

PENGEMBANGAN MATA PELAJARAN BERBASIS E-LEARNING DI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN

Fransiskus Adikara
Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Esa Unggul
Jalan Arjuna Utara No. 9 Kebun Jeruk, Jakarta 11510
fransiskus.adikara@esaunggul.ac.id

Abstract

Community Service at Secondary School in Tanjung Duren Barat III No. 1 Jakarta, precisely Yayasan Pendidikan Al Chasanah aims to share knowledge or transfer knowledge about the implementation of computer-based information system as a support of education services to Teachers and Education Staff to understand and be able to develop learning according to their needs. Specific targets to be achieved are the understanding and ability to implement computer-based information system as a supporter of education services at Yayasan Pendidikan Al Chasanah in order to be able to adjust from the demands and needs of the business world and industry, as supporter and source of extension libraries are also given on the development of subjects based e-learning. The methods used in the form of counseling with practical delivery through the transfer of science and the presentation of e-learning based e-learning development steps that really can be accepted and add to the essence of knowledge and skills of Teachers and Education Staff. Granting the material in the form of an understanding of e-learning and examples of materials that can be used for e-learning has increased the insight of the teachers to be able to develop teaching materials. From the results of this counseling the Principal invites all teachers to be able to take advantage of this new knowledge and insight to be able to meet the expectations of Yayasan run e-learning program for students in the academic year 2018/2019. It can be concluded that this extension activity is in line with the Principal's work plan and the Al Chasanah Education Foundation in addition to being useful for the teachers involved.

Keywords: *e-learning, educational institution, community service*

Abstrak

Pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat di Sekolah Menengah di wilayah Tanjung Duren Barat III No. 1 Jakarta, tepatnya Yayasan Pendidikan Al Chasanah bertujuan untuk berbagi pengetahuan atau transfer *knowledge* mengenai penerapan sistem informasi berbasis komputer sebagai pendukung pelayanan pendidikan kepada Guru dan Staf Pendidikan agar memahami dan berkemampuan untuk pengembangan pembelajaran sesuai kebutuhannya. Target khusus yang ingin dicapai adalah pemahaman dan kemampuan untuk menerapkan sistem informasi berbasis komputer sebagai pendukung pelayanan pendidikan di Yayasan Pendidikan Al Chasanah agar mampu menyesuaikan dari tuntutan dan kebutuhan dunia usaha dan dunia industri, sebagai pendukung dan sumber pustaka penyuluhan diberikan juga pada sisi pengembangan mata pelajaran berbasis e-learning. Adapun metode yang digunakan berbentuk penyuluhan dengan penyampaian yang praktis melalui transfer ilmu dan sajian langkah-langkah pengembangan mata pelajaran berbasis e-learning sehingga benar-benar dapat diterima dan menambah esensi pengetahuan dan keterampilan Guru dan Staf Pendidikan. Pemberian materi berupa pemahaman mengenai e-learning dan contoh-contoh dari materi yang bisa digunakan untuk e-learning telah menambah wawasan para Guru untuk dapat mengembangkan bahan pengajarannya. Dari hasil penyuluhan ini Kepala Sekolah mengajak seluruh Guru untuk dapat memanfaatkan pengetahuan dan wawasan barunya ini untuk dapat memenuhi harapan Yayasan menjalankan program e-learning bagi anak didiknya di tahun ajaran 2017/2018. Dapat disimpulkan bahwa kegiatan penyuluhan ini sejalan dengan rencana kerja Kepala Sekolah dan Yayasan Pendidikan Al Chasanah selain berguna bagi para guru-guru yang terlibat.

Kata kunci: *e-learning, lembaga pendidikan, pengabdian masyarakat*

Pendahuluan

Saat ini penggunaan dan fungsi sistem informasi sudah semakin terasa dan terlibat di semua sektor bisnis. Organisasi baik swasta dan pemerintah sudah pasti lama kelamaan harus mengimplentasikan sistem informasi dalam setiap kegiatannya. Sistem Informasi

sendiri dari yang tadinya menjadi cost center, sekarang sudah berubah paradigmanya menjadi investasi bagi organisasi.

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat merupakan kegiatan yang berperan menjembatani dunia pendidikan dengan masyarakat, peran Perguruan Tinggi yang

dihadapkan pada masalah yang terjadi dimasyarakat antara lain seperti bagaimana agar warga masyarakat mampu menghadapi dan mengatasi tantangan lebih jauh ke depan di era teknologi informasi dan komunikasi, berbasis pada hasil kajian atas kegiatan penyuluhan penerapan sistem informasi berbasis komputer sebagai pendukung pelayanan pendidikan untuk meningkatkan produktivitas pembelajaran disebuah Sekolah Menengah di wilayah Tanjung Duren Barat III, tepatnya adalah lembaga yang menyeleng-garakan pendidikan (Yayasan Pendidikan Al-Chasanah) dan berupaya membentuk tenaga kerja yang terampil dan berkeahlian yang mampu menyesuaikan dari tuntutan dan kebutuhan dunia usaha dan dunia indus-tri denganmemperhatikan keterampilan untuk mengoperasikan teknologi informasi dan komunikasi, berupa pelayanan pendidikan dari sisi pelayanan perpustakaan berbasis digital di Yayasan Pendidikan Al-Chasanah.

E-Learning adalah proses pembelajaran menggunakan Komputer dan dilakukan jarak jauh. Interaksi antara guru dan murid pada e-learning menggunakan fasilitas internet. Materi pembelajaran e-learning bisa terdiri dari video, audio dan bahan pelajaran yang dirancang untuk dipelajari murid dari rumah (Clark and Mayer, 2016).

Berkenaan hal di atas, maka lembaga pendidikan membutuhkan penyuluhan langkah-langkah pengembangan mata pelajaran berbasis e-learning, yang saat ini merupakan kegiatan pengabdian masyarakat di SMK Yayasan Al-Chasanah. Hasil akhir yang diharapkan dari penyuluhan ini adalah para guru yang mengajar mempunyai pengetahuan dan motivasi untuk mengsucceskan rencana dari Kepala Sekolah serta Yayasan Al Chasanah untuk menjalankan sistem e-learning mulai tahun ajaran 2017/2018. Tujuan yang dicapai adalah :

- a. Meningkatkan pemahaman mengenai pembelejaran berbasis e-learning.
- b. Meningkatkan pemanfaatan asset terutama sistem informasi yang dimiliki lembaga.
- c. Mendapatkan rencana pelaksanaan pengembangan mata pelajaran berbasis e-learning.

Manfaat yang dicapai adalah :

- a. Meningkatkan kemampuan pendidik untuk mengembangkan mata pelajaran berbasis *e-learning* dengan penerapan langkah-langkah praktis dan berdasarkan standart internasional.
- b. Mempunyai langkah-langkah yang bisa digunakan mengembangkan mata pelajaran berbasis *e-learning*.
- c. Mempunyai hasil publikasi ilmiah berdasarkan pengabdian masyarakat di bidang sistem informasi.

Sistem Informasi

Sistem informasi (Laudon & Laudon, 2015). Merupakan sekumpulan komponen yang saling terkait untuk mengumpulkan, meproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi untuk mendukung keputusan, mengkoordinasi dan mengendalikan sebuah organisasi. Dengan adanya sistem informasi maka semua data yang tersedia menjadi informasi yang lebih berguna bagi para penggunanya.

Setiap elemen dalam sistem informasi, termasuk manusia, data hingga kepada aplikasi dan perangkat lunak harus saling berkoordinasi dengan baik, efisien dan seefektif mungkin dalam menjalankan fungsinya. Tujuan dari sistem informasi adalah menyediakan data yang berguna bagi penggunanya, baik berupa pengguna akhir maupun sistem informasi lain (Laudon & Laudon, 2015).

Menurut (Stair & Reynolds, 2015), sistem informasi merupakan sebuah set dari elemen- elemen yang saling terkait dan melakukan kegiatan :

1. Mengumpulkan (*Collect/Input*): kegiatan untuk mengumpulkan dan menangkap data mentah;
2. Memanipulasi (*Process*): mengkonversi data menjadi keluaran yang berguna;
3. Penyebaran data dan informasi (*Output*): menghasilkan informasi;
4. Menyediakan perbaikan untuk memenuhi tujuan (*Feedback Mechanism*): informasi dari sistem yang digunakan untuk membuat perubahan dari aktivitas *input* atau *process*.

Sistem informasi bisa berbasis komputer ataupun tidak (*manual*). Sistem informasi berbasis komputer (*Computer Based Information System/CBIS*) (Stair & Reynolds, 2015) yaitu sebuah set yang terdiri dari:

- a. perangkat keras (*hardware*),
- b. perangkat lunak (*software*),
- c. database,
- d. telekomunikasi,
- e. sumber daya manusia,
- f. prosedur yang dikonfigurasi untuk mengumpulkan, memanipulasi, menyimpan, dan memproses data menjadi informasi.

Elemen-elemen yang terdapat pada sistem informasi menurut (Stair & Reynolds, 2015) adalah sebagai berikut:

1. Perangkat keras (*Hardware*): peralatan komputer yang digunakan untuk melakukan *input*, pengolahan, penyimpanan, dan kegiatan *output*.
2. Perangkat lunak (*Software*): program komputer yang mengatur operasi dari komputer. Terdapat 2 jenis perangkat lunak yaitu: *System software* untuk mengontrol dasar operasi komputer dan *Application Software* yang memungkinkan pengguna untuk menyelesaikan tugas tertentu.
3. *Database*: mengorganisir koleksi fakta dan informasi, biasanya terdiri dari dua atau beberapa data yang terhubung.
4. Telekomunikasi, jaringan, dan internet: transmisi signal elektronik untuk berkomunikasi.
5. Sumber daya manusia (*Brainware*): elemen yang terpenting pada sebagian besar sistem informasi berbasis komputer.
6. Prosedur-prosedur yaitu strategi, kebijakan, metode, dan aturan untuk menggunakan sistem informasi berbasis komputer.

Pengertian *e-Learning*. Istilah *e-learning* kini semakin banyak dipakai seiring dengan meningkatnya pemanfaatan teknologi Internet untuk penyampaian materi pembelajaran. *E-learning* adalah singkatan dari *electronic learning* (Sohn, 2005). Salah satu definisi umum dari *e-learning* diberikan oleh Gilbert & Jones (2001), yaitu: pengiriman materi pembelaja-

ran melalui media elektronik seperti Internet, intranet/ekstranet, radio, TV, CD ROM, dll.

Definisi yang hampir sama juga disampaikan oleh Australian National Training Authority (2003) dan the ILRT of Bristol University (2005). Menurut Khan (2005), *e-learning* menunjuk pada pengiriman materi pembelajaran kepada siapapun, dimanapun, dan kapanpun dengan menggunakan berbagai teknologi dalam lingkungan pembelajaran yang terbuka, fleksibel, dan terdistribusi. Lebih jauh, istilah pembelajaran terbuka dan fleksibel merujuk pada kebebasan peserta didik dalam hal waktu, tempat, kecepatan, isi materi, gaya belajar, jenis evaluasi, belajar kolaborasi atau mandiri (Lai, Pratt, & Grant, 2003).

Jenis-jenis mode penyajian *e-learning* antara lain: *asynchronous*, *synchronous*, dan *blended*. *E-learning* jenis *asynchronous* merujuk pada sistem *e-learning* yang materi pembelajarannya sudah tersedia dan dapat diakses dari manapun dan kapanpun (Rosenberg, 2001). Sedangkan *e-learning* jenis *synchronous* merujuk pada sistem *e-learning* yang “live” yang mengharuskan dosen dan mahasiswa pada saat yang sama berada di depan komputer meskipun di tempat yang berbeda (Welsh, Wanberg, Brown, & Simmering, 2003).

Perkembangan E-learning

E-learning atau pembelajaran elektronik pertama kali diperkenalkan oleh universitas Illionis di Urbana-Champaign dengan menggunakan sistem instruksi berbasis komputer (*computer-assisted instruction*) dan komputer bernama PLATO. Sejak saat itu, perkembangan *e-learning* berkembang sejalan dengan perkembangan dan kemajuan teknologi.

Berikut perkembangan *e-learning* dari masa ke masa :

Tahun 1990. Era CBT (*Computer-Based Training*) di mana mulai bermunculan aplikasi *e-learning* yang berjalan dalam PC standalone ataupun 10 berbentuk kemasan CD-ROM. Isi materi dalam bentuk tulisan maupun multimedia (Video dan Audio) DALAM FORMAT mov, mpeg-1, atau avi.

Tahun 1994. Seiring dengan diterimanya CBT oleh masyarakat sejak tahun 1994

CBT muncul dalam bentuk paket-paket yang lebih menarik dan diproduksi secara masal.

Tahun 1997. LMS (*Learning Management System*). Seiring dengan perkembangan teknologi internet, masyarakat di dunia mulai terkoneksi dengan internet. Kebutuhan akan informasi yang dapat diperoleh dengan cepat mulai dirasakan sebagai kebutuhan mutlak dan jarak serta lokasi bukanlah halangan lagi. Dari sinilah muncul LMS. Perkembangan LMS yang makin pesat membuat pemikiran baru untuk mengatasi masalah interoperability antar LMS yang satu dengan lainnya secara standar. Bentuk standar yang muncul misalnya standar yang dikeluarkan oleh AICC (Airline Industry CBT Committee), IMS, IEEE LOM, ARIADNE, dan sebagainya.

Tahun 1999 sebagai tahun Aplikasi E-learning berbasis Web. Perkembangan LMS menuju aplikasi *e-learning* berbasis Web berkembang secara total, baik untuk pembelajar (learner) maupun administrasi belajar mengajarnya. LMS mulai digabungkan dengan situs-situs informasi, majalah dan surat kabar. Isinya juga semakin kaya dengan perpaduan multimedia, *video streaming* serta penampilan interaktif dalam berbagai pilihan format data yang lebih standar dan berukuran kecil.

Melihat perkembangan *e-learning* dari masa ke masa yang terus berkembang mengikuti perkembangan teknologi, maka dapat disimpulkan bahwa 11 *e-learning* akan menjadi sistem pembelajaran masa depan. Alasan efektifitas dan fleksibilitas akan menjadi alasan utama.

Metode Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian pada masyarakat dilaksanakan di Yayasan Pendidikan Al-Chasanah selama 4 (empat) hari pada tanggal 25-28 April 2017 jam 08:00 – 16:00, dengan tema Iptek bagi Masyarakat (IbM): Penerapan Sistem Informasi Berbasis Komputer sebagai Pendukung Pelayanan Pendidikan. Untuk penyuluhan dibagi beberapa sub tema yang berhubungan, untuk penyuluhan Langkah-langkah membuat pelajaran berbasis *e-learning* sendiri dilaksanakan pada tanggal 26 April 2017. Alat yang digunakan dalam penyuluhan yaitu PC dengan jaringan Internet, LCD

Proyektor untuk Presentasi, Flashdisk untuk memindahkan data-data serta materi, papan tulis, dan contoh-contoh materi *e-learning* yang digunakan di Universitas Esa Unggul.

Dalam melakukan pengabdian masyarakat di Yayasan Pendidikan Al-Chasanah menggunakan cara dengan metode penyuluhan dan pemahaman mengenai *e-learning*, tipe-tipe materi *e-learning*, dan tahapan pengembangan *e-learning*. Setelah melakukan penyuluhan maka tahap selanjutnya ada menyusun perencanaan pengembangan mata pelajaran untuk dijadikan *e-learning*.

Dari kegiatan tersebut, hasilnya disimpulkan dan dievaluasi untuk melaksanakan kegiatan pengabdian masyarakat selanjutnya. Pihak Yayasan Pendidikan Al-Chasanah bisa melanjutkan kegiatan pengembangan *e-learning* di tempatnya.

Hasil dan Pembahasan

Penyuluhan Pengantar Pengembangan Mata Pelajaran Berbasis E-Learning

Untuk meningkatkan pemanfaatan sistem informasi dan teknologi informasi yang tersedia pada di SMK Yayasan Al-Chasanah maka mata pelajaran yang ada bisa ditransformasi menjadi mata pelajaran berbasis *e-learning*. Untuk mengembangkan mata pelajaran menjadi berbasis *e-learning* perlu dilaksanakan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi masalah
2. Mengidentifikasi peserta yang akan mempelajari
3. Mendapatkan bahan pengajaran sesuai dengan pesertanya
4. Menentukan tujuan pengajaran
5. Mendefinisikan rencana instruksi pengajaran
6. Membuat storyboard dari bahan pengajaran
7. Memilih teknologi informasi yang akan digunakan
8. Prototyping
9. Membuat rancangan mata pelajarannya
10. Merapikan dan mempublikasikan
11. Mempromosikan mata pelajarannya
12. Mendapatkan umpan balik
13. Mengevaluasi mata pelajaran yang sudah berbasis *e-learning*. Secara rinci akan

dibahas pada sub bagian berikutnya pada laporan ini.

Aktivitas Rinci untuk Pengembangan Materi Mata Pelajaran

Untuk mengidentifikasi masalah maka pertama kali perlu melakukan analisis kebutuhan akan pengajaran pada mata pelajaran tertentu. Langkah pertama yaitu menentukan topik yang menarik dan paling dibutuhkan untuk dikembangkan menjadi e-learning lalu materi tersebut diperbaharui dengan mencari masalah terbaru mengenai topik yang akan dibahas.

Sehubungan dengan peserta yang akan mempelajarinya, maka perlu mencari tahu dahulu hasil yang dibutuhkan oleh pesertanya dari pembelajaran berbasis e-learning ini. Oleh karena itu perlu menganalisis peserta yang paling membutuhkan agar dapat menentukan bahan pengajaran yang dibutuhkan oleh para pesertanya.

Untuk mendapatkan bahan pengajaran yang akan dijadikan e-learning perlu dilakukan pengkategorian yang tepat, lalu menentukan tipe bahan pengajaran yang digunakan (kombinasi antara video, audio, dan bahan makalah). Sesudah itu mata pelajaran disusun strukturnya agar bahan pengajaran tepat untuk digunakan.

Untuk menetapkan tujuan dari pengajaran mata pelajaran berbasis e-learning maka tujuan dari pengajaran harus mempunyai sifat SMART, yaitu:

1. *Specific* : Isi dari pelajaran harus spesifik pada topik tertentu
2. *Measurable* : Pengajaran yang diberikan harus dapat diukur dengan ujian atau test yang diberikan sepanjang proses.
3. *Achievable* : Materi pengajaran harus dapat dicapai dengan aktivitas yang diberikan
4. *Relevant* : Topik dan tipe pengajaran pada e-learning harus sesuai dengan topik mata pelajaran yang diberikan
5. *Time-sensitive* : Topik dan materi yang disajikan harus dibatasi dengan waktu dan selalu diperbaharui.

Untuk mencapai tujuan diatas, maka perlu dilakukan pendefinisian rencana instruksi dan story board dari mata pelajaran yang berbasis e-

learning. Pertama pengajar harus memahami tipe bahan pelajaran yang akan disajikan agar dapat mendefinisikan *impact* (pengaruh) dari bahan pengajaran tersebut. Dari materi tersebut baru pengajar mampu mengidentifikasi tujuan dari bahan pengajaran yang diberikan.

Hasil dari Penyuluhan Pengembangan Mata Pelajaran Berbasis E-Learning

Hasil akhir yang diharapkan sesudah pelaksanaan penyuluhan ini adalah mulai melakukan perencanaan untuk mengembangkan mata pelajaran berbasis e-learning. Langkah pertama yang bisa dilakukan yaitu menentukan teknologi yang digunakan untuk e-learning ini. Untuk penentuannya perlu dijawab hal-hal sebagai berikut :

1. Berapa banyak pesertanya?
2. Apakah perangkat keras yang digunakan mampu mendukung proses pengajaran?
3. Dimana bahan pengajaran akan disimpan/di-install?
4. Bagaimana masalah backing dan keamanan?
5. Seberapa besar kualitas internet yang dibutuhkan?
6. Sistem pendukung apa yang dibutuhkan penggunaannya?

Sesudah menentukan teknologi dan kebutuhan yang akan diperlukan, langkah kedua yaitu mulai membuat mata pelajaran yang akan dijadikan e-learning. Banyak cara membuat mata kuliah beserta teknologi yang dibutuhkan yaitu dengan menggunakan:

1. Video
2. Audio
3. Bahan Ajar

Kesimpulan

Dari hasil pengabdian masyarakat ini dapat disimpulkan bahwa para pendidik mendapatkan serta pemahaman dan wawasannya mengenai pemanfaatan e-learning dalam proses pembelajaran. Perbaikan kinerja pembelajaran saat ini bisa ditingkatkan dengan pemanfaatan sistem informasi dengan mengembangkan mata pelajaran berbasis *e-learning* pada SMK Yayasan Al-Chasanah. Dalam beberapa langkah aktivitas pengembangan mata pelajaran berbasis-

learning yang dapat dilakukan di Yayasan Al-Chasanah, perlu ditingkatkan kemampuan dari para pengajarnya untuk membuat beberapa tipe materi e-learning berupa video, audio atau bahan pengajaran interaktif. Dengan adanya langkah-langkah yang diberikan pada aktivitas pengembangan e-learning, maka para pendidik bisa melanjutkan rencana memanfaatkan e-learning pada tahun ajaran 2017/2018.

Selain itu untuk pengelolaan sumber daya manusia, perlu juga dijalankan agar pengembangan mata kuliah berbasis e-learning khususnya di laboratorium komputer disertai dengan manajemen pengelolaan mata pelajaran yang terhubung dengan server terpusat, sehingga terdapat tata kelola akses komputer yang lebih tersistematis, terkontrol dan hasil kerja siswa dapat tetap tersimpan di media penyimpanan yang ada di server.

<http://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

Weber, Ronn A. (1998). *Information System Control and Audit*. Prentice Hall.

Daftar Pustaka

- Clark, R. C., & Mayer, R. E. (2016). *E-learning and the science of instruction: Proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning*. John Wiley & Sons.
- Gilbert, & Jones, M. G. (2001). E-learning is enormous. *Electric Perspectives*, 26(3), 66-82.
- Laudon, K. C. .;, & Laudon, J. P. . (2015). *Management Information Systems : Managing the Digital Firm. International Journal* (14th ed.). Prentice Hall.
- Romney, Marshall B. (2006). *Sistem Informasi Akuntansi*, Edisi 9, Buku 1, Salemba Empat, Jakarta
- Sohn, B. (2005). E-learning and primary and secondary education in Korea. *KERIS Korea Education & Research Information Service*, 2(3), 6-9.
- Stair, R., & Reynolds, G. (2015). *Fundamentals of Information Systems*. *Fundamentals of Information Systems*, 128–161.