dalam proses belajar mengajar. Beberapa pakar menguraikan definisi *e – learning* sebagai berikut:

1. *E – learning* merupakan suatu jenis belajar mengajar yang memungkinkan tersampainya bahan ajar ke siswa dengan menggunakan media internet, intranet atau media jaringan komputer lain (Hartley, 2001).
2. *E – learning* adalah sistem pendidikan yang menggunakan aplikasi elektronik untuk mendukung belajar mengajar dengan media internet, jaringan komputer, maupun komputer *standalone* (LearnFrame.Com, 2001).
3. *E – learning* adalah semua yang mencakup pemanfaatan komputer dalam menunjang peningkatan kualitas pembelajaran, termasuk di dalamnya penggunaan *mobile technologies* seperti PDA dan MP3 players. Juga penggunaan *teaching materials* berbasis web dan hypermedia, multimedia CD – ROOM atau websites, forum diskusi, perangkat lunak kolaboratif, e – mail, blog, wikis, *computer aided assessment*, animasi pendidikan, simulasi, permainan, perangkat lunak manajemen pembelajaran, *electronic voting systems*, dan lain – lain. Juga dapat berupa kombinasi dari penggunaan media yang berbeda (Toth, 2003).
4. *E – learning* terdiri dari dua bagian yaitu *e –* yang merupakan singkatan dari elektronika dan *learning* yang berarti pembelajaran. Jadi *e – learning* berarti pembelajaran dengan menggunakan jasa bantuan perangkat elektronika, khususnya perangkat komputer (Maryati).
5. *E – learning* adalah proses pembelajaran yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) secara sistematis dengan mengintegrasikan semua komponen pembelajaran, termasuk interaksi pembelajaran lintas ruang dan waktu, dengan kualitas yang terjamin (Widanarko).
6. *E – learning* adalah sebuah rancangan aplikasi untuk pengelolaan dan pendistribusian materi pendidikan dan latihan melalui berbagai media elektronik, seperti internet, LAN, WAN, broadband, wireless, dan sebagainya (Ayuningtyas).
7. *E – learning* tidak hanya merupakan materi training yang di – *online* – kan tetapi meliputi proses distribusi informasi, komunikasi, edukasi, pelatihan, dan manajemen pengetahuan.

Latarbelakang penyelenggaraan pembelajaran *e – learning* didasarkan pada beberapa elemen yang terdiri dari apa, bagaimana, dan mengapa *e – learning* (Clark & Mayer, 2008). (1) Elemen apa mengacu pada pertanyaan apa yang dimaksud *e – learning*. *E – learning* memasukkan baik konten, yaitu informasi dan metode instruksional, yang mana teknik, untuk membantu orang mempelajari konten belajar. (2) Elemen bagaimana, mengacu pada pertanyaan bagaimana *e – learning* didistribusikan. *E – learning* didistribusikan melalui komputer dalam bentuk kalimat dan gambar. Pendistribusiannya dapat dalam bentuk gambar yang didesain untuk belajar secara individu dan dalam media video yang didesain dengan bimbingan dari instruktur secara langsung. (3) Elemen mengapa, mengacu pada pertanyaan mengapa menggunakan *e – learning*. *E – learning* ditujukan untuk membantu pelajar mencapai tujuan belajarnya atau melakukan pekerjaannya.

E – learning memiliki beberapa fitur (Clark & Mayer, 2008), diantaranya konten yang relevan dengan tujuan belajar; menggunakan metode instruksional seperti contoh dan praktik untuk membantu belajar; menggunakan elemen media seperti kalimat dan gambar untuk mendistribusikan konten dan metode belajar; pembelajaran dapat secara langsung dengan instruktur ataupun belajar secara individu; membangun wawasan dan teknik baru yang dihubungkan dengan tujuan belajar.

Selanjutnya terkait pengembangan media dalam proses belajar mahasiswa juga memperhatikan enam prinsip yang dijelaskan oleh Clark (2002), tujuannya ialah supaya sebuah program *e – learning* berlangsung efektif. Pengembangan media yang dimaksud disini menyangkut kombinasi teks, grafik, dan suara untuk menyampaikan materi pembelajaran. Keenam prinsip tersebut adalah:

1. Prinsip multimedia. Menambahkan grafik ke dalam teks untuk meningkatkan kegiatan belajar. Yang dimaksud dengan grafik disini adalah gambar diam (garis, sketsa, diagram, foto) dan gambar bergerak (animasi dan video). Grafik yang ditambahkan ke dalam teks sebaiknya selaras dengan pesan yang disampaikan dalam teks. Grafik yang ditambahkan untuk hiburan (*entertainment*) dan kesan dramatis tidak saja tidak meningkatkan kegiatan belajar tetapi justru dapat menurunkan kegiatan belajar.
2. Prinsip *contiguity* (kedekatan). Menempatkan teks di dekat grafik meningkatkan kegiatan belajar. *Contiguity* merujuk pada susunan teks dan grafik pada layar. Seringkali dalam suatu materi *e – learning*, grafik diletakkan pada bagian atas atau bawah teks sehingga teks dan grafik tidak bisa dilihat dalam satu layar, atau teks dan grafik tidak dapat dilihat secara bersamaan. Ini merupakan pelanggaran yang umum terjadi terhadap prinsip *contiguity*, yang menyatakan sebaiknya grafik dan teks yang bersesuaian diletakkan berdekatan.
3. Prinsip *modality*. Menjelaskan grafik dengan suara meningkatkan kegiatan belajar. Prinsip ini terutama berlaku untuk animasi atau visualisasi kompleks dalam suatu topik yang relatif kompleks dan belum dikenal oleh pembelajar.
4. Prinsip *redundancy*. Menjelaskan grafik dengan suara dan teks yang berlebihan dapat merusak kegiatan belajar. Banyak program *e – learning* yang menyajikan kata – kata dalam teks dan suara yang membaca teks. Banyak hasil riset yang mengindikasikan bahwa kegiatan belajar terganggu ketika sebuah grafik dijelaskan melalui kombinasi teks dan narasi yang membaca teks.
5. Prinsip *coherence* (kesesuaian). Menggunakan visualisasi, teks, dan suara yang tidak berhubungan (sembarangan) dapat merusak kegiatan belajar. Dalam banyak website *e – learning* sering ditemukan penambahan – penambahan yang tidak perlu, misalnya penambahan games, musik latar, dan ikon – ikon tokoh kartun terkenal. Penambahan – penambahan ini, selain tidak meningkatkan kegiatan belajar, juga dapat merusak kegiatan belajar itu sendiri.
6. Prinsip personalisasi. Menggunakan bentuk percakapan dan gaya – gaya pedagogis dapat meningkatkan kegiatan belajar. Sejumlah penelitian yang dirangkum oleh Byroon Reeves dan Clifford Nass dalam bukunya, *The Media Equation*, menunjukkan bahwa seseorang memberikan respon terhadap komputer seperti ketika ia memberi respon kepada orang lain.

Proses pemilihan media untuk pembelajaran jarak jauh (termasuk di dalamnya adalah *e – learning*), dalam banyak kasus, menyerupai dengan pemilihan media untuk pembelajaran dengan sistem tatap muka atau pembelajaran tradisional. Penyampaian materi pembelajaran melalui media online menawarkan kemudahan akses bagi pembelajar. Pemilihan media untuk *e – learning* dimulai dengan melihat tujuan kegiatan belajar, yaitu apakah tujuan kegiatan belajar dapat dicapai melalui kegiatan mendengarkan, melihat, atau melalui interaksi media. Dengan demikian, tujuan kegiatan belajar akan menentukan media yang digunakan, baik berdiri sendiri – sendiri atau pun merupakan gabungan dari berbagai media (Ely, 2003).

Selanjutnya, aspek penting dalam *e – learning* diantaranya, pertama, *e – learning* menciptakan solusi belajar formal dan informal. Salah satu kesalahan berpikir tentang *e – learning* adalah *e – learning* hanya menciptakan sistem belajar secara formal, seperti dalam bentuk kursus. Namun faktanya adalah saat ini 80% pembelajaran didapat secara informal. Banyak orang saat beraktivitas sehari – hari dan menghadapi suatu masalah membutuhkan solusi secepatnya. Dalam hal ini *e – learning* haruslah memiliki karakteristik berikut:

- *Just in time*, tersedia untuk pengguna ketika mereka membutuhkannya untuk menyelesaikan tugasnya.
- *on – demand*, tersedia setiap saat.
- *Bite – sized*, tersedia dalam ukuran yang kecil agar dapat digunakan secara cepat.

Kedua, *e – learning* menyediakan akses ke berbagai macam sumber pembelajaran, baik itu konten ataupun manusia. Kesalahan lainnya dalam berpikir tentang *e – learning* bahwa *e – learning* hanya membuat konten saja. Sebenarnya *e – learning* adalah sebuah aktivitas sosial. *E – learning* menyediakan pengalaman belajar yang kuat melalui komunitas online pengguna *e – learning*. Karena manusia adalah makhluk sosial, jadi ada banyak kesempatan untuk berkomunikasi, berkolaborasi, dan berbagi ilmu antara sesama pengguna *e – learning*.

Ketiga, *e – learning* mendukung sekelompok orang atau grup untuk belajar bersama. *E – learning* bukan aktivitas individu saja, tetapi juga mendukung sekelompok orang atau grup untuk belajar bersama, baik untuk berkomunikasi, berkolaborasi, berbagi ilmu, dan membentuk sebuah komunitas online yang dapat dilakukan secara langsung (*synchronous*) atau tidak langsung (*asynchronous*).

Keempat, *e – learning* membawa pembelajaran kepada pelajar bukan pelajar ke pembelajaran. Bentuk pembelajaran tradisional bahwa pelajar harus pergi keluar untuk mencari pembelajaran mereka sendiri. Sedangkan model *e – learning* disebut juga *pull model of learning* (Knight, 2005, p. 11).

Berdasarkan pada pemaparan di atas, manfaat dari pembelajaran elektronik (*e – learning*) terdiri dari empat hal (Bates 1995; Wulf, 1996), yaitu

1. Meningkatkan kadar interaksi pembelajaran antara mahasiswa dengan dosen atau instruktur. Apabila dirancang secara cermat, pembelajaran elektronik dapat meningkatkan kadar interaksi pembelajaran, baik antara mahasiswa dengan dosen, antara sesama mahasiswa, maupun antara mahasiswa sebagai peserta didik dengan bahan belajar (*enhance ineractivity*). 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. Karena pada pembelajaran yang bersifat konvensional, kesempatan yang ada atau yang disediakan dosen atau instruktur untuk berdiskusi atau bertanya jawab sangat terbatas. Biasanya kesempatan yang terbatas ini juga cenderung didominasi oleh beberapa peserta didik yang cepat tanggap dan berani. Keadaan yang demikian ini tidak akan terjadi pada pembelajaran elektronik. Mahasiswa yang malu maupun yang ragu – ragu atau kurang berani mempunyai peluang yang luas untuk mengajukan pertanyaan maupun menyampaikan pendapat tanpa merasa diawasi atau mendapat tekanan dari teman sekelas (Loftus, 2001).
2. Memungkinkan terjadinya interaksi pembelajaran darimana 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 (Dowling, 2002). Demikian juga dengan tugas – tugas kegiatan pembelajaran, dapat diserahkan kepada instruktur begitu selesai dikerjakan. Tidak perlu menunggu sampai ada janji untuk bertemu dengan dosen. Peserta didik tidak terikat ketat dengan waktu dan tempat penyelenggaraan kegiatan pembelajaran sebagaimana halnya pada pendidikan konvensional. Dalam kaitan ini, Universitas Terbuka Inggris telah memanfaatkan internet sebagai metode atau media penyajian materi. Sedangkan di Universitas Terbuka di Indonesia, penggunaan internet untuk kegiatan pembelajaran telah dikembangkan. Pada tahap awal, penggunaan internet di UT masih terbatas untuk kegiatan tutorial saja atau yang disebut sebagai tutorial elektronik (Anggoro, 2001).

3. Menjangkau peserta didik dalam cakupan yang luas (*potential to reach* adalah *global 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, dimana 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.
4. 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 yang terus berkembang turut membantu mempermudah pengembangan bahan belajar elektronik. Demikian juga dengan penyempurnaan dan pemutakhiran bahan belajar sesuai dengan tuntutan perkembangannya materi keilmuannya dapat dilakukan secara periodik dan mudah. Disamping itu, penyempurnaan metode penyajian materi pembelajaran dapat pula dilakukan, baik yang didasarkan atas umpan balik dari peserta didik maupun atas hasil penilaian instruktur selaku penanggungjawab atau Pembina materi pembelajaran itu sendiri. Pengetahuan dan keterampilan untuk pengembangan bahan belajar elektronik ini perlu dikuasai terlebih dahulu oleh instruktur yang akan mengembangkan bahan belajar elektronik. Demikian juga dengan pengelolaan kegiatan pembelajarannya sendiri. Harus ada komitmen dari instruktur yang akan memantau perkembangan kegiatan belajar peserta didiknya dan sekaligus secara teratur memotivasi peserta didiknya (<http://elearning.unpad.ac.id> Powered by Joomla).

PENUTUP

Secara ringkas, *e – learning* dapat memberikan manfaat dari sisi mahasiswa atau peserta didik dan dosen atau pengajar. Pertama, dari sisi mahasiswa atau peserta didik, dengan kegiatan *e – learning* dimungkinkan berkembangnya fleksibilitas belajar yang tinggi. Artinya, peserta didik dapat mengakses bahan – bahan belajar setiap saat dan berulang – ulang. Peserta didik juga dapat berkomunikasi dengan instruktur setiap saat. Dengan kondisi demikian ini, peserta didik dapat lebih memantapkan penguasaannya terhadap materi pembelajaran.

Kedua, dari sisi dosen selaku pengajar, dengan adanya kegiatan *e – learning* dosen atau instruktur akan lebih mudah melakukan pembaruan materi maupun model pengajaran sesuai dengan tuntutan perkembangan keilmuan yang terjadi, juga dapat dengan efisien mengontrol kegiatan belajar siswanya.

DAFTAR PUSTAKA

Clark, R. (2002). Six principles of effective e – learning: what works and why. *Learning Solutions*, 1 – 10.

Ely, D. P. (2003). Selecting media for distance education. ERIC Digest ED48026.

<http://elearning.unpad.ac.id> Powered by Joomla Generated. (2009).

Nasution. (2008). *Teknologi pendidikan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.

Schank, R.C. (2002). *Designing world – class e – learning*. McGraw – Hill.

Sun Microsystem. (2003). *E – learning Framework*. Diakses di <http://www.sun.com/>.