

Memahami Lebih Lanjut tentang *e-Learning*¹

PUTU A. WIDHIARTHA

widhiartha@yahoo.com

<http://widhiartha.multiply.com>

1

Lisensi Dokumen:

Copyright © 2003-2008 IlmuKomputer.Com

Seluruh dokumen di IlmuKomputer.Com dapat digunakan, dimodifikasi dan disebarkan secara bebas untuk tujuan bukan komersial (nonprofit), dengan syarat tidak menghapus atau merubah atribut penulis dan pernyataan copyright yang disertakan dalam setiap dokumen. Tidak diperbolehkan melakukan penulisan ulang, kecuali mendapatkan ijin terlebih dahulu dari IlmuKomputer.Com.

Sudah banyak referensi baik di internet maupun dalam bentuk cetak yang membahas tentang *e-learning* dan berbagai aspek yang menyertainya. Tulisan berikut ini dimaksudkan untuk lebih memperkaya dan memperdalam kajian pustaka dalam bahasa Indonesia tentang *e-learning*. Pada kesempatan ini penulis mencoba memberikan pengenalan tentang *e-learning* dan tipe kategorisasi yang dapat digunakan sebagai acuan untuk mengelompokkan dan menganalisis berbagai tipe *e-learning* beserta langkah-langkah pengembangannya.

I. Introduksi

Salah satu masalah utama pada sistem pendidikan di Indonesia adalah masalah kualitas. Masalah ini berhubungan dengan penyediaan materi dan bahan belajar yang dapat diakses secara luas tanpa dibatasi oleh kendala jarak dan waktu. Apabila kendala ini dapat diatasi maka misi untuk menerapkan pendidikan sepanjang hayat pada segenap lapisan masyarakat dapat diwujudkan. Dalam mewujudkan hal ini dibutuhkan perubahan pada paradigma proses belajar mengajar yang telah diterapkan selama ini (Ali, 2004).

Pada paradigma tradisional proses belajar mengajar pada umumnya berlangsung di ruang kelas dan ditandai dengan kehadiran pendidik di muka kelas. Pendidik memiliki tanggungjawab penuh terhadap jalannya proses belajar mengajar dan bisa dianggap sebagai sumberdaya paling penting dari sebuah proses belajar mengajar.

¹ Tulisan ini merupakan bagian kajian pustaka dari Desain Model Pengembangan e-learning untuk Pendidikan Nonformal oleh Balai Pengembangan Pendidikan Nonformal dan Informal (BPPNFI) Regional IV Surabaya

Sebaliknya pada paradigma baru, peserta didik harus difasilitasi sesuai kebutuhannya masing-masing. Setiap peserta didik adalah spesifik dan memiliki kebutuhan belajar yang berbeda-besa. Proses belajar mengajar harus berfokus pada aktifitas "belajar" dan bukan pada aktifitas "mengajar" seperti pada paradigma lama. Dengan paradigma seperti ini maka keberadaan pendidik tidak lagi menjadi satu-satunya faktor penting dalam proses pembelajaran. Keberadaan pendidik bisa digantikan oleh bahan belajar berupa modul, diktat, perangkat lunak edukasi yang bisa digunakan untuk belajar secara mandiri oleh peserta didik.

Paradigma baru yang menjadikan peserta didik sebagai active learner tersebut saat ini mendapatkan sarana yang sesuai untuk diimplementasikan pada sistem pendidikan di Indonesia dengan keberadaan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK). TIK mampu berperan dalam menghasilkan berbagai produk bahan belajar yang jauh lebih menarik untuk dipelajari, memiliki unsur interaktif yang tinggi, dan mudah dipahami oleh peserta didik. Segala kelebihan tersebut dapat mempercepat proses belajar mereka. Lebih dari itu TIK juga mampu mengantarkan berbagai bahan belajar tersebut ke hadapan peserta didik tanpa batasan jarak dan waktu dengan adanya internet sebagai medianya.

Dengan adanya TIK maka telah muncul berbagai model pembelajaran baru dalam dua dekade terakhir. Contoh model tersebut antara lain:

1. Computer Based Learning/Training (CBL/ CBT)

Model CBL/CBT berkembang sekitar pertengahan tahun 1990-an. Saat itu berbagai pelatihan atau kelas menyediakan berbagai bahan belajar berupa modul elektronik baik berupa perangkat lunak edukasi maupun softcopy dari berbagai modul cetak yang sudah ada sebelumnya. Bentuk ini di kemudian hari dikenal sebagai e-book dan berkembang semakin pesat berkat adanya format file pdf dari Adobe.

Pada era tersebut CBL/CBT sendiri berkembang pada komputer stand-alone dan belum terhubung dengan internet. Biasanya pembelajaran dengan model CBL/CBT adalah untuk penyiapan tenaga ahli pada suatu bidang yang memerlukan pelatihan terlebih dahulu sebelum menempati posisinya. Perangkat lunak simulasi membantu peserta didik melakukan simulasi atas pekerjaan yang hendak dilakukan. Dengan simulasi maka proses belajar menjadi lebih mudah dan biaya pun bisa ditekan lebih murah dibandingkan apabila mereka harus mempraktekkan sendiri pada peralatan yang sebenarnya. Modul elektronik mempermudah peserta untuk mempelajari secara mandiri materi yang harus dipelajari dan tidak memerlukan biaya cetak yang tinggi.

2. Web-based Learning

Dengan semakin luasnya perkembangan internet maka perkembangan selanjutnya adalah terjadinya perluasan akses terhadap bahan-bahan belajar CBL/CBT di atas. Berbagai perangkat lunak edukasi ataupun softcopy dari modul, diktat, dan berbagai buku elektronik (e-book) lainnya yang semula didistribusikan dalam bentuk disket atau CD mulai membanjiri internet. Dengan melakukan upload berbagai referensi dan bahan belajar di internet berarti membuka akses dari seluruh penjuru dunia terhadap berbagai bahan belajar tersebut. Para pengguna internet pun bisa mempelajari apa saja dari berbagai situs web yang tersedia.

Demikian pula para penyelenggara pendidikan mulai memanfaatkan internet untuk memperluas layanan mereka pada siapapun yang ingin menjadi peserta didiknya. Berbagai kelas dan pelatihan bisa diikuti hanya dengan melakukan berbagai download terhadap bahan belajar elektronik, berdiskusi dengan dosen melalui email atau forum-forum diskusi online, dan mengikuti ujian secara online di internet. Setelah lulus sang peserta didik tinggal menunggu ijazah atau sertifikat yang terkirim ke alamatnya. Model inilah yang dikenal sebagai Web-based learning, sebuah model pembelajaran jarak jauh (distance learning) yang menggunakan internet sebagai sarannya.

3. Mobile Learning

TIK tidak hanya terbatas pada penggunaan komputer saja. Berbagai model pembelajaran yang menggunakan peralatan TIK lainnya seperti misalnya telepon genggam pun saat ini telah mulai berkembang. Dengan berbagai fitur dan teknologi yang dimiliki telepon genggam saat ini telah melahirkan sebuah model pembelajaran baru yang dikenal sebagai mobile learning (m-learning). Aktifitas utama pada M-learning adalah mendistribusikan bahan belajar kepada peserta didik agar dapat diakses menggunakan perangkat komunikasi portabel semacam telepon genggam atau PDA.

Berbagai bentuk model pembelajaran dengan berbasiskan TIK seperti tersebut di atas itulah yang dikategorikan sebagai bagian dari pembelajaran secara elektronik atau lebih dikenal sebagai e-learning. Tidak mudah untuk mendefinisikan e-learning karena begitu banyaknya pendapat yang beredar, beberapa di antaranya antara lain adalah:

Allan J. Henderson (2003)

- ❑ e-learning is learning at a distance that uses computer technology (usually the Internet).
- ❑ e-learning enables employees to learn at their work computers without traveling to a classroom.
- ❑ e-learning can be a scheduled session with an instructor and other students, or it can be an on-demand course that the employee can take for self-directed learning at a time when it's convenient.

Badrul Khan (2005) termuat pada Adri (2008)

- ❑ e-learning can be viewed as an innovative approach for delivering well design, learner-centered, interactive, and facilitated learning environment to anyone, anyplace, anytime by utilizing the attributes and resources of various digital technologies along with other form of learning materials suited for open, flexible and ditributed learning enviroentment.

Darin E. Hartley (2001) termuat pada Wahono (2003)

- ❑ e-learning merupakan suatu jenis belajar mengajar yang memungkinkan tersampainya bahan ajar ke siswa dengan menggunakan media internet, intranet atau media jaringan komputer lain.

Sering terdapat perdebatan apakah penggunaan istilah e-learning untuk pembelajaran yang menggunakan TIK justru mengingkari penggunaan huruf e di depan kata learning tersebut yang berasal dari kata "electronic". Hal ini mengingat banyak perangkat elektronik lain yang secara kelompok bukan merupakan sarana TIK semacam televisi, radio, dan VCD/DVD juga banyak digunakan sebagai sarana pembelajaran. Dalam opini penulis tanpa menafikan media elektronik lainnya semacam televisi dan radio, terminologi e-learning bisa dikatakan telah identik dengan TIK. Sementara pembelajaran dengan menggunakan media semacam video dan televisi lebih sesuai mengacu pada istilah multimedia learning. Perdebatan lainnya adalah apakah yang disebut sebagai e-learning harus selalu mengacu pada pembelajaran dengan internet (Nugraha, 2007).

II. Kategori e-Learning

Seperti halnya definisi, pengkategorian e-learning pun tidak bisa dilakukan dengan mudah mengingat banyaknya pendapat akan aspek yang mendasari kategorisasi e-learning. Pada tulisan ini ada dua kategorisasi yang digunakan, yaitu tipe e-learning berdasarkan interaksi dengan sistem dan kategorisasi dengan framework 4-tier Model dari IBM.

A. Interaksi antara Sistem dan Manusia

Ditinjau dari segi interaksi antara sistem dengan manusia maka ada tiga kategori dasar dari e-learning, yaitu:

- Synchronous Learning
- Self-directed Learning
- Asynchronous (collaborative) Learning

Masing-masing kategori tersebut pada dasarnya mengacu pada bagaimana perasaan seorang peserta didik pada saat melakukan proses pembelajaran dengan sistem e-learning. Perasaan tersebut dapat berupa perasaan terisolasi, atau menjadi bagian dari sebuah kelompok. Apabila menjadi bagian dari sebuah kelompok bagaimanakah komunikasi dan interaksi yang terjadi pada kelompok tersebut.

1. Synchronous Learning

Pada pembelajaran synchronous kondisinya mirip dengan pembelajaran konvensional hanya saja pada e-learning hal ini tidak ditandai dengan kehadiran secara fisik. Pada bentuk synchronous ini pendidik (instruktur), peserta didik dan rekan-rekannya melakukan “pertemuan” secara online di internet. Melakukan proses belajar mengajar seolah sedang berada pada ruang fisik yang sama.

2. Self-directed Learning

Pada kategori ini peserta didik melakukan pembelajaran secara mandiri dengan mengakses berbagai referensi dan bahan belajar yang disediakan. Tidak ada instruktur ataupun waktu khusus untuk berdiskusi dengan sesama peserta didik. Masing-masing peserta didik melakukan proses belajar sesuai dengan kebutuhannya.

3. Asynchronous (Collaborative) Learning

Kategori ini mengkombinasikan karakteristik dari kedua kategori sebelumnya. Peserta didik belajar secara mandiri namun tetap berkomunikasi dengan peserta didik lainnya maupun dengan pendidik walaupun tidak harus di waktu khusus. Penggunaan email, instant message (Yahoo! Messenger, Gtalk) ataupun board pada forum dapat digunakan sebagai media komunikasi dan interaksi baik dengan pendidik maupun sesama peserta didik.

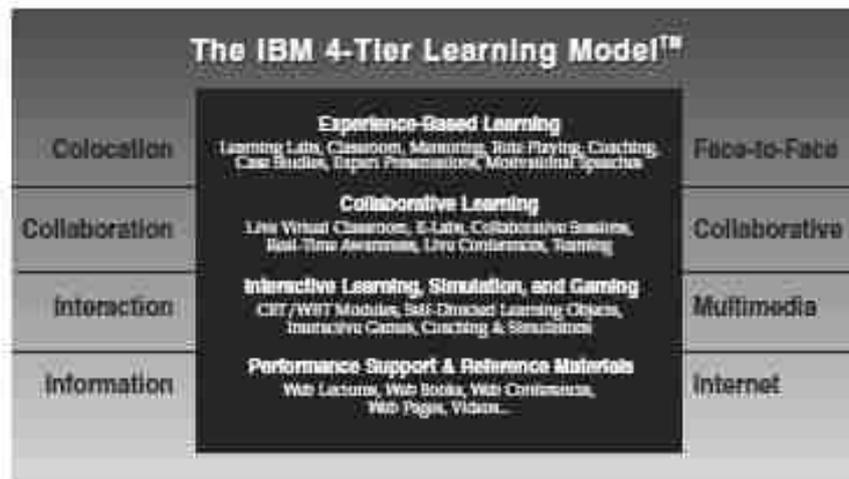
Tidak ada bentuk yang sempurna karena ketiganya cocok untuk berbagai situasi yang berbeda. Tabel berikut ini akan menjelaskan secara lebih detail tentang karakteristik,

kelebihan, dan kelemahan dari masing-masing kategori e-learning di atas.

No.	Kategori	Ciri	Kelebihan	Kelemahan
1	Synchronous	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Dipandu oleh instruktur <input type="checkbox"/> Terjadwal <input type="checkbox"/> Kolaboratif 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Familiar bagi peserta didik karena mirip dengan pembelajaran konvensional <input type="checkbox"/> Adanya komunikasi antara peserta didik <input type="checkbox"/> Keberadaan pendidik menjadikan proses belajar menjadi lebih terjamin 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Memerlukan waktu khusus <input type="checkbox"/> Ada biaya untuk instruktur <input type="checkbox"/> Memerlukan bandwidth dan kecepatan internet yang memadai dan setara untuk semua peserta didik.
2	Self-directed	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Peserta didik belajar secara mandiri <input type="checkbox"/> Tidak terjadwal 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> On demand (proses belajar dapat dilakukan kapanpun) <input type="checkbox"/> Sesuai untuk peserta didik yang memiliki rasa ingin tahu besar dan aktif mencari sumber belajar 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Tidak adanya pendidik sebagai penjamin kualitas proses belajar <input type="checkbox"/> Tidak cocok untuk peserta didik yang menyukai belajar secara berkelompok
3	Asynchronous	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Dipandu oleh instruktur <input type="checkbox"/> Tidak terjadwal sepenuhnya, sesama peserta didik dapat "bertemu" tetapi tidak dalam waktu yang sama. <input type="checkbox"/> Kolaboratif 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Adanya instruktur dapat menjamin kualitas dari proses pembelajaran. <input type="checkbox"/> Peserta didik dapat menentukan sendiri kebutuhannya dan referensi untuk memenuhi kebutuhan tersebut. <input type="checkbox"/> Masih memungkinkan pembelajaran secara kolaboratif. 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Tidak mendukung komunikasi dengan cepat karena tidak adanya jadwal khusus

B. IBM 4-Tier Learning Model

IBM 4-Tier Learning Model adalah sebuah framework untuk penerapan e-learning di dalam sebuah organisasi. IBM sebagai salah satu perusahaan terbesar dan tertua pada bidang teknologi informasi menerapkan framework ini pada sistem pelatihan staf di internal perusahaan. Gambaran dari 4-Tier Learning Model dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Framework ini berpedoman bahwa sistem e-learning membutuhkan berbagai pendekatan untuk situasi yang berbeda. Satu bentuk tidak akan selalu cocok untuk berbagai situasi. Pada dasarnya IBM 4-Tier Model adalah kategorisasi cara belajar yang terdiri dari 4 tingkatan, yaitu:

1. Learn from information

Pada tier ini seorang peserta didik belajar secara mandiri (self-directed) menggunakan berbagai bahan belajar yang sesuai untuk kebutuhannya. Tier ini sesuai untuk proses belajar mengajar yang peserta didiknya mampu melakukan konstruksi sendiri atas pengetahuan yang dipelajarinya tanpa bantuan dari sesama peserta didik maupun instruktur.

2. Learn from interaction

Pada tier ini peserta didik belajar secara mandiri dari berbagai bahan belajar yang sesuai dengan kebutuhannya. Berbeda dengan tier sebelumnya, pada tier ini peserta didik juga berinteraksi secara aktif dengan bahan belajar tersebut. Tier ini lebih banyak diterapkan pada proses pembelajaran yang bersifat simulatif di mana peserta didik dituntut untuk selalu “berkomunikasi” dengan bahan belajar.

3. Learn from Collaboration

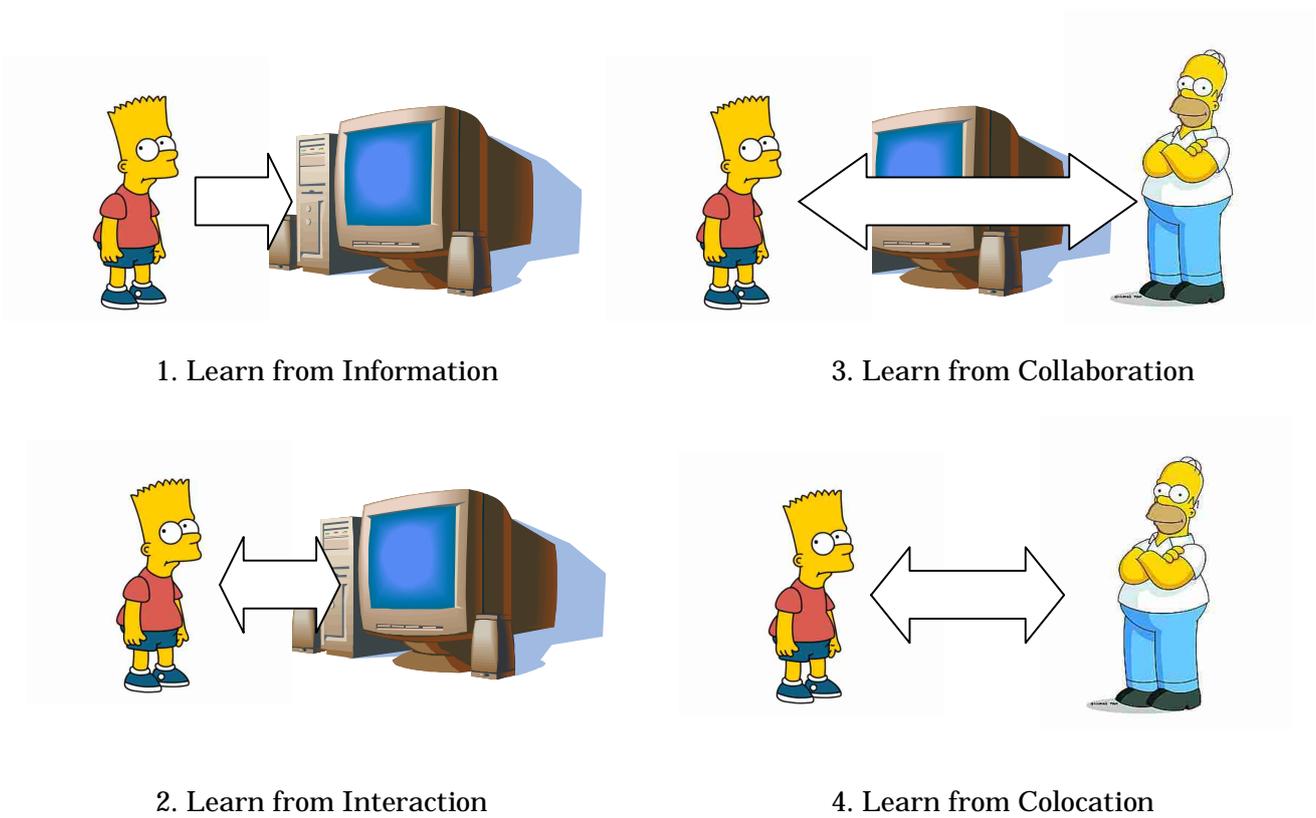
Pada tier ini peserta didik menggunakan e-learning secara bersama dan terhubung secara online dengan peserta didik lainnya serta instruktur via jaringan atau internet. Berbagai media yang bisa digunakan semacam chat room, email dan

instant message digunakan sebagai alat berkomunikasi. Para peserta didik dapat “bertemu” pada waktu yang sama (synchronous) atau meninggalkan pesan dan topik pembicaraan pada berbagai forum diskusi online dan mendapatkan respon dari peserta didik yang lain atau instruktur beberapa saat kemudian.

4. Learn from Colocation

Tier ini sama dengan pembelajaran konvensional di mana peserta didik bertemu satu dengan lainnya pada waktu dan ruang kelas yang sama. Para pendesain IBM 4 Tier Model meyakini bahwa tier khusus untuk pembelajaran konvensional harus tetap ada. Hal ini didasari opini bahwa teknologi tidak akan pernah mengubah beberapa aspek pokok dari proses pembelajaran semacam pengalaman berdiskusi dengan sesama peserta didik dan pendidik, komunikasi non-verbal, dan adaptasi yang lebih mudah dengan pembelajaran konvensional.

Untuk lebih memahami keempat tier tersebut dapat diamati pada gambar berikut ini:



Beberapa situasi proses belajar mungkin bisa dilakukan oleh diri sendiri. Sebaliknya proses belajar yang lain membutuhkan kerjasama antar peserta didik terutama dalam berdiskusi mencari solusi dari suatu permasalahan. Karakteristik lain adalah kadangkala diperlukan kombinasi antar e-learning dengan berbagai bentuk pembelajaran konvensional, hal inilah yang dikenal sebagai blended learning (Wahono, 2007).

III. Membangun e-Learning

Menurut Henderson ada beberapa langkah yang bisa dilakukan untuk membangun sebuah sistem e-learning:

1. Menentukan Tujuan dari Sistem e-learning

Pada tahap ini pengembang sistem harus menentukan apa yang ingin dicapai dengan adanya e-learning tersebut. Tahap ini biasanya dengan mudah dilupakan akibat antusiasme berlebihan dari pengembang sistem e-learning. Pada akhirnya e-learning tersebut tidak akan sesuai dengan kebutuhan calon pengguna dan tidak memberikan hasil yang diharapkan.

2. Memulai Sistem dalam Skala Kecil

Beberapa pengembang memilih untuk memulai sistem e-learning langsung pada skala besar. Hal ini kurang baik ditinjau dari segi manajemen resiko karena proyek dalam skala besar juga memiliki resiko kegagalan yang besar pula. Sebaiknya e-learning dimulai terlebih dahulu pada sebuah unit yang kecil dan dievaluasi sepenuhnya terlebih dahulu untuk menjadi model bagi sistem dalam skala yang lebih besar.

3. Mengkomunikasikan dengan Peserta Didik

Menerapkan sebuah sistem baru akan memberikan tingkat keberhasilan lebih baik apabila sasaran dari sistem tersebut memahami dengan baik sistem tersebut. Demikian pula dengan e-learning, apabila peserta didik memahami tentang sistem yang dibangun dan dikembangkan maka mereka dapat turut memberikan bantuan untuk mencapai tujuan e-learning tersebut. Didasari alasan tersebut maka pengembang sistem e-learning seharusnya selalu mengkomunikasikan sistem yang sedang coba dibangun kepada peserta didik.

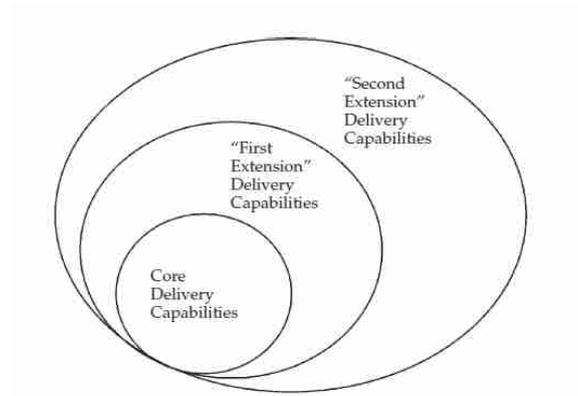
4. Melakukan Evaluasi secara Kontinyu

Evaluasi terhadap sistem dan segenap aspeknya perlu dilakukan secara terus menerus untuk menjamin keberhasilan penerapan e-learning. Membandingkan

hasil belajar peserta didik dengan pembelajaran secara konvensional dapat memberikan justifikasi apakah sistem e-learning yang dikembangkan memenuhi standar keberhasilan proses pembelajaran atau tidak.

5. Mengembangkan sistem dalam skala lebih besar

Setelah sistem mencapai keberhasilan dalam skala kecil maka selanjutnya adalah mengembangkan sistem dalam skala lebih besar. Menambah jumlah peserta didik, mata pelajaran, model evaluasi dan berbagai aspek pembelajaran lainnya dapat dilakukan dengan mengacu model dari skala yang lebih kecil yang telah dikembangkan sebelumnya. Seperti tampak pada gambar berikut ini:



Memulai Sistem dari Skala Kecil dan Memperluasnya Secara Bertahap

REFERENSI

- Ali, Muhammad (2004), "E-Learning in Indonesia Education System", 7th Programming Cycle of APEID Activities, Kyoto, Japan
- Henderson, Allan J. (2003), "The E-Learning Question and Answer Book", American Management Association, New York, USA
- Adri, Muhammad (2008), "Pengembangan Model Belajar Jarak Jauh FT UNP dengan P4TK Medan dalam Rangka Perluasan Kesempatan Belajar", Portal www.ilmukomputer.com, Indonesia
- Nugraha, Wardo (2007), "E-Learning vs I-Learning, Penyempitan Makna E-Learning dan Penggunaan Istilah Internet-Learning", Portal www.ilmukomputer.com, Indonesia
- Wahono, Romi Satria (2005), "Pengantar e-Learning dan Pengembangannya", Portal www.ilmukomputer.com, Indonesia

Profil Penulis

Putu Ashintya Widhiartha lahir pada bulan Juli tahun 1977, meraih gelar sarjana Komputer dari Teknik Informatika Institut Teknologi Sepuluh November (ITS) Surabaya tahun 2000. Gelar Master of Engineering bidang Computer Science diraih dari Ritsumeikan University Jepang tahun 2006 dengan beasiswa JICA JDS. Profesi utama sejak tahun 2001 hingga saat ini adalah pegawai negeri sipil (PNS) dengan jabatan fungsional sebagai pamong belajar pada kelompok studi teknologi informasi di Balai Pengembangan Pendidikan Nonformal dan Informal (BPPNFI) Regional IV Surabaya. Selain itu juga merangkap sebagai dosen luar biasa pada jurusan Teknik Informatika Universitas Widya Kartika Surabaya dan Teknik Komputer Politeknik NSC Surabaya. Minat penelitian adalah software engineering, ICT for Education dan digital environment.

