

TRANSFORMASI PEMBELAJARAN MELALUI E-LEARNING : (MEMAHAMI DAN MENGEVALUASI E-LEARNING DARI PERSPEKTIF METAKOGNITIF)

Eni Farida^{*)}

ABSTRACT

The use of computer and internet technology has been utilized for all aspects of life, legal, social, economic and educational aspects. This led to new learning system known as e-learning, which requires students and teachers interact online through the Internet, independent and creative in the learning process. E-learning system has the main features of the learning process in addition to learning through the Internet network connections, resources and learning materials are always up-to-date and abundant, has the benefits, advantages and benefits compared with traditional learning system. But also have weaknesses, especially for children and adolescents learning system that can be equipped with integrating the concept of traditional learning systems in schools and incorporate elements of independent learning through the internet in a structured way.

Keywords : *e-learning, metacognitive perspective*

Pada abad 21 ini, kita mungkin sudah tidak asing lagi dengan perkembangan teknologi informasi yang begitu cepat dan penggunaannya sudah merambah luas di masyarakat kita dalam berbagai aspek kehidupan. Baik aspek hukum, sosial, ekonomi maupun aspek pendidikan.

Penggunaan teknologi informasi seperti komputer, handphone, bahkan teknologi internet sudah bukan lagi merupakan sesuatu yang asing, karena hampir sebagian besar orang sudah pernah mengaplikasikan dan memanfaatkan perkembangan teknologi ini, bahkan di sekolah-sekolah mulai tingkat sekolah dasar sampai perguruan tinggi memasukkan kurikulum TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi) sebagai salah satu mata pelajaran yang diberikan di sekolah.

Sebuah revolusi global sedang terjadi dalam bidang pendidikan, turut mendorong perubahan besar dalam sistem pendidikan yang ada maupun kurikulum yang dihasilkan. Hal ini didorong pula oleh perubahan realitas era

globalisasi dan informasi yang semakin terbuka dan bebas, kemitraan global yang baru dan kesadaran tentang perlunya pemerataan kesempatan pendidikan.

Selain itu pihak yang terkait dengan dunia pendidikan, sekolah, arena bermain anak bahkan pemerintah di seluruh dunia telah menganjurkan meningkatkan pembelajaran siswa dengan menggunakan alat digital, yaitu *e-learning* (Tsai, M.-J. 2009). Keuntungan terbesar dari *e-learning* adalah bahwa hal itu memberi kesempatan belajar kepada siswa secara aktif. Siswa diyakini mampu untuk mendapatkan kontrol lebih besar atas pembelajaran mereka sendiri dalam *e-learning* dibandingkan dengan pembelajaran tradisional. Siswa dituntut untuk mampu menghadapi pergeseran cara belajar dari lingkungan belajar tradisional ke *online*, mereka ditantang untuk belajar secara aktif dengan metode interaksi. Dan hasilnya jika siswa mampu mengadopsi model pembelajaran *e-learning* secara efektif, maka hal ini akan

sangat dapat meningkatkan motivasi dan prestasi belajar mereka.

Namun apakah hal ini secara umum dapat diwujudkan, maka perlu diadakan pemahaman dan evaluasi lebih mendalam tentang *e-learning* dari perspektif *Metakognitif*.

Kerangka Teoritis

Definisi *E-Learning*

E-learning adalah sebuah proses pembelajaran yang berbasis elektronik. Salah satu media yang digunakan adalah jaringan komputer. Dengan dikembangkannya di jaringan komputer memungkinkan untuk dikembangkan dalam bentuk berbasis web, sehingga kemudian dikembangkan ke jaringan komputer yang lebih luas yaitu internet, inilah makanya sistem *e-learning* dengan menggunakan internet disebut juga internet enabled learning. (Nugraha : 2007)

Sedang menurut Permana (2010) huruf 'e' pada kata *e-learning* bukan hanya singkatan dari *electronic*, tapi juga *experience* (pengalaman), *extended* (perpanjangan), dan *expanded* (perluasan).

Lebih lanjut dikatakan kata *electronic* bermakna bahwa dalam *e-learning* ada penambahan unsur teknologi dalam proses pembelajaran, sehingga proses belajarnya menggunakan perangkat keras, lunak dan proses elektronik. *Experience* dalam *e-learning* terbuka kesempatan yang sangat luas dan bervariasi untuk belajar, disesuaikan dengan waktu, tempat, cara, bahan maupun lingkungan. *Extended*, bahwa *e-learning*

memperluas dan memperpanjang kesempatan belajar, tidak tergantung pada program-program tertentu, belajar di sekolah atau pelatihan, tetapi merupakan proses yang berkelanjutan, setiap saat sepanjang waktu. *Expanded*, dengan *e-learning* kesempatan belajar menjadi lebih terbuka bagi setiap orang, untuk pelajar, guru, karyawan, orang yang belum bekerja, eksekutif maupun pejabat. Bahan yang dipelajari juga semakin luas, kegiatan belajar tidak terhambat oleh keterbatasan dana.

Sedang menurut Soekartawi (2003) *E-Learning* adalah pembelajaran yang pelaksanaannya didukung oleh jasa teknologi seperti telepon, audio, videotape, transmisi satellite atau komputer. Lebih jauh menurut (Soekarwati, 2003) bahwa Cara pembelajaran *E-Learning* ada dua macam yaitu komunikasi satu arah, dan komunikasi dua arah (secara langsung dan tidak langsung). Karakteristik *E-Learning* antara lain adalah pemanfaatan jasa internet dan keunggulan komputer, serta bahan ajar yang mandiri.

Cisco (2001) 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 *content* dan alat penyampai dengan gaya belajar, maka akan lebih baik kapasitas siswa yang pada gilirannya akan memberi hasil yang lebih baik. Sedangkan Rosenberg (2001) mengkatagorikan tiga kriteria dasar yang ada dalam e-learning, yaitu : **Pertama**, *e-learning* bersifat jaringan, yang membuatnya mampu memperbaiki secara cepat, menyimpan atau memunculkan kembali, mendistribusikan, dan sharing pembelajaran dan informasi. **Kedua**, *e-learning* dikirimkan kepada pengguna melalui komputer dengan menggunakan standar teknologi internet. **Ketiga**, *e-learning* terfokus pada pandangan pembelajaran yang paling luas, solusi pembelajaran yang mengguguli paradikma tradisional dalam pelatihan.

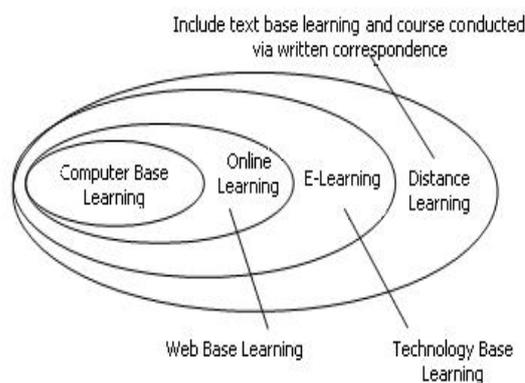
Dari beberapa pengertian tersebut sebenarnya bermuara pada definisi yang sama kesimpulannya adalah bahwa *E-learning* adalah proses pembelajaran berbasis teknologi internet untuk memperoleh pengetahuan dan informasi yang dibutuhkan untuk memecahkan berbagai masalah yang dihadapi. *E-learning* merupakan salah satu bentuk dari pembelajaran jarak jauh, selain dengan menggunakan modul, belajar melalui tv , radio dan komputer dan memiliki ciri utama sebagai berikut :

- 1) *E-learning* adalah network yang memungkinkan informasi (bahan belajar) selalu terkini, disimpan,

didistribusikan, dan dipertukarkan dengan kata lain sumber informasi melimpah;

- 2) Informasi disampaikan langsung kepada *end-user* (pengguna akhir) melalui teknologi internet;
- 3) Difokuskan pada kegiatan belajar secara luas.

Oleh karena itu Simamora (2003) menggambarkan terminologi *e-learning* seperti pada gambar 1 berikut ini :



Gambar 1 : Terminologi Learning (Di adaptasi dari Simamora: 2003)

Dari gambar 1 dapat dijelaskan tentang sekumpulan jenis pembelajaran jarak jauh. Akan lebih jelas jika dijabarkan masing-masing pemetaan tersebut, dimana pengertiannya adalah sebagai berikut :

- 1) *Distance Learning* merupakan seluruh bentuk pembelajaran (pendidikan dan pelatihan) jarak jauh (PJJ) baik yang berbasis korespondensi (modul tercetak) maupun yang berbasis teknologi.
- 2) *E-Learning* merupakan bentuk PJJ yang memanfaatkan teknologi telekomunikasi dan informasi, misalnya internet,

video/audiobroadcasting, video/ audioconferencing, CD-ROM.

- 3) *Online Learning* memanfaatkan teknologi intranet, internet, yang dikenal dengan *World Wide Web (WWW)/ Web Base Learning (WBL)*.
- 4) *Computer Base Learning* memanfaatkan komputer sebagai terminal akses ke proses belajar (*Computer Base Training/CBT*), *CD ROM Learning*).

Dengan kata lain 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. (Suyanto : 2005)

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 Information Technologies* (bulletin board, Internet, e-mail, tele-collaboration).

Manfaat, Keuntungan dan Keunggulan Penerapan E-Learning

Sebagai sebuah alternatif metode

pembelajaran berbasis teknologi, penerapan *e-learning* memiliki beberapa manfaat, yaitu :

- 1) Pembelajaran dapat dilaksanakan dimana, dari mana dan kapan saja (*time and place flexibility*);
- 2) Bertambahnya Interaksi pembelajaran antara peserta didik dengan guru atau instruktur (*interactivity enhancement*);
- 3) Menjangkau peserta didik dalam cakupan yang luas (*global audience*);
- 4) Mempermudah penyempurnaan dan penyimpanan materi pembelajaran (*easy updating of content as well as archivable capabilities*).

E-learning mempermudah interaksi antara siswa dengan bahan/materi pelajaran, dengan guru maupun antara sesama siswa. Siswa dapat saling berbagi informasi atau pendapat mengenai berbagai hal.

Dosen/ guru/ instruktur/ tenaga pendidik dapat menempatkan bahan belajar dan tugas yang harus dikerjakan oleh siswa di tempat tertentu di web untuk diakses oleh para siswa, yang dikenal dengan istilah *web base learning* yang menurut Simamora (2003) beberapa fasilitas telah disediakan dalam *Web Learning* yang kesemuanya bertujuan untuk mempermudah proses pembelajaran dan interaksi antara guru dan siswa.

Hal ini memungkinkan berkembangnya fleksibilitas belajar yang tinggi pada siswa, karena siswa dapat mengakses bahan belajar setiap saat dan berulang-ulang.

Sedang menurut Simamora (2003) *e-learning* memiliki kelebihan sebagai berikut :

- 1) Kelas tidak membutuhkan bentuk fisik lagi, semuanya dapat dibangun dalam aplikasi internet.
- 2) Melalui internet lembaga pendidikan akan dapat lebih fokus pada penyelenggaraan program pendidikan/pelatihan.
- 3) Program *e-learning* dapat dilaksanakan dan di-*update* secara cepat.
- 4) Dapat diciptakan interaksi yang bersifat real time (chatting, audio/videoconferenco) maupun non riil time (e-mail, bulletin board, mailing list).
- 5) Dapat mengakomodasi keseluruhan proses belajar, mulai dari registrasi, penyampaian materi, diskusi, evaluasi dan juga transaksi.
- 6) Dapat diakses dari lokasi mana saja dan bersifat global.
- 7) Materi dapat dirancang secara multimedia dan dinamis.
- 8) Peserta belajar dapat terhubung ke berbagai perpustakaan maya di seluruh dunia dan menjadikannya sebagai media penelitian dalam meningkatkan pemahaman dan bahan belajar.
- 9) Guru/instruktur/dosen dapat secara cepat menambah refferensi bahan ajar yang bersifat studi kasus, tren industri dan proyeksi teknologi ke depan melalui berbagai sumber untuk menambah wawasan peserta terhadap bahan ajar.

Dari sudut guru pembelajaran *e- learning* juga memberikan manfaat (Soekartawi, 2002) sebagai berikut :

Jurnal Dinamika Dotcom Vol 2, No. 1

- 1) Mengembangkan diri atau melakukan penelitian guna peningkatan wawasannya karena waktu luang yang dimiliki relatif lebih banyak; dan
- 2) Mengontrol kegiatan belajar peserta didik kapan dan dimana saja.

Lebih jauh dikatakan bahwa selain memberikan manfaat, *e-learning* juga memberikan keuntungan yang tidak kalah pentingnya dibandingkan pembelajaran tradisional, yaitu :

- 1) Menghemat waktu proses belajar mengajar;
- 2) Biaya murah, karena mengurangi dan menghemat biaya perjalanan, infrastruktur, peralatan, buku-buku dan sebagainya;
- 3) Mengikuti perkembangan-perkembangan terakhir (*up-to date*);
- 4) Bahan bisa dipilih sesuai kebutuhan;
- 5) Menjangkau wilayah geografis yang lebih luas, karena bersifat universal;
- 6) Siapapun di seluruh dunia dapat mengakses *e-learning* kapan dan di mana saja secara bersamaan; dan
- 7) Melatih pembelajar lebih mandiri dalam mendapatkan ilmu pengetahuan.

Keunggulan pemanfaatan *e-learning* dalam proses pembelajaran juga dapat dijabarkan sebagai berikut :

- 1) Tujuannya lebih berarti dan merangsang;
- 2) Belajar dari perbuatan merupakan simulasi;
- 3) Belajar dari kegagalan;
- 4) petunjuk dan *feed back* yang kuat;

- 5) Model dan cerita-cerita dari expert;
- 6) program belajar otentik; dan
- 7) setelah belajar dapat langsung dipraktekkan.

E-Learning dalam Perspektif

Metakognitif

Metakognitif mengacu pada kesadaran diri individu tentang pengetahuan dan pemahaman diri, pengendalian diri dan proses ‘*manipulasi*’ kognisi mereka sendiri (Osman & Hannafin, 1992).

Siswa dengan kemampuan metakognitif tinggi tidak hanya jelas menyadari tujuan belajar mereka, tetapi juga tahu pendekatan yang efektif dan efisien untuk membangun pengetahuan, sehingga siswa tersebut dapat memonitor belajar mereka sendiri dan memanfaatkan berbagai strategi pembelajaran, sehingga meningkatkan prestasi belajar yang bersandar pada motivasi (Pressley & Wolshyn, 1995).

Park dan Hannafin (1993) bahkan mengamati bahwa siswa memerlukan keterampilan *metakognitif* yang lebih tinggi dalam lingkungan belajar yang terstruktur.

Meskipun guru dapat mengakomodasi siswa dengan berbagai tingkat keterampilan *metakognitif* dengan memilih tujuan dan kegiatan pengajaran yang sesuai (Miller & Miller, 2000), beberapa peneliti (misalnya, McKeachie, 1988; Weinstein & Mayer, 1986) menekankan pada desain kurikulum tertentu dan instruksi untuk mengembangkan kemampuan metakognitif

siswa dan mengeksplorasi strategi belajar, prestasi belajar dan motivasi.

Dari perspektif *metakognitif* diidentifikasi ada empat karakteristik lingkungan pembelajaran *online* sebagai berikut:

a. Waktu dan ruang yang fleksibel

Revolusi yang paling signifikan dari *e-learning* adalah mengatasi batas-batas waktu dan tempat untuk belajar. tugas-tugas belajar dapat dilakukan pada waktu atau tempat yang disediakan, siswa mereka memiliki akses Internet. Lingkungan belajar berbeda secara signifikan dari lingkungan belajar tradisional, belajar menjadi lebih bebas, fleksibel dan nyaman.

Namun, permasalahannya apakah siswa siap untuk kebebasan semacam ini ? apakah mereka menyadari tanggung jawab mereka ? Apakah mereka mampu menetapkan tujuan dan membuat rencana untuk belajar ? Apakah mereka bisa memonitor dan mengontrol proses belajar mereka sendiri ? Apakah mereka mampu berkonsentrasi pada tugas-tugas dan mengelola waktu mereka untuk belajar secara online ? Semua pertanyaan ini bisa menantang siswa dalam strategi kontrol dan keterampilan metakognitif mereka seperti kesadaran diri, evaluasi diri, monitoring, dan manajemen waktu.

b. Tidak langsung berinteraksi Sosial

Tidak adanya interaksi tatap-muka antara guru dan siswa adalah salah satu ciri *e-learning* yang paling ‘disorot’, peran guru dalam *e-learning* menjadi lebih seperti fasilitator dan pembantu. Secara khusus, kepercayaan dan harapan guru tidak mungkin dirasakan oleh

siswa dengan mudah dan kuat seperti dalam ruang kelas tradisional. Tantangan-tantangan inilah mengharuskan siswa untuk menemukan strategi baru untuk bernegosiasi dengan orang lain melalui internet. Mereka juga perlu memahami perubahan peran guru dan memiliki sikap baru, motivasi dan pendekatan untuk berinteraksi dengan berbagai dukungan sosial *online*.

c. Sumber Informasi melimpah

Keanekaragaman sumber daya informasi adalah keuntungan terbesar dari pembelajaran *e-learning*. Siswa segera dapat mengambil informasi di seluruh dunia hanya dalam waktu sekejap. Siswa dapat mencari dengan mudah dan cepat informasi yang mereka butuhkan, tetapi hanya meng'*copy*' dan '*paste*' untuk tugas-tugas mereka, karena semua informasi yang mereka butuhkan sudah tersedia. Bagaimana mengolah dan memanfaatkan informasi *online* adalah masalah baru bagi siswa. Oleh karena itu, siswa memerlukan strategi pencarian informasi agar belajar *online* mereka lebih bermakna. Selain itu, berbagai informasi yang melimpah itu bisa mengakibatkan kecemasan terhadap siswa, misalnya, individu mungkin merasa cemas karena mereka menganggap bahwa informasi *online* terlalu banyak untuk dibaca. Ini mungkin menjadi tantangan yang perlu ditangani oleh beberapa siswa karena sumber daya informasi yang disediakan berlimpah di Internet.

d. Interfaces Belajar yang Dinamis

Karena kemajuan teknologi dengan cepat, *interface* selalu berubah secara dinamis. Sistem termasuk *hardware* dan *software* biasanya selalu mengikuti perkembangan. Desain *interface* dan

fungsi sistem secara signifikan mempengaruhi motivasi siswa, sikap dan prestasi belajar *online*. Sistem pembelajaran *online* selalu tidak stabil menyebabkan frustrasi dan kecemasan. Akibatnya, perlu bagi siswa untuk memahami sifat teknologi internet, penerapan sistem baru dan pendekatan untuk menanganinya. Selain itu, siswa perlu mengetahui bagaimana memecahkan masalah atau apa sumber daya (misalnya asisten online) mereka dapat meminta bantuan ketika mereka menghadapi frustrasi karena sistem pembelajaran. Akhirnya, sikap positif terhadap teknologi internet juga diperlukan untuk belajar *online* yang sukses.

Singkatnya, lingkungan belajar *online* merupakan tantangan bagi siswa untuk melakukan *e-learning* secara efektif dan efisien.

Memadukan *e-Learning* dengan belajar di sekolah untuk anak dan remaja

E-learning memberikan kesempatan untuk diaplikasikan dalam berbagai bidang termasuk pendidikan yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas serta pemerataan mutu pendidikan tanpa adanya keterbatasan jarak dan waktu dalam pelaksanaannya, karena semua yang diperlukan untuk pelaksanaan pendidikan dapat disediakan secara *online* sehingga dapat diakses kapan saja.

Namun di sisi lain juga dapat menimbulkan kecemasan-kecemasan dan frustrasi yang berlebihan jika siswa tidak dipersiapkan secara matang untuk sistem pembelajaran *online*. Khususnya bagi anak dan remaja yang masih membutuhkan dasar-dasar

yang kuat untuk pendidikan selanjutnya, belajar secara tradisional di sekolah lebih sesuai karena memiliki keunggulan dibandingkan *e-learning* (Permana,2010) yaitu :

- 1) Proses pendidikan hanya bisa terjadi dalam interaksi langsung. Segi-segi afektif seperti sikap, nilai, apresiasi, kehalusan perasaan tidak cukup hanya diinformasikan, tetapi harus dihayati dan ditularkan melalui interaksi langsung;
- 2) Pengembangan kemampuan-kemampuan dasar tidak dapat dipelajari sendiri, tetapi membutuhkan bimbingan, latihan dan arahan dari guru secara langsung;
- 3) Pada usia pendidikan dasar untuk segi-segi nilai membutuhkan contoh langsung, siswa mengembangkan nilai melalui 'meniru' dan identifikasi orang-orang dewasa yang dekat dengan mereka adalah orangtua dan guru;
- 4) Kendala dalam segi bahasa untuk yang bahasa sehari-hari tidak menggunakan bahasa Inggris, karena kebanyakan *e-learning* menggunakan bahasa Inggris;
- 5) Program pembelajaran di sekolah merupakan bagian dari program pendidikan yang cukup panjang dan membutuhkan ketuhan pembinaan, sedangkan *e-learning* diarahkan kepada pemenuhan kebutuhan-kebutuhan sesaat;
- 6) Belajar anak dan remaja (SD, SMP, SMU) berbeda dengan belajar orang dewasa, mereka membutuhkan banyak peragaan dan latihan langsung dengan benda sesungguhnya atau tiruannya;

- 7) Pengembangan nilai dan keterampilan sosial lebih efektif dilakukan melalui interaksi dengan guru dan teman-temannya (*sharing experience*).

Selain itu berbagai kritik (Bullen, 2001, Beam, 1997), bahwa *e-learning* juga memiliki 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.

Oleh karena itu menurut Khoe Yao Tung (2000) mengatakan bahwa siswa tidak dapat dilepaskan secara mandiri dengan metode *e-learning*, menurutnya setelah kehadiran guru dalam arti sebenarnya, internet hanya menjadi suplemen dan komplemen dalam menjadikan wakil guru yang mewakili sumber belajar yang penting di dunia.

Kesimpulan dan Saran

Dari uraian tersebut, dapat memberikan gambaran bahwa pembelajaran di sekolah dan sistem pembelajaran *e-learning* masing-masing memiliki keunggulan dan kekurangan. Jadi dapatlah disimpulkan bahwa dari keunggulan-keunggulan dan kekurangan yang ada pada masing-masing sistem pembelajaran tersebut dipadukan untuk menemukan satu sistem atau strategi pembelajaran baru dengan tetap memperhatikan kebutuhan siswa akan bimbingan, arahan dan pendampingan dari guru, tetapi secara terstruktur guru sudah memasukkan program *e-learning* sebagai program pelengkap bagi siswa untuk meningkatkan kreativitas, wawasan dan sikap mandiri siswa dalam belajar melalui internet.

Daftar Referensi

- Miller, S. M., & Miller, K. M. (2000). *Theoretical and practical considerations in the design of web-based instruction*. In Abbey, B. (Ed.) *Instructional and Cognitive Impacts of Web-Based Education* (pp. 156-177). PA: Idea
- Nugroho, Wartyo Adi. (2007). *E-Learning VS I-Learning : Penyempitan Makna Elearning dan penggunaan istilah Internet-Learning*. www.ilmukomputer.com.
- Osman, M. E., & Hannafin, M. J. (1992). *Metacognition research and theory: Analysis and implications for instructional design*. *Educational Technology Research & Development*, 40 (2), 83-99.
- Permana, hd, (2010), *E-learning dalam Proses Belajar Anak dan Remaja*, Lembaga Bina Anak dan Pengembangan Masyarakat FEDUs
- Simamora, Lamhot. (2003). *Cakrawala Pendidikan: E-Learning: Konsep dan Perkembangan Teknologi yang mendukung*. Universitas Terbuka. Jakarta.
- Sukmadinata, Nana Saodih (2003), *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*, PT. Remaja Rosdakarya, Bandung.
- Suyanto, Asep Herman (2005), *Mengenal E-Learning*, [Http://www.asep_hs.web.ugm.ac.id](http://www.asep_hs.web.ugm.ac.id), diakses tanggal 28 Februari 2011, jam 13.25
- Soekartawi, (2002). *Prospek Pembelajaran Jarak Jauh Melalui Internet*. Invited Papers. Disajikan pada Seminar Nasional Teknologi Pendidikan pada tanggal 18-19 Juli 2002 di Jakarta.
- Soekartawi, (2002). *E-learning, Kampus Virtual Masa Depan*, dalam *Harian Pelita*, 29 Juli 2002.
- Soekartawi, (2003). *Prinsip dasar E-Learning: Teori dan Aplikasinya di Indonesia*. Teknodik.Jakarta.
- Tsai, Meng-Jung (2009), *The Model of Strategic e-Learning: Understanding and Evaluating Student e-Learning from Metacognitive Perspectives*. *Educational Technology & Society*, 12 (1), 34-48.
- _____, *Internet Untuk Pendidikan*, <http://budi.insan.com>, 2001.