

Seminar dan Pelatihan “Belajar Jarak Jauh Dengan E-Learning bagi Mahasiswa STIE Krakatau”

(Seminar and Training on “Distance Learning with E-Learning for STIE Krakatau Students”)

Benny Prakarsa Yustianto^{1*}

Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Krakatau, Lampung, Indonesia^{1*}

dr.bennymeijer@gmail.com^{1*}



Riwayat Artikel:

Diterima pada 22 Agustus 2024
Revisi 1 pada 1 September 2024
Revisi 2 pada 12 September 2024
Revisi 3 pada 29 September 2024
Disetujui pada 4 Oktober 2024

Abstract

Purpose: This community service program aimed to improve the ability of students at STIE Krakatau to use e-learning effectively for distance learning, adapt to diverse learning styles, and increase engagement in online classes.

Methodology/approach: The activity was conducted through a three-hour seminar and workshop held in the computer laboratory at STIE Krakatau. The development of an adaptive e-learning model follows the engineering approach (analysis, design, implementation, evaluation). The tools used included multimedia authoring software and online questionnaires to assess students' visual, auditory, and kinesthetic learning styles.

Results/findings: The training resulted in a prototype adaptive e-learning model capable of adjusting content delivery based on students' learning styles. Ongoing evaluations indicate improved understanding and interaction in the online learning environment.

Conclusions: This program successfully introduced adaptive e-learning to STIE Krakatau students, improving their engagement and understanding of distance learning. The developed model adjusted the content to different learning styles, showing its potential to enhance the quality of online education. Broader testing is recommended to validate its effectiveness on a larger scale in the future.

Limitations: The study only implemented alpha testing and involved a limited number of participants; thus, broader testing and future experimental studies are required for generalization.

Contribution: This program provides practical solutions for higher-education institutions transitioning to online learning. It contributes to educational technology development, particularly in designing adaptive e-learning for diverse learners.

Keywords: *Adaptive e-learning, Distance learning, Educational technology, Higher education, Learning styles, Online engagement, Student-centered learning.*

How to Cite: Yustianto, B. P. (2024). Seminar dan Pelatihan “Belajar Jarak Jauh Dengan E-Learning bagi Mahasiswa STIE Krakatau”. *Jurnal Abdimas Multidisiplin*, 3(1), 33-43.

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Teknologi informasi tidak dapat dipungkiri telah memberikan sumbangan yang besar dalam meningkatkan kualitas pendidikan baik dalam bidang akademik, administrasi maupun manajemen (Anisyah et al., 2025). Pada awal perkembangan komputer, para pendidik telah memanfaatkannya untuk membantu memberikan materi pembelajaran dalam bentuk CAI (computer assisted instruction) atau untuk membantu mengelola pendidikan dalam bentuk CMI (Blaisdell, 1976).

Kemajuan teknologi Internet memberikan manfaat yang besar bagi dunia pendidikan. Pemanfaat Internet dalam pendidikan antara lain adalah untuk menyampaikan materi-materi pembelajaran berbasis web atau sering disebut dengan sistem e learning (Rueda, Cerero, Cerero, & Meneses, 2024). Sistem e-learning telah banyak dikembangkan oleh berbagai lembaga pendidikan dan kini menjadi tulang punggung bagi pelaksanaan pendidikan jarak jauh (Bradley, 2021; Tri et al., 2024). Sistem e-learning yang ada sekarang ini umumnya memberikan presentasi materi pembelajaran yang sama untuk setiap pengguna karena mengasumsikan bahwa karakteristik semua pengguna adalah homogen (El-Sabagh, 2021).

Dalam kenyataannya, setiap pengguna mempunyai karakteristik yang berbeda-beda baik dalam hal tingkat kemampuan, gaya belajar, latar belakang atau yang lainnya (El Bachari, Abelwahed, & El Adnani, 2011). Oleh karena itu seorang pengguna e-learning ini belum tentu mendapatkan materi pembelajaran yang tepat dan akibatnya efektivitas pembelajaran tidak optimal. Seharusnya suatu sistem e-learning dapat memberikan materi pembelajaran yang tingkat kesulitannya sesuai dengan kemampuan pengguna, dan cara mempresentasikan materi pembelajarannya sesuai dengan gaya belajar pengguna (Sabbagh, 2021). Dengan kata lain sistem e-learning seharusnya dapat mengadaptasikan tampilannya terhadap berbagai variasi karakteristik pengguna, sehingga mempunyai efektivitas pembelajaran yang tinggi (Graf, 2023). Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dalam penelitian ini akan dikembangkan model e-learning adaptif. Untuk membuktikan apakah efektivitas pembelajaran sistem e-learning ini lebih baik dari pada sistem e-learning konvensional, maka diperlukan suatu penelitian eksperimen dalam kegiatan proses belajar mengajar yang sesungguhnya (Alshammari & Qtaish, 2019; Zairinayati, Anggraini, & Fitria, 2025).

1.2 Tujuan

Tujuan yang akan dicapai dalam kegiatan seminar dan pelatihan ini adalah:

1. Mengetahui proses pengembangan model e-learning adaptif terhadap keragaman gaya belajar mahasiswa.
2. Mendapatkan hasil desain model e-learning adaptif terhadap keragaman gaya belajar mahasiswa.
3. Mengetahui unjuk kerja model e-learning adaptif terhadap keragaman gaya belajar mahasiswa.

1.3 Manfaat Kegiatan

Manfaat yang akan diperoleh dalam penelitian tahap pertama ini antara lain:

1. Menghasilkan deskripsi kebutuhan akan adanya model e-learning adaptif terhadap beragam gaya belajar mahasiswa
2. Menghasilkan rancangan model e-learning adaptif yang siap untuk diimplementasikan.
3. Menghasilkan dokumentasi pemrograman sebagai implementasi rancangan model e-learning adaptif.
4. Menghasilkan dokumen materi pembelajaran yang sesuai untuk pembelajaran on-line.
5. Menghasilkan dokumen kuesioner untuk mengetahui kecenderungan gaya belajar siswa.
6. Mendapatkan unjuk kerja model e-learning adaptif terhadap keragaman gaya belajar mahasiswa.

2. Tinjauan Pustaka dan Pengembangan Hipotesis

2.1 Pengertian E-Learning

E-learning adalah suatu sistem atau konsep pendidikan yang memanfaatkan teknologi informasi dalam proses belajar mengajar (Nath, 2012). Berikut beberapa pengertian E-learning dari berbagai sumber: Pembelajaran yang disusun dengan tujuan menggunakan sistem elektronik atau komputer sehingga mampu mendukung proses pembelajaran (Kumar Basak, Wotto, & Bélanger, 2018). Proses pembelajaran jarak jauh dengan menggabungkan prinsip-prinsip dalam proses pembelajaran dengan teknologi (Rhim & Han, 2020). Sistem pembelajaran yang digunakan sebagai sarana untuk proses belajar mengajar yang dilaksanakan tanpa harus bertatap muka secara langsung antara guru dengan siswa (Hung et al., 2024).

2.2 Karakteristik E-learning

Menurut (Zhao, Tu, & Adkins, 2024) karakteristik E-learning bersifat jaringan, yang membuatnya mampu memperbaiki secara cepat, menyimpan atau memunculkan kembali, mendistribusikan, dan sharing pembelajaran dan informasi. Karakteristik E-learning menurut Nursalam (Abed, 2019) adalah:

1. Memanfaatkan jasa teknologi elektronik.
2. Memanfaatkan keunggulan komputer (digital media dan komputer networks)
3. Menggunakan bahan ajar yang bersifat mandiri (self learning materials) kemudian disimpan di komputer, sehingga dapat diakses oleh dosen dan mahasiswa kapan saja dan dimana saja.
4. Memanfaatkan jadwal pembelajaran, kurikulum, hasil kemajuan belajar, dan hal-hal yang berkaitan dengan administrasi pendidikan dapat dilihat setiap saat di komputer.

2.3 Manfaat E-learning

Manfaat E-learning adalah:

1. Fleksibel. E-learning memberi fleksibilitas dalam memilih waktu dan tempat untuk mengakses perjalanan.
2. Belajar Mandiri. E-learning memberi kesempatan bagi pembelajar secara mandiri memegang kendali atas keberhasilan belajar.
3. Efisiensi Biaya. E-learning memberi efisiensi biaya bagi administrasi penyelenggara, efisiensi penyediaan sarana dan fasilitas fisik untuk belajar dan efisiensi biaya bagi pembelajar adalah biaya transportasi dan akomodasi.

2.3.1 Manfaat E-learning menurut (Daulay, Rahmah, Ginting, & Surip, 2021; Pranoto, 2009):

Penggunaan E-learning untuk menunjang pelaksanaan proses belajar dapat meningkatkan daya serap mahasiswa atas materi yang diajarkan.

1. Meningkatkan partisipasi aktif dari mahasiswa.
2. Meningkatkan partisipasi aktif dari mahasiswa.
3. Meningkatkan kemampuan belajar mandiri mahasiswa.
4. Meningkatkan kualitas materi pendidik dan pelatihan.
5. Meningkatkan kemampuan menampilkan informasi dengan perangkat teknologi informasi, dimana dengan perangkat biasa sulit dilakukan.

2.4 Kelebihan E-learning

Kelebihan E-learning ialah memberikan fleksibilitas, interaktivitas, kecepatan, visualisasi melalui berbagai kelebihan dari masing-masing media (Sujana, Gristinawati, & Yulia, 2025)). Menurut L. Tjokro (2009:187), E learning memiliki banyak kelebihan yaitu:

1. Lebih mudah diserap, artinya menggunakan fasilitas multimedia berupa gambar, teks, animasi, suara, video.
2. Jauh lebih efektif dalam biaya, artinya tidak perlu instruktur, tidak perlu minimum audiensi, bisa dimana saja, bisa kapan saja, murah untuk diperbanyak.
3. Jauh lebih ringkas, artinya tidak banyak formalitas kelas, langsung pada pokok bahasan, mata pelajaran sesuai kebutuhan.
4. Tersedia 24 jam/hari – 7 hari/minggu, artinya penguasaan materi tergantung pada semangat dan daya serap siswa, bisa dimonitor, bisa diuji dengan e-test.

2.5 Kekurangan E-learning

Kekurangan E-learning menurut L. Gavrilova (2006:354) adalah pembelajaran dengan model E-learning membutuhkan peralatan tambahan yang lebih (seperti komputer, monitor, keyboard, dsb). Kekurangan E-learning yang diuraikan oleh Nursalam (2008:140) sebagai berikut :

1. Kurangnya interaksi antara pengajar dan pelajar atau bahkan antar pelajar itu sendiri.
2. Kecenderungan mengabaikan aspek akademik atau aspek sosial dan sebaliknya membuat tumbuhnya aspek bisnis/komersial.
3. Proses belajar mengajar cenderung ke arah pelatihan daripada pendidikan.
4. Berubahnya peran pengajar dari yang semula menguasai teknik pembelajaran konvensional, kini juga dituntut mengetahui teknik pembelajaran yang menggunakan ICT (information, communication, dan technology).

5. Tidak semua tempat tersedia fasilitas internet (mungkin hal ini berkaitan dengan masalah tersedianya listrik, telepon, ataupun komputer).
6. Kurangnya sumber daya manusia yang menguasai internet.
7. Kurangnya penguasaan bahasa komputer.
8. Akses pada komputer yang memadai dapat menjadi masalah tersendiri bagi peserta didik.
9. Peserta didik bisa frustrasi jika mereka tidak bisa mengakses grafik, gambar, dan video karena peralatan yang tidak memadai.
10. Tersedianya infrastruktur yang bisa dipenuhi.
11. Informasi dapat bervariasi dalam kualitas dan akurasi sehingga penduan dan fitur pertanyaan diperlukan.
12. Peserta didik dapat merasa terisolasi.

Istilah e-learning dapat didefinisikan sebagai sebuah bentuk teknologi informasi yang diterapkan di bidang pendidikan dalam bentuk sekolah maya (Chusna, 2019). Istilah e-learning digunakan sebagai istilah untuk segala teknologi yang digunakan untuk mendukung usaha-usaha pengajaran lewat teknologi elektronik internet. Oleh karena itu, istilah e-learning lebih tepat ditujukan sebagai usaha untuk membuat sebuah transformasi proses belajar mengajar yang ada di sekolah/universitas ke dalam bentuk digital yang dijembatani oleh teknologi internet (Brien, 2025). E-learning ini sendiri mempunyai beberapa karakteristik seperti yang telah dikemukakan oleh (Pituch & Lee, 2006) mengemukakan 4 karakteristik e-learning yang terdiri dari: Memanfaatkan jasa teknologi elektronik, dimana pengajar dan peserta didik, peserta didik dan peserta didik, ataupun pengajar dan sesama pengajar dapat berkomunikasi dengan relatif mudah tanpa dibatasi oleh hal-hal yang protokoler. Memanfaatkan keunggulan komputer (media digital dan jaringan komputer) (Istyanto et al., 2025). Menggunakan bahan ajar yang bersifat mandiri yang dapat disimpan di komputer sehingga dapat diakses oleh guru dan siswa kapan saja dan dimana saja bila yang bersangkutan membutuhkannya. Memanfaatkan jadwal pembelajaran, kurikulum, hasil kemajuan belajar dan hal-hal yang berkaitan dengan administrasi pendidikan yang dapat dilihat setiap saat di komputer (Riani, Handayani, & Ritonga, 2023). Dengan demikian, e-learning itu dapat diartikan sebagai suatu sistem dalam pembelajaran yang mengacu pada penggunaan teknologi informasi yang dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dengan karakteristik-karakteristik seperti memanfaatkan jasa teknologi, memanfaatkan keunggulan komputer, menggunakan bahan ajar yang bersifat mandiri, dan memanfaatkan jadwal belajar yang dapat dilihat pada komputer, serta memberikan fasilitas yang dapat diakses oleh pengajar dan peserta didik/mahasiswa secara pribadi (Melvi, Muda, Akbar, Wahidy, & Ulvan, 2024).

2.6 Komponen e-learning

Komponen yang membentuk e-learning (Romisatriawahono, 2008) adalah:

2.6.1 Infrastruktur e-learning

Infrastruktur e-learning merupakan peralatan yang digunakan dalam e-learning yang dapat berupa Personal Computer ((PC), yakni komputer yang dimiliki secara pribadi (Alsabawy, Cater-Steel, & Soar, 2013), jaringan komputer (yakni, kumpulan dari sejumlah perangkat berupa komputer, hub, switch, router, atau perangkat jaringan lainnya yang terhubung dengan menggunakan media komunikasi tertentu (Li & Fu, 2022), internet (merupakan singkatan dari Interconnection Networking yang diartikan sebagai komputer-komputer yang terhubung di seluruh dunia (Cohen-Almagor, 2013) dan perlengkapan multimedia (alat-alat media yang menggabungkan dua unsur atau lebih media yang terdiri dari teks, grafis, gambar, foto, audio, video dan animasi secara terintegrasi. Termasuk di dalamnya peralatan teleconference (pertemuan jarak jauh antara beberapa orang yang fisiknya berada pada lokasi yang berbeda secara geografis apabila kita memberikan layanan synchronous learning yakni proses pembelajaran terjadi pada saat yang sama ketika pengajar sedang mengajar dan murid sedang belajar melalui teleconference (Bailey, Almusharraf, & Almusharraf, 2022).

2.6.2 Sistem dan aplikasi e-learning

Sistem dan aplikasi e-learning yang sering disebut dengan Learning Management System (LMS), yang merupakan sistem perangkat lunak yang mem-virtualisasi proses belajar mengajar konvensional untuk administrasi, dokumentasi, laporan suatu program pelatihan, ruangan kelas dan peristiwa online,

program e-learning, dan konten pelatihan, misalnya, segala fitur yang berhubungan dengan manajemen proses belajar mengajar seperti bagaimana manajemen kelas, pembuatan materi atau konten, forum diskusi, sistem penilaian (rapor), serta sistem ujian online yang semuanya terakses dengan internet (Supiani, Kurniady, Yuniarsih, & Aedi, 2024).

2.6.3 Konten e-learning

Konten e-learning merupakan konten dan bahan ajar yang ada pada e-learning sistem (Learning Management System). Konten dan bahan ajar ini bisa dalam bentuk misalnya Multimedia-based Content (konten berbentuk multimedia interaktif seperti multimedia pembelajaran yang memungkinkan kita menggunakan mouse, keyboard untuk mengoperasikannya) atau Text-based Content (konten berbentuk teks seperti pada buku pelajaran yang ada di wikipedia.org, ilmukomputer.com, dsb) (Zunaidah & Asih, 2024). Biasa disimpan dalam Learning Management System (LMS) sehingga dapat dijalankan oleh peserta didik kapan pun dan dimana pun. Sedangkan 'aktor' yang ada dalam melaksanakan e-learning boleh dikatakan sama dengan proses belajar mengajar konvensional, yaitu perlu adanya pengajar (dosen) yang membimbing siswa (mahasiswa) yang menerima bahan ajar dan administrator yang mengelola administrasi dan proses belajar mengajar (Abaricia & Delos Santos, 2023).

2.6.4 Manfaat e-learning

Manfaat e-learning (Smaratunga, 2009) 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. Mengapa? Karena pada pembelajaran yang bersifat konvensional, kesempatan yang ada atau yang disediakan dosen/guru/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. Peserta didik yang malu maupun yang ragu-ragu atau kurang berani mempunyai peluang yang luas untuk mengajukan pertanyaan maupun menyampaikan pernyataan/pendapat tanpa merasa diawasi atau mendapat tekanan dari teman sekelas.
2. 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 instruktur begitu selesai dikerjakan. Tidak perlu menunggu sampai ada janji untuk bertemu dengan guru/instruktur. 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/media penyajian materi. Sedangkan di Universitas Terbuka Indonesia (UT), 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".
3. Menjangkau peserta didik dalam cakupan yang luas (potential to reach a 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, 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.
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 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 instruktur selaku penanggung-jawab 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.

E-learning mempermudah interaksi antara peserta didik dengan bahan/materi pelajaran. Demikian juga interaksi antara peserta didik dengan dosen/guru/instruktur maupun antara sesama peserta didik. Peserta didik dapat saling berbagi informasi atau pendapat mengenai berbagai hal yang menyangkut pelajaran ataupun kebutuhan pengembangan diri peserta didik. Guru atau instruktur dapat menempatkan bahan-bahan belajar dan tugas-tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik di tempat tertentu di dalam web untuk diakses oleh para peserta didik. Sesuai dengan kebutuhan, guru/instruktur dapat pula memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengakses bahan belajar tertentu maupun soal-soal ujian yang hanya dapat diakses oleh peserta didik sekali saja dan dalam rentangan waktu tertentu pula. Secara lebih rinci, Smaratunga (2009) mengungkapkan manfaat e-learning yang dapat dilihat dari dua sudut yaitu:

1. Dari sudut 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 yang demikian ini, peserta didik dapat lebih memantapkan penguasaannya terhadap materi pembelajaran. Manakala fasilitas infrastruktur tidak hanya tersedia di daerah perkotaan tetapi telah menjangkau daerah kecamatan dan pedesaan, maka kegiatan e-learning akan memberikan manfaat kepada peserta didik yang belajar di sekolah-sekolah kecil di daerah-daerah miskin untuk mengikuti mata pelajaran tertentu yang tidak dapat diberikan oleh sekolahnya, mengikuti program pendidikan keluarga di rumah (home schoolers) untuk mempelajari materi pembelajaran yang tidak dapat diajarkan oleh paraorangtuanya, seperti bahasa asing dan keterampilan di bidang komputer, merasa phobia dengan sekolah, atau peserta didik yang dirawat di rumah sakit maupun di rumah, yang putus sekolah tetapi berminat melanjutkan pendidikannya, yang dikeluarkan oleh sekolah, maupun peserta didik yang berada di berbagai daerah atau bahkan yang berada di luar negeri, dan tidak tertampung di sekolah konvensional untuk mendapatkan pendidikan.

2. Dari sudut instruktur

Dengan adanya kegiatan e-learning, beberapa manfaat yang diperoleh instruktur antara lain adalah bahwa instruktur dapat lebih mudah melakukan pemutakhiran bahan-bahan belajar yang menjadi tanggung-jawabnya sesuai dengan tuntutan perkembangan keilmuan yang terjadi, mengembangkan diri atau melakukan penelitian guna peningkatan wawasannya karena waktu luang yang dimiliki relatif lebih banyak, mengontrol kegiatan belajar peserta didik. Bahkan instruktur juga dapat mengetahui kapan peserta didiknya belajar, topik apa yang dipelajari, berapa lama sesuatu topik dipelajari, serta berapa kali topik tertentu dipelajari ulang, mengecek apakah peserta didik telah mengerjakan soal-soal latihan setelah mempelajari topik tertentu, dan memeriksa jawaban peserta didik dan memberitahukan hasilnya kepada peserta didik.

kapan saja dan dimana saja, maka pemanfaatan internet menjadi suatu kebutuhan. Bukan itu saja, pengguna internet bisa berkomunikasi dengan pihak lain dengan cara yang sangat mudah melalui teknik e-moderating yang tersedia di internet (Triluqman, 2007). Dari berbagai pengalaman dan juga dari berbagai informasi yang tersedia di literatur, memberikan petunjuk tentang manfaat penggunaan internet, khususnya dalam pendidikan terbuka dan jarak jauh, kelebihan e-learning antara lain dapat

disebutkan sebagai berikut (Menyadari bahwa melalui internet dapat ditemukan berbagai informasi yang dapat diakses secara mudah, Triluqman, 2007):

Tersedianya fasilitas e-moderating dimana pendidik dan peserta didik dapat berkomunikasi dengan mudah melalui fasilitas internet secara regular atau kapan saja kegiatan berkomunikasi itu dilakukan dengan tanpa dibatasi oleh jarak, tempat, dan waktu. Pendidik dan peserta didik dapat menggunakan bahan ajar atau petunjuk belajar yang tersruktur dan terjadwal melalui internet, sehingga keduanya bisa saling menilai sampai berapa jauh bahan ajar dipelajari. Peserta didik dapat belajar atau me-review bahan ajar setiap saat dan dimana saja kalau diperlukan mengingat bahan ajar tersimpan di komputer. Bila peserta didik memerlukan tambahan informasi yang berkaitan dengan bahan yang dipelajarinya, ia dapat melakukan akses di internet. Baik pendidik maupun peserta didik dapat melaksanakan diskusi melalui internet yang dapat diikuti dengan jumlah peserta yang banyak, sehingga menambah ilmu pengetahuan dan wawasan yang lebih luas. Berubahnya peran peserta didik dari yang biasanya pasif menjadi aktif. Relatif lebih efisien. Misalnya bagi yang mereka tinggal jauh dari perguruan tinggi atau sekolah konvensional, bagi mereka yang sibuk bekerja, bagi mereka yang bertugas di kapal, di luar negeri, dan sebagainya.

Walaupun demikian pemanfaatan internet untuk pembelajaran atau e-learning juga tidak terlepas dari berbagai kekurangan antara lain dapat disebutkan sebagai berikut. Kurangnya interaksi antara pendidik dan peserta didik bahkan antar-peserta didik itu sendiri. Kurangnya interaksi ini bisa memperlambat terbentuknya values dalam proses belajar-mengajar. Kecenderungan mengabaikan aspek akademik atau aspek sosial dan sebaliknya mendorong tumbuhnya aspek bisnis. Proses belajar dan mengajarnya cenderung ke arah pelatihan daripada pendidikan. Berubahnya peran pendidik dari yang semula menguasai teknik pembelajaran konvensional. Peserta didik yang tidak mempunyai motivasi belajar yang tinggi cenderung gagal. Tidak semua tempat tersedia fasilitas internet (mungkin hal ini berkaitan dengan masalah tersedianya listrik, telepon, ataupun komputer). Kurangnya penguasaan komputer.

Ada beberapa filosofis dari e-learning, yaitu E-learning merupakan penyampaian informasi, komunikasi, pendidikan, pelatihan, secara on-line. E-learning menyediakan seperangkat alat yang dapat memperkaya nilai belajar secara konvensional (model belajar konvensional, kajian terhadap buku text, CD-ROM, dan pelatihan berbasis komputer) sehingga dapat menjawab tantangan perkembangan globalisasi. E-learning tidak berarti menggantikan model belajar konvensional di dalam kelas, tetapi memperkuat model belajar tersebut melalui pengayaan isi dan pengembangan teknologi pendidikan. Kapasitas siswa amat bervariasi tergantung pada bentuk isi dan cara penyampaiannya. Semakin baik keselarasan antar isi dan alat penyampai dengan gaya belajar, maka akan lebih baik kapasitas siswa yang pada gilirannya akan memberi hasil yang lebih baik.

3. Metodologi Penelitian

3.1 Metode Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan Kegiatan seminar dan pelatihan yang bertema “belajar jarak jauh dengan e-learning bagi mahasiswa/i” ini merupakan suatu kegiatan pengabdian masyarakat yang berlangsung selama tiga jam. Untuk sarana dan prasarana pelaksanaan pelatihan ini, digunakan ruangan laboratorium yang cukup menampung mahasiswa. Pengembangan perangkat lunak yang berupa model e- learning ini dilaksanakan dengan pendekatan engineering dimana tahapannya adalah analisis, desain, implementasi, dan evaluasi. Setelah dihasilkan sebuah model e-learning adaptif, dilanjutkan dengan jenis penelitian eksperimen yang melibatkan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

3.2 Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

Tahap pertama dari penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan tahapan seperti terlihat pada diagram di atas, yaitu:

1. Analisis: Langkah awal dalam pengembangan sistem e-learning adaptif adalah analisis kebutuhan dan analisis persyaratan sistem. Analisis kebutuhan dilakukan untuk menjamin bahwa sistem yang akan dikembangkan sesuai dengan kebutuhan. Analisis persyaratan sistem merupakan penentuan fungsi sistem secara keseluruhan termasuk unjuk kerja yang diharapkan dan persyaratan teknis sistem.

2. Desain: Berdasarkan hasil yang diperoleh dalam tahap analisis dibuatlah rancangan program yang meliputi: a. arsitektur sistem, b. diagram use case, c. diagram alir dosen, d. diagram alir mahasiswa.
3. Implementasi: Hasil rancangan tersebut kemudian diimplementasikan melalui pemrograman. Sedangkan komponen multimedia dari materi pembelajaran diimplementasikan dengan multimedia authoring tool.
4. Evaluasi: Evaluasi program terdiri atas ongoing evaluation dan alpha testing oleh peneliti. Sedangkan alpha testing oleh ahli dan beta testing oleh user akan dilaksanakan pada tahap kedua.
5. Revisi: Hasil evaluasi program dipakai sebagai bahan untuk melakukan revisi baik dalam segi desain maupun implementasinya.

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Evaluasi Keberhasilan

Secara keseluruhan tahapan evaluasi untuk suatu sistem e-learning dapat dibagi menjadi dua, yakni evaluasi formatif dan evaluasi sumatif. Evaluasi formatif dilaksanakan ketika proses pengembangan masih berlangsung dengan tujuan agar sistem menjadi lebih baik sebelum sistem dipakai oleh pengguna secara luas. Sedangkan evaluasi sumatif dilaksanakan ketika sistem sudah selesai dan digunakan secara luas oleh pengguna dengan tujuan untuk mengetahui tingkat efektifitas sistem e-learning dalam kegiatan pembelajaran. Pada penelitian tahun pertama ini

jenis evaluasi yang dilakukan adalah evaluasi formatif. Pada penelitian tahun kedua akan dilaksanakan evaluasi jenis sumatif. Dalam proses pengembangan perangkat lunak, disamping selalu dilakukan evaluasi yang terus menerus atau ongoing evaluation paling tidak setelah program selesai perlu dilakukan dua macam evaluasi, yakni Alpha Testing dan Beta Testing. Dalam Alpha testing, beberapa personil seperti staf pengembang, perancang instruksional, ahli materi, ahli media diminta untuk menjalankan program dari awal hingga akhir guna mengevaluasi kelayakan program dan kelayakan materi. Tujuannya adalah untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin problem dalam program sebagai bahan untuk melakukan revisi program. Keberhasilan pelaksanaan program pengabdian masyarakat ini dilihat dari dua tolak ukur sebagai berikut:

1. Evaluasi yang terus menerus atau ongoing evaluation dilakukan oleh pelaksana pada setiap tahapan pengembangan sistem, yakni mulai dari analisis, desain hingga implementasi. Ongoing evaluation pada tahap desain dan implementasi dilakukan dengan cara membandingkan apakah pekerjaan yang dilakukan sejalan dengan fungsional sistem. Apabila terjadi ketidak-sesuaian, maka suatu pekerjaan harus segera dikoreksi. Dengan ongoing evaluation ini, hasil akhir pengembangan akan memenuhi kriteria yang diharapkan.
2. Unjuk kerja hasil akhir pengembangan sistem e-learning adaptif adalah bahwa sistem sudah berkerja sesuai dengan fungsionalitas yang diharapkan, yakni mampu menampilkan materi pembelajaran sesuai dengan kecenderungan gaya belajar mahasiswa. Sistem dapat mengidentifikasi kecenderungan gaya belajar mahasiswa melalui kuesioner.

4.2 Pembahasan

Model e-learning adaptif ini dikembangkan atas dasar kenyataan bahwa e-learning konvensional mempunyai keterbatasan yakni hanya mampu memberikan presentasi materi pembelajaran yang sama untuk semua pengguna. Keterbatasan sistem e-learning konvensional menjadi masalah yang kritical manakala sistem e-learning tersebut diterapkan untuk rentang pengguna yang luas baik dalam hal demografi, gaya belajar, maupun tingkat pengetahuan misalnya untuk pendidikan jarak jauh. Dalam sistem hypermedia yang bersifat adaptif, seorang peserta didik dapat diberikan presentasi yang disesuaikan dengan tingkat pengetahuannya, dengan gaya belajarnya (Gilbert & Han, 1999), dan dengan preferensi lainnya (Weber et al., 2001). Dalam model sistem e-learning yang sedang dikembangkan ini, materi presentasi pembelajaran disesuaikan dengan kecenderungan gaya belajar siswa yang diukur dengan instrumen gaya belajar VAK (visual, auditory, kinestetik). Dengan demikian setiap mahasiswa akan mendapatkan sajian materi pembelajaran yang sesuai dengan kecenderungan gaya belajarnya. Disamping itu keuntungan lain dari sistem e-learning adaptif adalah untuk mengatasi permasalahan "cognitive overhead" dan "lost in hyperspace" yang melekat pada sistem e-learning konvensional. Menurut Miles-Board (2004), permasalahan "cognitive overhead" terjadi karena adanya tambahan usaha dan konsentrasi dalam aktivitas browsing pada e-learning konvensional.

Sedangkan permasalahan "lost in hyperspace" terjadi karena seseorang yang dihadapkan pada banyak link dalam dokumen yang non-linier cenderung menjadi kehilangan arah. Dalam sistem e-learning adaptif, terdapat dua level adaptasi tergantung pada siapa yang mengawali untuk beradaptasi dalam hal ini apakah sistem atau pengguna. Istilah ini mengarah pada dua macam adaptasi yakni: adaptivity dan adaptability (Kay, 2001). Adaptivity menunjuk pada kemampuan sistem untuk menyesuaikan presentasinya sesuai dengan karakteristik pengguna. Sedangkan adaptability menunjuk pada kapasitas sistem untuk mendukung pengguna yang akan melakukan modifikasi. Dalam merancang sistem adaptif, masalah yang perlu diperhatikan adalah bagaimana menyeimbangkan antara dua level adaptasi tersebut. Model e-learning yang dikembangkan dalam penelitian ini mengimplementasikan dua level adaptasi tersebut. Fungsi adaptivity yang diimplementasikan meliputi: penyajian materi pembelajaran sesuai dengan gaya belajar pengguna.

Sedangkan fungsi adaptability yang diimplementasikan meliputi: perubahan profil pengguna, perubahan mode gaya belajar bila pengguna telah menyelesaikan soal tes. Dalam proses pengembangan model e-learning adaptif ini selalu dilakukan evaluasi yang terus menerus atau ongoing evaluation. Maksudnya adalah bahwa aktivitas evaluasi bisa dilakukan baik pada tahapan analisis, desain, maupun implementasi. Dengan evaluasi ini maka diharapkan perbaikan bisa dilakukan di setiap tahapan pengembangan sistem. Menurut Alessi dan Trollip (2001), evaluasi ini lebih bersifat informal, artinya pelaksanaan evaluasi ini tidak memerlukan adanya standar yang baku baik dalam hal prosedur maupun blangko-blangko yang dibutuhkan. Evaluasi yang bersifat lebih formal dikenal dengan istilah Alpha Testing dan Beta Testing. Alpha testing dilaksanakan dalam penelitian tahun pertama ini, sedangkan Beta testing akan dilakukan pada penelitian tahun kedua.

5. Kesimpulan

5.1 Kesimpulan

Dari hasil evaluasi pelaksanaan kegiatan Pengabdian masyarakat ini, dapat kami simpulkan bahwa program P2M ini telah mampu memberikan manfaat yang sangat besar dan tepat sasaran. Bentuk kegiatan program seperti ini merupakan bentuk yang sangat efektif untuk memberikan model pembelajaran jarak jauh dengan program e-learning.

5.2 Saran

Dari hasil pelaksanaan kegiatan ini, maka saran-saran yang dapat diberikan yaitu:

1. Untuk mengetahui kelayakan sistem e-learning adaptif ini diperlukan Alpha testing yang dilakukan oleh ahli materi dan ahli media.
2. Untuk mengetahui tanggapan dari pengguna secara luas terhadap produk akhir suatu program, maka perlu dilakukan tahap Beta testing.
3. Untuk mengetahui efektifitas dalam pembelajaran sistem e-learning adaptif yang telah dikembangkan tersebut, maka perlu dilakukan penelitian eksperimen yang melibatkan pengguna yang sesungguhnya.

Referensi

- Abaricia, C., & Delos Santos, M. L. (2023). Enhancing E-Learning System through Learning Management System (LMS) Technologies: Reshape the Learner Experience. *International Journal of Computing Sciences Research*, 7, 2066-2079. doi:10.25147/ijcsr.2017.001.1.152
- Abed, E. K. (2019). Electronic learning and its benefits in education. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 15(3), em1672. doi:<https://doi.org/10.29333/ejmste/102668>
- Alsabawy, A. Y., Cater-Steel, A., & Soar, J. (2013). IT infrastructure services as a requirement for e-learning system success. *Computers & Education*, 69, 431-451. doi:<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2013.07.035>
- Alshammari, M. T., & Qtaish, A. (2019). Effective Adaptive E-Learning Systems According to Learning Style and Knowledge Level. *Journal of Information Technology Education: Research*, 18. doi:<https://doi.org/10.28945/4459>

- Anisyah, N., Rohman, T., Novalina, S., Lubis, P. R. V., Rahman, A., & Ariyani, R. (2025). The Role Of Information Technology In Enhancing The Effectiveness Of Education Management In Schools. *IJGIE (International Journal of Graduate of Islamic Education)*, 6(1), 136-147. doi:<https://doi.org/10.37567/ijgie.v6i1.3669>
- Bailey, D. R., Almusharraf, N., & Almusharraf, A. (2022). Video conferencing in the e-learning context: explaining learning outcome with the technology acceptance model. *Education and Information Technologies*, 27(6), 7679-7698. doi:<https://doi.org/10.1007/s10639-022-10949-1>
- Blaisdell, F. (1976). Historical development of computer assisted instruction. *Journal of Educational Technology Systems*, 5(2), 155-170. doi:<https://doi.org/10.2190/BJ70-AHMT-K2DK-J9E2>
- Bradley, V. M. (2021). Learning Management System (LMS) use with online instruction. *International Journal of Technology in Education*, 4(1), 68-92.
- Brien, E. O. (2025). Professional learning to support digital transformation and change in education: an integrated, systematic literature review. *Journal of e-Learning and Knowledge Society*, 21(1), 148-158. doi:<https://doi.org/10.20368/1971-8829/1136121>
- Chusna, N. (2019). PEMBELAJARAN E-LEARNING. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan KALUNI*, 2. doi:[10.30998/prokaluni.v2i0.36](https://doi.org/10.30998/prokaluni.v2i0.36)
- Cohen-Almagor, R. (2013). Internet history *Moral, ethical, and social dilemmas in the age of technology: Theories and practice* (pp. 19-39): IGI Global.
- Daulay, U. S., Rahmah, T. A., Ginting, T. N., & Surip, M. (2021). *Efektivitas Metode E-Learning Dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia*. Paper presented at the Prosiding Seminar Nasional PBSI-IV Tahun 2021 Tema: Pembelajaran Bahasa Dan Sastra Indonesia Berbasis Digital Guna Mendukung Implementasi Merdeka Belajar.
- El-Sabagh, H. A. (2021). Adaptive e-learning environment based on learning styles and its impact on development students' engagement. *International journal of educational technology in higher education*, 18(1), 53. doi:[10.1186/s41239-021-00289-4](https://doi.org/10.1186/s41239-021-00289-4)
- El Bachari, E., Abelwahed, E. H., & El Adnani, M. (2011). E-Learning personalization based on Dynamic learners' preference. *International Journal of Computer Science & Information Technology*, 3(3). doi:<http://dx.doi.org/10.5121/ijcsit.2011.3314>
- Graf, A. (2023). Exploring the role of personalization in adaptive learning environments. *International Journal Software Engineering and Computer Science (IJSECS)*, 3(2), 50-56. doi:<http://dx.doi.org/10.35870/ijsecs.v3i2.1200>
- Hung, C.-T., Wu, S.-E., Chen, Y.-H., Soong, C.-Y., Chiang, C. P., & Wang, W. M. (2024). The evaluation of synchronous and asynchronous online learning: student experience, learning outcomes, and cognitive load. *BMC medical education*, 24(1), 326. doi:<https://doi.org/10.1186/s12909-024-05311-7>
- Istyanto, F., Aswar, S., Dori, Y. S. K., Tifen, D. D. P., Rore, P. R., Lestari, N. A., & Permatasari, R. (2025). Perspektif Epidemiologi Sebagai Upaya Pencegahan Penyakit Tidak Menular Bagi Masyarakat Pulau Bromsi. *Jurnal Nusantara Mengabdi*, 4(2), 73-79. doi:[10.35912/jnm.v4i2.4676](https://doi.org/10.35912/jnm.v4i2.4676)
- Kumar Basak, S., Wotto, M., & Bélanger, P. (2018). E-learning, M-learning and D-learning: Conceptual definition and comparative analysis. *E-learning and Digital Media*, 15(4), 191-216. doi:<https://doi.org/10.1177/2042753018785180>
- Li, X., & Fu, Y. (2022). Design and research of computer network education and teaching system based on multisensor information fusion. *Mobile Information Systems*, 2022(1), 4660011. doi:<https://doi.org/10.1155/2022/4660011>
- Melvi, M., Muda, M. A., Akbar, Y. R. S., Wahidy, Y., & Ulvan, A. (2024). Pengembangan Candi sebagai Desa Wisata Pesisir Tangguh Bencana Berbasis pada Kearifan Lokal. *Jurnal Nusantara Mengabdi*, 4(1), 1-9. doi:[10.35912/jnm.v4i1.3840](https://doi.org/10.35912/jnm.v4i1.3840)
- Nath, J. (2012). E-learning methodologies and its trends in modern information technology. *Journal of Global Research in Computer Science*, 3(4), 48-52.
- Pituch, K. A., & Lee, Y.-k. (2006). The influence of system characteristics on e-learning use. *Computers & Education*, 47(2), 222-244. doi:<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2004.10.007>
- Pranoto, A. (2009). *Sains & teknologi: berbagai ide untuk menjawab tantangan dan kebutuhan* (Vol. 1): PT Gramedia Pustaka Utama.

- Rhim, H. C., & Han, H. (2020). Teaching online: foundational concepts of online learning and practical guidelines. *Korean journal of medical education*, 32(3), 175.
- Riani, I. G., Handayani, M. T., & Ritonga, N. B. (2023). Peningkatan Higiene Sanitasi pada Proses Pengolahan Sajian Kuliner pada Kelompok Tani Mandiri. *Jurnal Nusantara Mengabdi*, 3(1), 1-7. doi:[10.35912/jnm.v3i1.2063](https://doi.org/10.35912/jnm.v3i1.2063)
- Rueda, M. M., Cerero, J. F., Cerero, D. F., & Meneses, E. L. (2024). Perspectives on Online Learning: Advantages and Challenges in Higher Education. *Contemporary Educational Technology*, 16(4).
- Sabbagh, M. A. (2021). Adaptive e-learning environment based on learning styles and its impact on development students' engagement. *International journal of educational technology in higher education*(18), 51. doi:<https://doi.org/10.1186/s41239-021-00289-4>
- Sujana, Gristinawati, J., & Yulia, Y. (2025). Perkembangan Perpustakaan di Indonesia.
- Supiani, S., Kurniady, D. A., Yuniarsih, T., & Aedi, N. (2024). Evaluating Learning Management System (LMS) Effectiveness: An LPOMR Model Approach. *Pedagogia: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 16(2), 71-77. doi:<https://doi.org/10.55215/pedagogia.v16i2.2>
- Tri, R., Erinda, S., Satria, D., Puspita, D. A., Elvindo, D. D., Manik, E. A. B., . . . Anzamika, U. (2024). HAND-IN-ACTION: Pemberdayaan Pasien Carpal Tunnel Syndrome melalui Latihan Gliding Exercise. doi:<https://doi.org/10.35912/jnm.v4i1.4297>
- Zairinayati, Z., Anggraini, R. D., & Fitria, S. (2025). Edukasi Recycle Craft untuk Lingkungan Bersih Kreatif pada Siswa SD Muhammadiyah 7 Palembang. *Jurnal Nusantara Mengabdi*, 4(1), 41-50. doi:[10.35912/jnm.v4i1.4288](https://doi.org/10.35912/jnm.v4i1.4288)
- Zhao, G. Y., Tu, C. Z., & Adkins, J. (2024). Challenges and Practices of Knowledge Sharing in E-Learning: A Systematic Literature Review. *Information Systems Education Journal*, 22(4), 4-14.
- Zunaidah, A., & Asih, R. (2024). *Tapping into the interactive online classroom: The use of multimedia in e-learning*. Paper presented at the 2024 2nd International Conference on Software Engineering and Information Technology (ICoSEIT).