

Tema Penelitian Payung Penelitian : Proses Pembelajaran

Sub Tema : Pembelajaran Berbasis ICT

LAPORAN KEMAJUAN PENELITIAN TERAPAN



PENGEMBANGAN LEARNING MANAGEMENT SYSTEM (LMS) TERPADU SEBAGAI PLATFORM E-LEARNING PEMBELAJARAN IPS SMP

TIM PENELITI

Dra. Tumiar Sidauruk, M. Pd	NIDN : 0027056208
Dra. Nurmala Berutu, M. Pd	NIDN : 0014048703
Dr. Novida Yenni, M. Si	NIDN : 0014049102
Elia Rizkia	NIM : 3181131006
Muhammad Rinaldy	NIM : 3183131030

Penelitian ini dibiayai oleh :
Dana PNBPU Universitas Negeri Medan Tahun Anggaran 2021
Sesuai Dengan SK Ketua LPPM Unimed No.
123/UN33.8/KEP/PPKM/2021

**JURUSAN PENDIDIKAN GEOGRAFI
FAKULTAS ILMU SOSIAL
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
AGUSTUS 2021**

HALAMAN PENGESAHAN PENELITIAN PRODUK

1. Judul Penelitian : Pengembangan Learning Management System (LMS) Terpadu Sebagai Platform E-Learning Pembelajaran IPS dan Geografi SMA
2. Bidang Ilmu : Geografi
3. Ketua Peneliti
- a. Nama Lengkap : Dra. Tumiar Sidauruk, M.Si.
 - b. Jenis Kelamin : Perempuan
 - c. NIP/ NIDN : 196301271987032002
 - d. Disiplin Ilmu : Pembelajaran Geografi dan IPS
 - e. Pangkat/ Golongan : IV b
 - f. Jabatan : Lektor Kepala
 - g. Fakultas/ Jurusan : Ilmu Sosial
 - h. Alamat : Jalan Willem Iskandar Pasar V Medan
 - i. Telpon/ Faks/ E-mail : tumiargeo@yahoo.com
 - j. Alamat Rumah : Jalan Teh Raya No.1 Simalingkar Kota Medan
 - k. Telpon/ Faks/ E-mail : tumiargeo@yahoo.com
4. Jumlah Anggota Peneliti : 2
- Nama Anggota Peneliti dan NIDN : 1. Dra. Nurmala Berutu, M.Pd. — 196205271987032002
: 2. Dr. Novida Yenny, M.Si. — 196311291990032001
: 3. —
- Nama dan NIM Mhs yang terlibat : 1. Elia Rizkia NIM : 3183131041
: 2. Muhammad Rinaldi NIM: 3183131039
: 3.
5. Institusi Mitra
- Nama Institusi Mitra : Yayasan Karya Bunda Sumatera Utara
 - Alamat : Jalan Batu Sihombing Medan Estate Kecamatan Percut Sei Tuan Kab. Deli Serdang
 - Penanggung Jawab : Irwan Navies, SH., MM
6. Lokasi Penelitian : Medan
- Jumlah Biaya Penelitian : Rp 45.000.000

Dekan/ Direktur UNIMED

Medan, 12-08-2021
Ketua Peneliti

Dra. Nurmala Berutu, M.Pd.
NIP. 196205271987032002

Dra. Tumiar Sidauruk, M.Si.
196301271987032002

Menyetujui
Ketua LPPM Universitas Negeri Medan

THE
Chartered Building
UNIVERSITY

Prof. Dr. Baharuddin, S.T., M.Pd.
NIP. 196612311992031020

RINGKASAN

Tujuan utama penelitian pada jangka panjang adalah untuk mengembangkan LMS pembelajaran daring pada jenjang pendidikan SMP. Tujuan khusus penelitian ini adalah (1) Mendesain dan mengembangkan LMS sebagai platform pembelajaran daring untuk IPS SMP (2) Mengevaluasi kelayakan dan efektifitas LMS pada pembelajaran daring untuk IPS SMP (3) Menganalisis respon siswa terhadap penggunaan LMS dalam pembelajaran daring. Luaran dalam penelitian ini berupa luaran wajib yaitu publikasi di jurnal internasional terindeks. Luaran tambahan yakni pemakalah pada seminar Internasional 2021 dan hak cipta. Penelitian ini berkontribusi pada digitalisasi pendidikan khususnya pada media pembelajaran sangat dibutuhkan dalam proses pembelajaran daring. Media pembelajaran ini akan meningkatkan kualitas pembelajaran khususnya pada bidang studi IPS SMP.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan atau R&D (Research and Development). Pengembangan LMS dilakukan dengan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation*). Platform yang digunakan adalah Edmodo. Teknik pengumpulan data terdiri atas: (1) Kuesioner dengan instrument berupa lembar validasi oleh ahli materi dan ahli media, kuesioner guru dan siswa (3) Teknik studi dokumenter untuk mendapatkan data terkait pembelajaran IPS SMP seperti silabus, RPP, buku IPS Kurikulum 2013 dan lainnya. Teknik analisa data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik deskriptif kualitatif. Langkah analisis data terdiri atas reduksi, displaying data, verifikasi data dan kesimpulan data (*conclusion drawing*). Hasil penelitian menunjukkan LMS Edmodo yang dikembangkan untuk pembelajaran IPS SMP sudah pada kategori sangat layak untuk digunakan dalam pembelajaran.

Kata kunci : LMS, e-learning, pembelajaran IPS



PRAKATA

Segala puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Penelitian Skema Penelitian Terapan yang berjudul Pengembangan LMS Terpadu Sebagai Platform E-Learning Pada Pembelajaran IPS SMP didanai DIPA 2021. Laporan penelitian ini dapat disusun dan diselesaikan tepat waktu dengan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. Syamsul Gultom, M.Kes sebagai Rektor Universitas Negeri Medan
2. Bapak Prof. Dr. Baharuddin, ST., M.Pd sebagai ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Negeri Medan
3. Ibu Dra. Nurmala Berutu, M.Pd sebagai Dekan Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Medan
4. Seluruh Bapak / Ibu Dosen Jurusan Pendidikan Geografi Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Medan
5. Seluruh guru dan siswa yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa laporan penelitian ini, masih jauh dari kesempurnaan, sehingga sangat diharapkan adanya kritik dan saran dari pembaca.

Medan, Agustus 2021

Penulis

THE
Character Building
UNIVERSITY

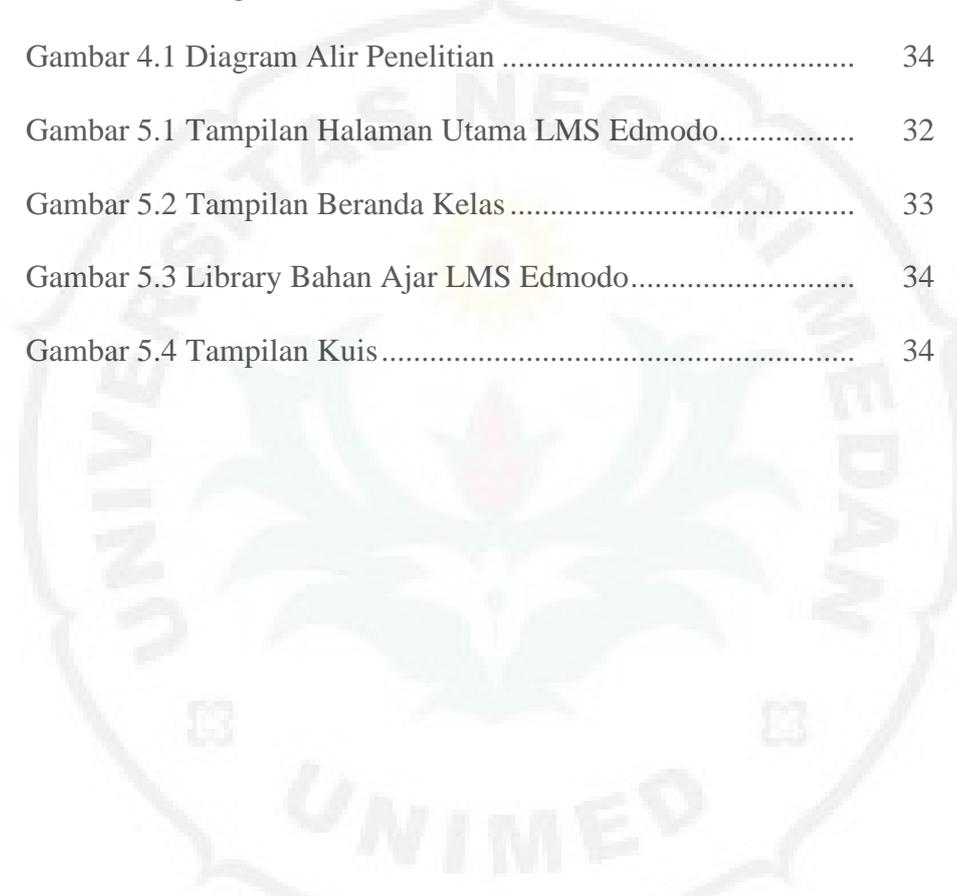
DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
RINGKASAN	ii
PRAKATA	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Pembelajaran Berbasis E-Learning.....	5
2.2 Learning Managament System	12
2.3 Pengembangan LMS Dengan Edmodo.....	14
2.4 Road Map Penelitian.....	23
BAB III TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN	
3.1 Tujuan Penelitian	25
3.2 Manfaat Penelitian	25
BAB IV METODE PENELITIAN	
4.1 Jenis Penelitian	26
4.2 Tahapan Penelitian.....	26
4.3 Subjek Penelitian	28
4.4 Teknik Pengumpulan Data.....	28
4.5 Teknik Analisis Data.....	30
BAB V DRAFT HASIL PENELITIAN DAN LUARAN	
5.1 Hasil Penelitian	32
5.2 Luaran Penelitian	41
BAB VI RENCANA BERIKUTNYA	42
BAB VII DRAFT KESIMPULAN DAN SARAN	43

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1 Road Map Penelitian	24
Gambar 4.1 Diagram Alir Penelitian	28
Gambar 4.1 Diagram Alir Penelitian	34
Gambar 5.1 Tampilan Halaman Utama LMS Edmodo.....	32
Gambar 5.2 Tampilan Beranda Kelas	33
Gambar 5.3 Library Bahan Ajar LMS Edmodo.....	34
Gambar 5.4 Tampilan Kuis	34



UNIVERSITAS NEGERI
MEDAN
UNIMED

THE
Character Building
UNIVERSITY

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 4.1 Angket Validasi Ahli Media	28
Tabel 4.2 Angket Validasi Ahli Materi.....	29
Tabel 4.3 Angket Respon Guru dan Siswa	29
Tabel 4.4 Penentuan Kriteria	30
Tabel 4.5 Penentuan Kriteria Kelayakan LMS	31
Tabel 4.6 Kategori Nilai	31
Tabel 5.1 Validasi Tahap I Ahli Media.....	35
Tabel 5.2 Validasi Tahap II Ahli Media	36
Tabel 5.3 Validasi Tahap I Ahli Materi	37
Tabel 5.4 Validasi Tahap II Ahli Materi.....	38

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi berpengaruh pada kemajuan dunia pendidikan. Apalagi di era revolusi 4.0 ini, teknologi menjadi bagian pondasi dalam penyelenggaraan pendidikan. Hal ini juga ditujukan untuk pencapaian kompetensi pembelajaran abad 21 yang mensyaratkan teknologi harus terintegrasi dalam proses pembelajaran. Pembelajaran konvensional mulai berubah menjadi pembelajaran berbasis digital. Pembelajaran ini memuat unsure *technology, pedagogy, content knowledge* (TPACK). TPACK merupakan kerangka untuk mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran (Koehler, Mishra, Ackaogl & Rosenberg, 2013). Penggunaan teknologi ini dapat berupa perangkat komputer dan jaringan internet. Penggunaan teknologi pada proses pembelajaran yang didukung perangkat computer dan jaringan internet salah satunya dalam penyelenggaraan *e-learning*. *E-learning* dapat mengakomodasi sistem pembelajaranyang mengatur peran pengajar, siswa, pemanfaatan sumber belajar, pengelolaan pembelajaran, sistem evaluasi dan monitoring pembelajaran (Retnoningsih, 2017).

E-learning menjadi tren saat ini apalagi dalam situasi pandemic. Penyebaran virus corona menyebabkan pembelajaran tatap muka dikelas tidak dapat berlangsung. Untuk itu, e-learning menjadi pilihan utama dalam pelaksanaan pembelajaran pada berbagai jenjang pendidikan. Semenjak terjadinya Covid-19, penutupan sekolah terjadi pada jenjang pendidikan usia dini, pendidikan dasar, pendidikan menengah hingga perguruan tinggi pada lebih dari 100 negara di dunia

(Jordan, 2020). Peserta didik yang terkena dampak dari penutupan sekolah tersebut mencapai 1,6 milyar orang dari 190 negara (United Nations, 2020). Indonesia juga terdampak oleh Covid-19, mulai Maret 2020 diterapkan pembelajaran dari rumah berdasarkan Surat Edaran Nomor 4 Tahun 2020 dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan dan Kementerian Agama RI.

E-learning tidak hanya bermanfaat pada saat terjadinya wabah seperti virus corona. Pada situasi normal pun e-learning dapat digunakan sebagai variasi dari metode pembelajaran. Dengan demikian pembelajaran tidak monoton pada pembelajaran di kelas saja. Dalam hal ini proses pembelajaran yang memadukan metode e-learning dan tatap muka di kelas disebut *blended learning*. Penggunaan teknologi dalam pembelajaran ini akan meningkatkan efektifitas dan efisiensi pembelajaran jika dikelola dengan baik. Banyak penelitian yang telah dilakukan tentang manfaat dan kelebihan metode ini terutama untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Penerapan pembelajaran daring memiliki keunggulan karena sifatnya yang fleksibel, memungkinkan *user* untuk mengakses informasi dan sumber belajar tanpa terbatas ruang dan waktu (Hardyanto, 2016). Pembelajaran daring juga dapat meningkatkan keaktifan siswa, meningkatkan motivasi dan prestasi belajar siswa (Alifiyanti dkk, 2018)

Pembelajaran yang menggunakan jaringan internet dikenal dengan beberapa istilah yaitu pembelajaran daring atau *online learning* ataupun *e-learning*. Pembelajaran daring (dalam jaringan) adalah interaksi peserta didik dan pendidik dalam secara langsung maupun tidak langsung melalui aplikasi daring. Aplikasi ini membutuhkan perangkat pendukung seperti komputer, laptop, android dan sejenisnya yang terhubung ke jaringan internet. Aplikasi

pembelajaran daring digunakan mempermudah proses pembelajaran diberbagai jenjang pendidikan. Ada berbagai macam aplikasi pembelajaran daring yang dapat digunakan secara gratis. Aplikasi pendukung yang dapat digunakan dalam pembelajarandaring diantaranya *google meet*, *zoom meeting*, *google classroom*, *whatsapp grup*, dan *Learning Management System (LMS)*.

Learning Management System (LMS) merupakan sistem manajemen pembelajaran untuk keperluan administrasi, dokumentasi, laporan sebuah kegiatan, kegiatan belajar mengajar yang dilakukan secara *online* (Alifiyanti dkk, 2018). LMS ini akan memudahkan guru dalam mengelola kelas sesuai dengan materi dan waktu yang ditentukan. Penggunaan LMS ini akan lebih praktis karena siswa dapat mengakses pembelajaran kapan pun dan dimanapun selama terhubung dengan internet. LMS juga dapat menjadi bukti atau dokumen pembelajaran yang telah berlangsung karena setiap aktivitas pembelajaran akan terekam. Pemanfaatan LMS secara berkesinambungan juga akan menurunkan pemakaian kertas karena semua aktivitas seperti tugas dan ujian dapat berbasis computer atau elektronik.

Pengembangan LMS sebagai aplikasi utama dalam pembelajaran daring sangat diperlukan karena pembelajaran saat ini harus berbasis teknologi. Berdasarkan studi pendahuluan yang melibatkan 163 orang guru IPS dan Geografi di Provinsi Sumatera Utara, sebanyak 46 % menggunakan *google classroom* dan selebihnya hanya menggunakan grup WA sebagai pendukung pembelajaran daring. Jika hanya menggunakan grup WA tentu saja banyak kekurangan yang ditemui, karena fitur yang ada pada WA sangat terbatas, pembelajaran tidak

terkelola dengan optimal serta tidak adanya rekaman aktivitas pembelajaran. Kemampuan guru dalam mengembangkan LMS masih perlu ditingkatkan.

Pengembangan LMS dalam penelitian ini akan diterapkan pada mata pelajaran IPS SMP Kelas VIII Semester Ganjil pada sub materi Sumber Daya Alam dan Sumber Daya Manusia Negara-negara ASEAN. Produk yang dihasilkan berupa LMS berbasis Edmodo. LMS ini diterapkan pada SMP Mentari Bangsa dan SMP Kemala Bhayangkari I Medan. Pengembangan LMS ini ditujukan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran IPS yang dilaksanakan secara daring pada masa pandemic Covid-19. Untuk itu penelitian ini sangat urgent dilakukan dan memiliki kebaruan sesuai dengan perkembangan zaman yaitu integrasi teknologi dalam pembelajaran.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat dirumuskan permasalahan penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimanakah hasil pengembangan LMS Edmodo sebagai platform pembelajaran daring untuk IPS SMP Kelas VIII?
2. Bagaimanakah kelayakan LMS Edmodo untuk pembelajaran IPS SMP Kelas VIII?
3. Bagaimanakah efektifitas penggunaan LMS Edmodo untuk pembelajaran IPS SMP Kelas VIII?
4. Bagaimana respon siswa dan guru dalam penggunaan LMS Edmodo pada pembelajaran IPS?

BAB II KAJIAN PUSTAKA

2.1 Pembelajaran Berbasis E-Learning

E-learning pertama kali dipopulerkan oleh Universitas of Illinois di Urbana Champaign pada tahun 1960. E-learning pada masa itu diawali dengan dicetuskannya program CBT (*Computer Based Training*) pertama yang dikenal juga dengan nama PLATO (*Programmed Logic for Automated Teaching Operation*). Pada awalnya program ini dibuat untuk para mahasiswa, akan tetapi pada akhirnya program ini disosialisasikan dan digunakan oleh hampir seluruh sekolah-sekolah yang ada di sana. Dengan kata lain, e-learning sudah digunakan pada tahun tersebut, yaitu 1960. Meskipun demikian, sistem e-learning pada masa itu baru sebatas menyampaikan informasi kepada mahasiswa atau siswa saja. Pembelajaran elektronik atau e-learning pada tahun 1970-an mulai interaktif. Ini ditandai dengan sistem pendidikan yang telah berfokus pada pembelajaran jarak jauh. Pada saat sebelum e-learning diberlakukan, materi pembelajaran disampaikan melalui pos dan komunikasi dilakukan menggunakan surat-menyurat.

Konsep pembelajaran berbasis komputer dan jaringan merupakan model pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi web dan internet, konsep belajar dan mengajar ini sebenarnya bukanlah barang baru, bukan juga ide ataupun pemikiran baru, bahkan sudah berkembang sejak beberapa dasawarsa lalu. Istilah lain yang menjadi nama lain pembelajaran jarak jauh berbasis komputer antara lain *on-line learning*, *internet-enabled learning*, *virtual learning*, atau *web-based*

learning, web based distance education, e-Learning, web based teaching and learning.

Perkembangan e-learning pada dunia pendidikan formal baru terjadi pada akhir 90 an. UGM misalnya sejak 1998 telah mulai merintis suatu bentuk konsep pembelajaran yang mereka sebut sebagai *Student Internet Center*, yang memungkinkan mahasiswa bisa secara aktif mendalami pemahamannya terhadap materi perkuliahan, (*Student Active Learner – bukan Teacher Active Learner*). Terdapat beberapa persyaratan kegiatan belajar elektronik (e-Learning), yaitu:

1. Kegiatan pembelajaran dilakukan melalui pemanfaatan jaringan (“jaringan” dalam uraian ini dibatasi pada penggunaan internet. Jaringan dapat saja mencakup LAN atau WAN - dalam bentuk Website eLearners.com)
2. Tersedianya dukungan layanan belajar yang dapat dimanfaatkan oleh peserta belajar, misalnya CD-ROM, atau bahan cetak
3. Tersedianya dukungan layanan tutor yang dapat membantu peserta belajar apabila mengalami kesulitan.
4. Lembaga yang menyelenggarakan/mengelola kegiatan e-Learning
5. Sikap positif dari peserta didik dan tenaga kependidikan terhadap teknologi komputer dan internet
6. Rancangan sistem pembelajaran yang dapat dipelajari/diketahui oleh setiap peserta belajar
7. Sistem evaluasi terhadap kemajuan atau perkembangan belajar peserta belajar
8. Mekanisme umpan balik yang dikembangkan oleh lembaga penyelenggara.

Dengan demikian, secara sederhana dapatlah dikatakan bahwa pembelajaran elektronik (e-Learning) merupakan kegiatan pembelajaran yang

memanfaatkan jaringan (Internet, LAN, WAN) sebagai metode penyampaian, interaksi, dan fasilitasi serta didukung oleh berbagai bentuk layanan belajar lainnya (Brown, 2000; Feasey, 2001). Secara umum aplikasi komunikasi di internet terbagi menjadi 2 jenis, yaitu sebagai berikut:

1) Synchronous System

Aplikasi yang berjalan secara real time dimana seluruh pemakai bisa berkomunikasi pada waktu yang sama, contohnya: chatting, video conference, dan sebagainya.

2) Asynchronous System

Aplikasi yang tidak bergantung pada waktu dimana seluruh pemakai bisa mengakses ke sistem dan melakukan komunikasi antar mereka disesuaikan dengan waktunya masing-masing, contohnya: e-mail.

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 (Website Kudos, 2002). Manfaat e-Learning dapat dilihat dari 2 sisi, yaitu peserta didik dan pendidik:

a. 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 guru/dosen setiap saat. Dengan kondisi yang demikian ini, peserta didik dapat lebih memantapkan penguasaannya terhadap materi pembelajaran. Selain itu fleksibilitas lokasi, peserta didik dapat mengakses pembelajaran dimana saja/ jarak jauh selama ada jaringan internet. Begitu juga dengan penugasan, tugas-tugas dapat terdokumentasi, dikumpul lebih mudah dan tidak memakan biaya banyak (prin dan jilid) serta menghemat kertas.

b. Pendidik

E-learning memberi manfaat bagi pendidik antara lain: lebih mudah melakukan pemutakhiran bahan-bahan belajar yang menjadi tanggungjawabnya 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; dapat mengetahui kapan peserta didiknya belajar, topik apa yang dipelajari, berapa lama sesuatu topik dipelajari, serta berapa kali topik tertentu dipelajari ulang; mengecek peserta didik mengerjakan soal-soal latihan setelah mempelajari topik tertentu, dan memeriksa jawaban peserta didik secara online serta memberitahukan hasilnya kepada peserta didik.

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. E-learning juga 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 guru/dosen/ instruktur selaku penanggung-jawab atau pembina materi pembelajaran itu sendiri. Pengetahuan dan keterampilan untuk pengembangan bahan belajar elektronik ini perlu dikuasai terlebih dahulu oleh guru/dosen/instruktur yang akan mengembangkan bahan belajar elektronik. Demikian juga dengan pengelolaan kegiatan pembelajarannya sendiri. Harus ada komitmen dari guru/dosen/ instruktur yang akan memantau perkembangan kegiatan belajar peserta didiknya dan sekaligus secara teratur memotivasi peserta didiknya, kegiatan ini sebenarnya bermuara pada upaya untuk tetap mengendalikan kualitas proses itu sendiri. Dengan demikian manfaat e-learning meliputi:

1. E-learning membawa pengetahuan kepada kita; bukan kita yang pergi untuk mendapatkan pengetahuan. Kita dapat belajar dan mengakses pengetahuan kapanpun dan bagaimanapun.
2. E-learning membebaskan pikiran kita dan memperbaiki cara berpikir kita. Dengan e-learning kita dapat meng-update kemampuan yang kita miliki, meningkatkan karir, serta belajar dengan cara yang menyenangkan
3. Karena e-learning merupakan fenomena dunia, siswa dapat menjalin komunikasi dengan siapapun di dunia ini, tanpa ada batasan.
4. E-learning meningkatkan kemampuan computer dan komunikasi karena pembelajaran dengan e-learning bersifat praktikal dan aktif seperti forum (grup), chat rooms, dan tidak terbatas pada jadwal dan buku yang telah dibutuhkan..Kemampuan belajar terasah dengan baik melalui e-learning.
5. E-learning tidak terbatas padasatu bidang saja, karenanya tiap orang dapat mempelajari ilmu apapun yang ia sukai baik yang berhubungan maupun tidak berhubungan dengan pekerjaan ataupun sekolahnya.
6. E-learning menyediakan sumber belajar yang tidak terbatas dan tidak sekedar audiovisual.
7. Karena e-learning bersifat individu, siswa dapat terhindar dari stress dan tekanan yang biasa dialami saat mengikuti pembelajaran secara tradisional. Dengan e-learning, siswa dapat misalnya mengikuti ujian ketika ia siap dan terlibat dalam berbagai proyek sebagai tugas mahasiswa.
8. E-learning bersifat interaktifdan inovatif. Suatu pelajaran dapat diajarkan melalui kuis *different it is interactive and innovative*. Suatu pelajaran dapat

diajarkan melalui gambar maupun grafik dan proses pembelajaran seringkali berlangsung tanpa disadari oleh siswa.

9. E-learning sangat menekankan pada kerja tim dan interaksi. Dan karena e-learning melibatkan penggunaan teknologi secara ekstensif, tanpa sadar siswa akan lebih familiar atau mahir dan karenanya percaya diri berhubungan dengan teknologi.
10. E-learning membangun keingintahuan dan kreativitas siswa karena siswa didorong untuk mengeksplorasi berbagai situs yang berbeda melalui *World Wide Web* dan kemudian menemukan, memahami serta menyelesaikan sekumpulan tugas secara mandiri.

Henderson (2003, p.29), mengemukakan 3 macam tipe pembelajaran dengan *e-learning*: (1) *Synchronous*, yaitu sekelompok mahasiswa bertemu dengan instruktur melalui internet, *user online* pada saat yang bersamaan ketika mereka berkomunikasi satu dengan yang lain, instruktur dapat berinteraksi dengan siswa, siswa dapat berinteraksi dengan siswa lain; (2) *Self-direct*, yaitu siswa bertindak sendiri untuk belajar, tidak ada guru/instruktur, teman yang berinteraksi dengannya; (3) *Asynchronous*, gaya belajar ini merupakan gaya belajar kolaboratif, sekelompok siswa bertemu dengan guru melalui internet dan dapat berkomunikasi, namun tidak selalu *online* pada saat yang bersamaan. Siswa dapat berkomunikasi dengan meninggalkan pesan yang dapat direspon selang beberapa waktu. Meriläinen *et al.* (2013) menambahkan bahwa pembelajaran *online* dapat membuat siswa aktif.

Dalam *e-learning*, peserta didik tidak selalu berada dalam ruang kelas. Karenanya, lingkungan pembelajaran sangat membuka pintu akan masuknya pemikiran baru, kecepatan belajar yang bervariasi, serta pendekatan pembelajaran

yang berbeda-beda dan kreatif. Dengan kata lain, *e-learning* telah menciptakan dunia baru dimana pembelajaran bersifat abadi dan tidak terbatas.

2. 2 Learning Management System

LMS atau *Learning Management System* adalah aplikasi perangkat lunak yang dapat digunakan dalam administrasi, dokumentasi, pelacakan, pelaporan, dan penyampaian program pendidikan yang berbasis *e-learning* atau program pelatihan. *Learning Management System* (LMS) atau *Course Management System* (CMS) atau dikenal juga *Virtual Learning Environment* (VLE) merupakan aplikasi perangkat lunak yang digunakan oleh kalangan pendidik, baik perguruan tinggi dan sekolah sebagai media pembelajaran online berbasis internet (*e-learning*).

Learning Management System (LMS) merupakan suatu aplikasi atau *software* yang digunakan untuk mengelola pembelajaran *online* yang meliputi beberapa aspek yaitu materi, penempatan, pengelolaan, dan penilaian (Mahnegar, 2012). Menurut Riad dan El-Ghareeb (2008) *Learning Management System* (LMS) adalah *Learning Management System* (LMS) adalah sebuah kesatuan perangkat lunak yang secara komprehensif terintegrasi pada berbagai fitur untuk pengiriman dan pengelolaan course. LMS akan secara otomatis menangani fitur katalog *course*, pengiriman *course*, penilaian dan quiz.

Menurut Laster, 2005; Mullinix & McCurry, 2003; Simpson & Payne, 1999 dalam Gautreau (2011) : *An LMS is a web based software consisting of courses that contain electronic tools including a discussion board, files, grade book, electronic mail, announcements, assessments, and multimedia elements. An LMS provides access to studentcentered teaching approaches, increased accessibility,*

assessment and evaluation features, and improved management of course content and administration task.”

Berdasarkan pendapat tersebut maka dapat disimpulkan bahwa pada dasarnya LMS adalah software yang berisi fitur-fitur yang dibutuhkan dalam proses pembelajaran. Dengan menggunakan LMS dosen atau guru dapat mengelola kelas dan bertukar informasi dengan siswa. Fitur-fitur yang tersedia dalam LMS untuk institusi pendidikan adalah sebagai berikut: (1) Pengelolaan hak akses pengguna (user), (2) Pengelolaan courses, (3) Pengelolaan bahan ajar (resource), (4) Pengelolaan aktifitas, (5) Pengelolaan nilai, (6) Penampikan nilai, (7) Pengelolaan visualisasi e-learning, sehingga bisa diakses dengan web browser.

1. Fitur Administrasi : Kebutuhan kemampuan administrasi perkuliahan, dimana pendaftaran siswa, informasi tentang perkuliahan yang diadakan dan penjadwalan dapat dilakukan.
2. Fitur penyampaian bahan ajar : Kebutuhan kemampuan penyampaian bahan ajar.
3. Fitur Pengujian : Kebutuhan kemampuan pengecekan kompetensi pelajar melalui tugas maupun kuis.
4. Fitur Penilaian : Kebutuhan kemampuan melaporkan hasil belajar pelajar, yang dapat ditelusuri dari nilai selama tugas maupun kuis.
5. Fitur Komunikasi : Kebutuhan kemampuan komunikasi antar siswa maupun siswa dan pengajar.

Sebagian besar LMS berbasis web, dibangun dengan menggunakan berbagai platform pengembangan, seperti Java/J2EE, Microsoft.NET atau PHP. Mereka biasanya mempekerjakan penggunaan database seperti MySQL, Microsoft SQLServer atau Oracle sebagai ‘‘back-end’’. Meskipun sebagian besar sistem secara komersial dikembangkan dan memiliki lisensi perangkat lunak komersial ada beberapa sistem yang memiliki lisensi ‘‘open source’’. Terdapat beberapa jenis LMS yang dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran diantaranya adalah Edmodo, Schoology, Learnboos, Moodle dan lain- lain. Amiroh(2013). Beberapa LMS yang berlisensi open source adalah sebagai berikut: (1) Edmodo, (2) Schoology, (3) Moodle, (4) Kahoot, (5) Claroline, (6) Dokeos, (7) Docebo, (8) Atutor, (9) Chamilo.

2.3 Pengembangan LMS dengan Edmodo

Edmodo merupakan sebuah platform pembelajaran media sosial untuk pengajar, siswa, dan orang tua. Edmodo dirancang untuk membuat siswa bersemangat belajar dilingkungan yang lebih akrab. Dalam pembelajaran Edmodo menggunakan desain yang mirip dengan Facebook, dan menyediakan pengajar dan siswa tempat yang aman untuk menghubungkan, berkolaborasi dan berbagi konten, mengirim nilai, tugas dan kuis (Retnoningsih, 2017). Selain pada computer atau laptop, Edmodo ini dapat digunakan juga pada android seperti smartphone dan gadget sehingga pemakaiannya lebih fleksibel. *Edmodo* merupakan sistem yang sudah siap digunakan (Alifiyanti., dkk, 2018). Edmodo memiliki manfaat yang sangat luas sebagai jaringan sosial antara guru dan murid yang dapat dipantau pula oleh orang tua. Apalagi didukung dengan berbagai fitur canggih yang membuat proses belajar mengajar lebih efektif, efisien, dan

terorganisir, seperti misalnya *fitur polling, gradebook, quiz, file and links, library, assignment, award badge, dan parent code*. Namun dari segi bahan ajar ataupun bahan uji pengguna harus mengembangkan sendiri dan mudah diakses siswa. Fitur pada Edmodo antara lain:

1. *Groups (Teacher, Student dan Parent)*

Dengan fitur ini, siswa dan orangtua dapat bergabung menjadi member serta mengikuti aktifitas dalam *Learning Management System*. Dengan mengklik nama kelas/ grup di Edmodo atau dapat memperoleh *code* langsung dari pengajar yang bersangkutan.

2. *Communities (Komunitas)*

Fitur ini memberikan fasilitas untuk guru agar bisa berbagi dengan guru lain yang ada diseluruh dunia yang telah memakai Edmodo. Guru bisa bergabung dengan beragam komunitas yang telah dikelompokkan dalam berbagai macam topik ataupun jenis bidang keahliannya, sehingga dapat berbagi pendapat dan masalah yang sedang dihadapi pada guru lain.

3. *Discover (Penjelajah)*

Dengan fitur ini, guru bisa menambah referensi tentang berbagai macam bahan ajar yang dapat digunakan. Guru bisa memasukkan kata kunci sebagai apa yang akan dicari dalam fitur ini, dan nanti akan ditawarkan pilihan berbagai macam media atau sumber bahan ajar yang bisa digunakan, baik secara gratis maupun berbayar.

4. *File and Links*

Fitur untuk mengirimkan lampiran file dan link, biasanya *file* tersebut ber-ekstensi .doc, .ppt, .xls, .pdf dan lain-lain.

5. *Teacher Libraries and Student Backpacks*

Pengajar dapat mengunggah bahan ajar seperti materi, presentasi, gambar, video, sumber referensi, dan lain-lain. Fitur ini juga berfungsi sebagai wadah untuk menampung berbagai file dan link yang dimiliki oleh pengajar maupun siswa.

6. *Note (Catatan)*

Pada menu ini users diberikan ruang untuk membuat sebuah catatan yang akan tercetak pada halaman “Beranda” edmodo, dimana catatan ini nantinya akan dapat terbaca oleh semua siswa. Note di sini sebenarnya tidak jauh berbeda dengan istilah “status” pada Facebook. Fitur ini dapat user gunakan untuk berkomunikasi dengan siswa, misalnya untuk memberikan informasi mengenai kelas di edmodo, menginformasikan materi yang harus dipelajari siswa, dan sebagainya.

7. *Alert (Pengumuman)*

Alert (Pengumuman) merupakan jenis catatan yang lebih sederhana dari catatan yang terdapat pada menu *Note*, karena pada *alert* user tidak dapat melampirkan file dan hanya bisa ditujukan pada kelas-kelas tertentu yang user inginkan. Alert ini biasanya berisi pengumuman yang dianggap penting dan harus segera siswa ketahui.

8. *Quiz*

Quiz dibuat oleh pengajar untuk dikerjakan siswa. Quiz digunakan oleh pengajar untuk memberikan evaluasi online kepada siswa. Ragam jenis kuis ini yaitu

- a) *Multiple choice* (pilihan ganda)

- b) *True false* (Benar Salah)
- c) *Short answer* (Jawaban Singkat)
- d) *Fill the blank* (Isian pada bagian yang kosong)
- e) *Matching* (Pasangan jawaban yang benar)

9. *Assignment*

Pengajar dapat memberikan tugas kepada siswa secara online. Kelebihan dari fitur ini yaitu dilengkapi dengan waktu deadline, fitur *attach file* yang memungkinkan siswa untuk mengirimkan tugas secara langsung kepada pengajar dengan tombol “Turn in” pada kiriman *assignment* yang berfungsi menandai bahwa siswa telah menyelesaikan tugasnya. Guru juga bisa memberikan nilai langsung pada tugas tersebut

10. *Gradebook*

Pengajar dapat memberi nilai kepada siswa secara manual maupun otomatis. Fitur ini juga memungkinkan seorang pengajar untuk memajemen penilaian hasil belajar dari seluruh siswa Penilaian tersebut juga dapat diexport menjadi file .csv. Pada gradebook pengajar memegang akses penuh sedangkan siswa hanya dapat melihat rekapan nilai dalam bentuk grafik dan penilaian langsung

11. *Progress* (Progres)

Guru dapat memantau sejauh mana tingkat keberhasilan proses pembelajaran di kelas dengan melihat progres nilai atau hasil belajar siswa.

12. *Badges*

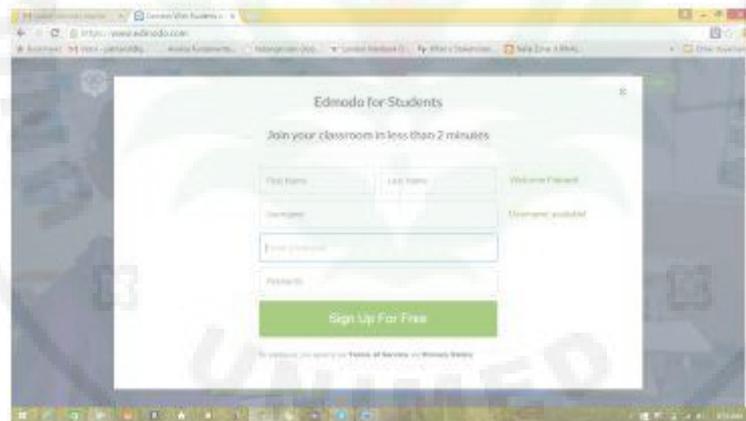
Untuk memberikan suatu penghargaan kepada siswa atau grup, pengajar dapat menggunakan fitur *award badges*.

13. *Polling*

Polling ini merupakan fitur untuk mencari kesepakatan bersama berdasarkan suara terbanyak yang diberikan oleh siswa dalam satu kelas akan suatu masalah yang diajukan dengan lebih dari satu pilihan jawaban yang diusulkan

Pengelolaan Akun Edmodo Siswa

- a. Siswa dapat mendaftar terlebih dahulu dengan membukan laman website www.edmodo.com.
- b. Kemudian klik icon I'm Student.
- c. Kemudian akan muncul tampilan untuk mengisi data profil. Perhatikan gambar berikut ini.



First Name	Isilah nama depan
Last Name	Isilah nama belakang
Group Code	Group Code merupakan kode yang ada di akun teacher untuk masing masing grup.
User Name	Isilah dengan username yang akan kita gunakan
Email	optional, tidak wajib diisi
Password	Isilah dengan password yang kita buat

Kemudian klik sign up for free

Menggunakan E-Learning Edmodo pada siswa

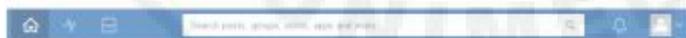
Edmodo merupakan salah satu platform media e-learning yang tidak berbayar. Saat ini smartphone, gadget, akses internet merupakan hal yang sangat mudah digunakan dan di akses. Dengan kemudahan dan kecanggihannya tersebut,

semua orang dapat mengakses internet dimana saja melalui gadget seperti smartphone, tab, ipad, dan lain-lain. Hal tersebut sangat mendukung penggunaan e-learning. Dengan e-learning para siswa dapat mengakses materi pengajaran yang di upload oleh guru seperti handout, link video, animasi, dan lain lain. Materi dapat di akses dimana pun dan kapan pun dengan syarat ada koneksi internet, materi tersebut dapat di download ke dalam smartphone sehingga dapat dipelajari kapan saja dan dimana saja. Dengan penggunaan e-learning para siswa dapat mengupload tugas yang diberikan oleh guru, mengerjakan quiz atau latihan soal tanpa harus datang ke kelas.

Langkah-langkah siswa mengikuti e-learning dengan LMS Edmodo:

A. Menu Bar

Menu bar merupakan garis biru yang berada paling atas website. Pada menu bar sebelah kiri terdapat icon Home, progress, backpack, pada menu sebelah kanan terdapat icon lonceng (notifikasi) dan profile diri siswa.



1. Home



Menu “Home” merupakan tampilan awal atau tampilan beranda pada web Edmodo Asiswa. Seluruh postingan yang di upload oleh guru dapat dilihat oleh para siswa yang berada dalam satu grup dimenu ini.

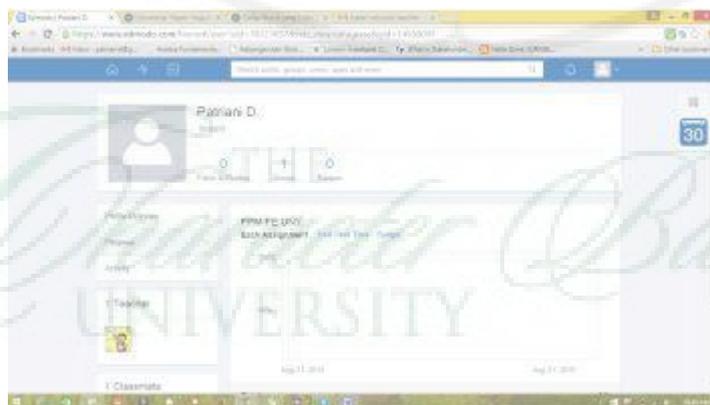
2. Icon Profile

Icon profile merupakan icon yang berisi data siswa, setting web, dan icon untuk log out (keluar) dari web. Berikut tampilan dari icon profile :



3. Progress

Pada menu progress siswa dapat melihat nilai atas tugas yang telah dikerjakan dan telah dinilai oleh guru.



4. Backpack

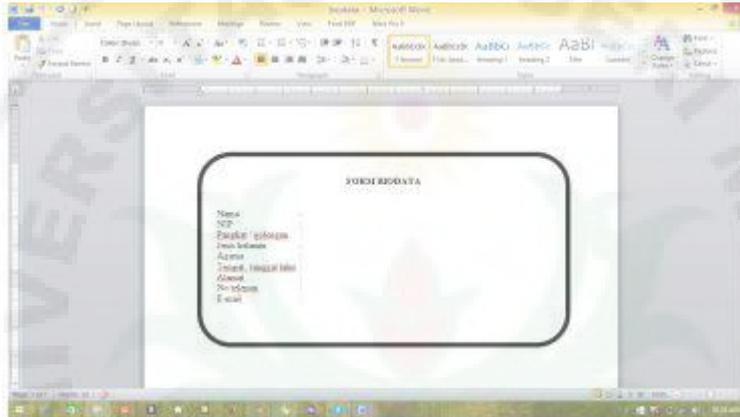
Pada menu backpack siswa dapat melihat handout, link video, dan video animasi atau media lainnya yang di upload oleh guru.

5. Icon Lonceng

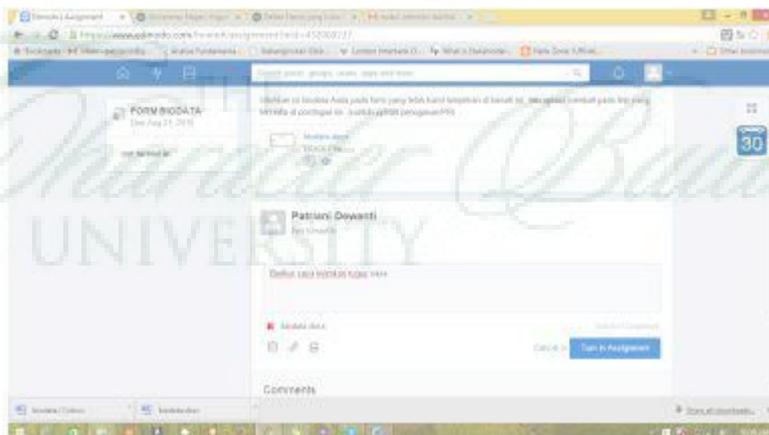
Icon lonceng merupakan notifikasi atas tugas, quiz ataupun semua postingan yang dilakukan oleh guru kepada siswa.

Cara Siswa Mengupload Tugas:

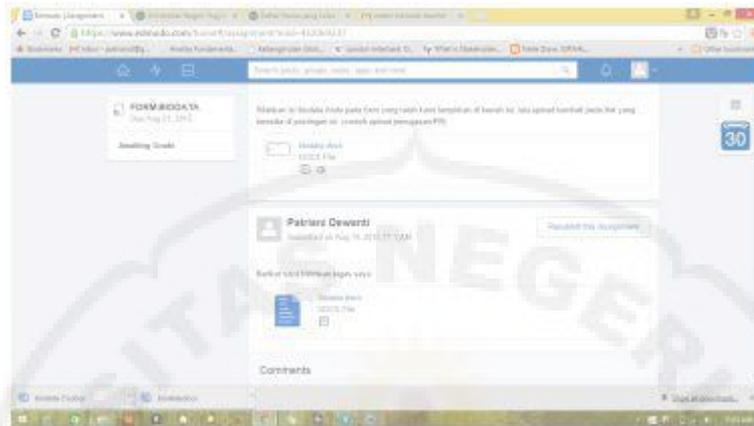
- 1) Klik pada tugas yang diupload oleh guru



- 2) Setelah diisi, kemudian klik turned in, maka akan muncul note untuk diisi oleh siswa untuk guru, kemudian upload file tugas yang telah dibuat oleh siswa dengan mengklik icon di kiri bawah, yaitu icon File. Setelah file terupload klik turned in dibawah kanan. Berikut tampilan proses upload file:

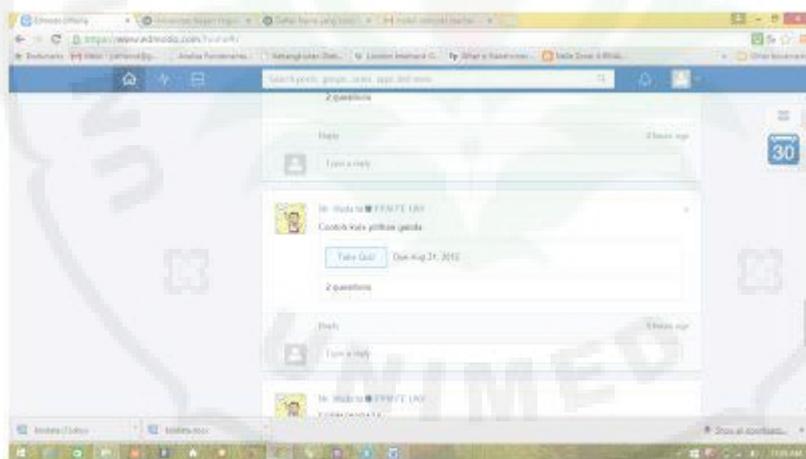


Berikut tampilan setelah siswa mengirimkan tugas ke guru:

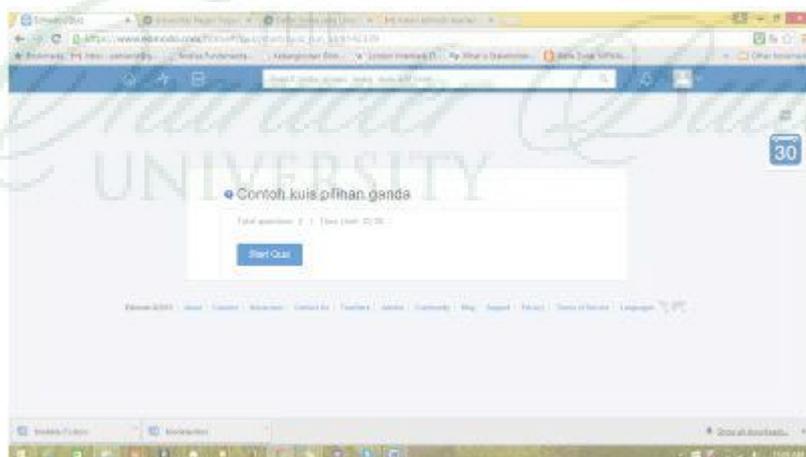


Cara mengerjakan kuis:

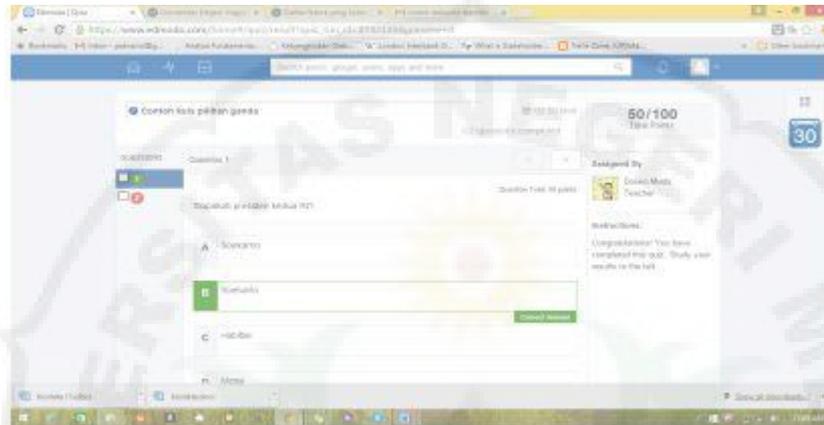
Pada menu home atau beranda, klik take quiz.



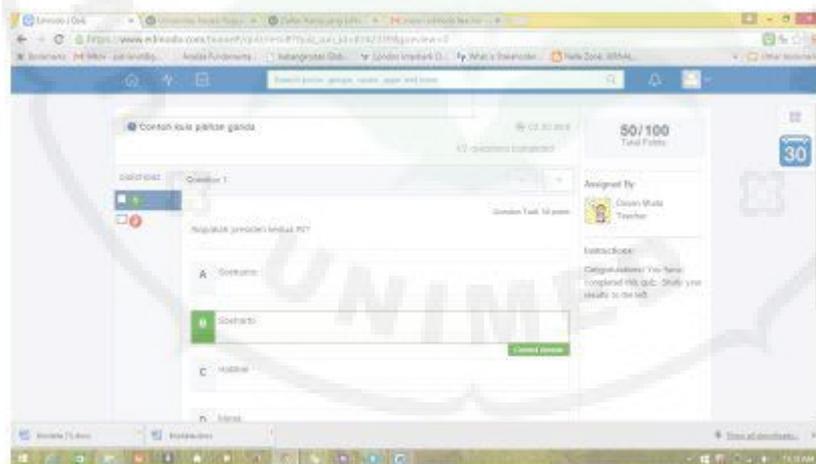
Klik start quiz:



Ketika siswa mengerjakan quiz, maka waktu yang telah ditentukan oleh guru akan menghitung mundur. Kemudian klik pada jawaban yang benar kemudian klik submit quiz pada kanan atas.



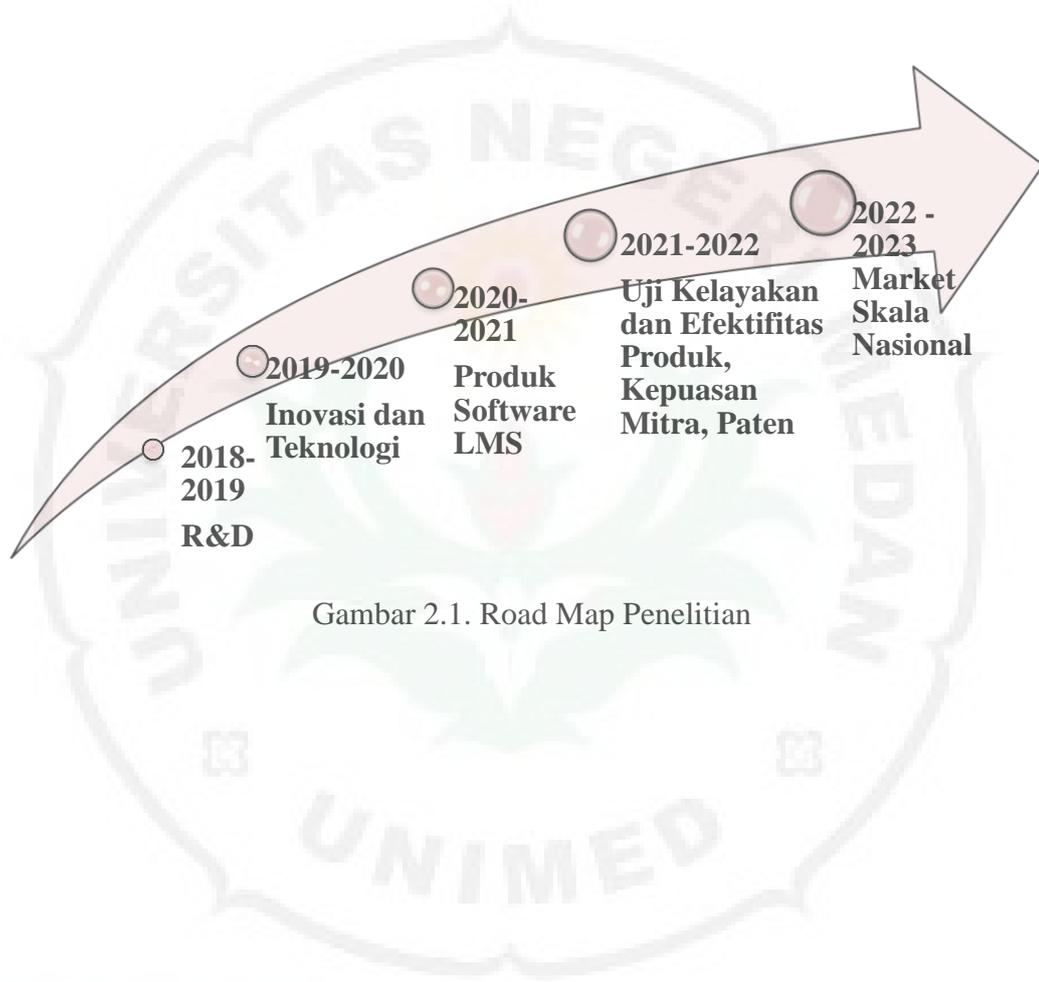
Klik view result untuk melihat jawabannya, dan melihat nilai yang diperoleh.



2.4 Road Map Penelitian

Adanya kebutuhan platform pembelajaran daring di sekolah terutama semenjak pandemic ini, maka pengembangan produk diarahkan untuk menghasilkan LMS Edmodo. Produk ini dikembangkan secara utuh mulai dari konten materi pembelajaran, penugasan, kuis dan penilaian. Materi difokuskan pada pembelajaran IPS SMP Kelas VIII Semester I yaitu sub materi Sumber Daya Manusia di Negara-negara ASEAN. Uji coba produk untuk mengevaluasi

kelayakan dan keefektifan dilakukan di SMP Mentari Bangsa dan SMP Kemala Bhayangkari I Medan. Peta jalan riset dan teknologi dapat diamati pada gambar berikut ini:



Gambar 2.1. Road Map Penelitian

BAB III

TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

3.1 Tujuan Penelitian

Tujuan utama penelitian pada jangka panjang adalah untuk mengembangkan produk software LMS pembelajaran daring pada jenjang pendidikan SMP.

Kemudian tujuan khusus penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mendesain dan mengembangkan produk software LMS sebagai platform pembelajaran daring untuk IPS SMP
2. Mengevaluasi kelayakan produk software LMS untuk pembelajaran IPS SMP Karya Bunda
3. Mengevaluasi efektifitas produk software LMS untuk pembelajaran IPS SMP Karya Bunda
4. Menganalisis respon siswa dan guru dalam penggunaan LMS Edmodo pada pembelajaran IPS

3.2 Manfaat Penelitian

Kontribusi penelitian ini pada pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi terutama dalam pembelajaran berbasis teknologi yang sesuai dengan karakteristik pembelajaran abad 21. Penelitian ini akan meningkatkan keterampilan guru dan peserta didik dalam literasi digital. Hal ini juga akan mengatasi berbagai permasalahan pembelajaran yang masih dikelola secara konvensional, mengurangi pemakaian kertas, meningkatkan akses dan aktivitas pembelajaran secara fleksibel, efektif dan efisien.

BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (R&D)*. Orientasi dari penelitian dan pengembangan ini adalah menghasilkan produk berupa LMS Edmodo sebagai platform pembelajaran daring yang diakses secara *online*. LMS digunakan untuk pembelajaran IPS SMP Kelas VIII Semester I Sub Materi Sumber Daya Manusia Negara-Negara ASEAN. Produk akan diujicobakan Mentari Bangsa dan SMP Kemala Bhayangkari I Medan.

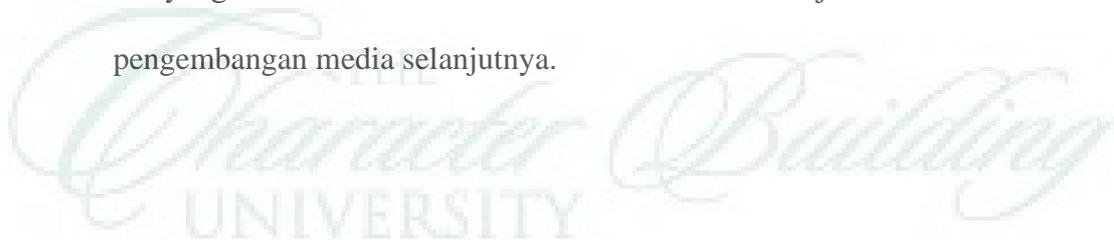
4.2 Tahapan Pengembangan Produk

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan atau R&D (Research and Development). Pengembangan media dilakukan dengan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation*). Secara rinci alur pengembangan prototype media digital adalah sebagai berikut:

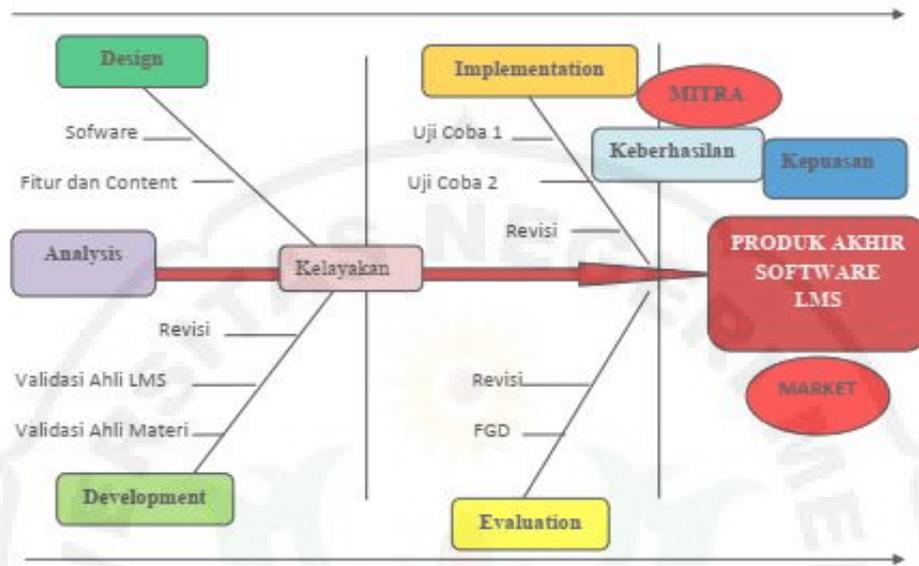
1. Tahap Analisis (*Analysis*). Studi pendahuluan kebutuhan produk software LMS dilakukan di Mentari Bangsa dan SMP Kemala Bhayangkari I Medan. Pengembangan LMS ini sangat tepat dilakukan karena kondisi pandemic ini mengakibatkan pembelajaran tatap muka dibatasi dan beralih ke pembelajaran daring. Maka LMS sebagai platform daring sangat dibutuhkan. Analisis materi juga dilakukan pada pembelajaran IPS SMP Kelas VIII Semester I.
2. Tahap Perancangan (*Design*). Tahap ini terdiri atas perancangan LMS yang dibantu oleh ahli pemograman komputer. Kemudian penyusunan materi yang

akan diinputkan ke dalam LMS. Pada tahap ini dihasilkan Prototype LMS yang telah lengkap dengan konten pembelajaran IPS SMP Kelas VIII.

3. Tahap Pengembangan (*development*). Pada tahap ini prototype LMS akan divalidasi oleh pakar yaitu ahli materi dan ahli pengembangan LMS. Pakar berasal dosen Unimed yang bidang ilmunya sesuai. Hasil ujicoba dari pakar ini akan dijadikan bahan pertimbangan untuk pengembangan prototype menjadi produk yang siap uji coba pada kelompok yang lebih besar.
4. Tahap Implementasi (*implementation*). Pada tahap ini produk software LMS yang telah divalidasi tim pakar diujicobakan pada kelompok yang lebih besar dalam pembelajaran yang dilakukan guru IPS SMP Mentari Bangsa dan SMP Kemala Bhayangkari I Medan. Setiap pelaksanaan pembelajaran menggunakan LMS ini akan dipantau oleh admin.
5. Tahap Evaluasi (*evaluation*). Evaluasi dilakukan setelah ujicoba produk Software LMS dalam proses pembelajaran. Evaluasi ini dilakukan dengan focus group discussion (FGD) yang melibatkan tim dari ahli materi, ahli pengembangan LMS, Guru IPS SMP Mentari Bangsa dan SMP Kemala Bhayangkari I Medan. Hasil evaluasi akan dijadikan bahan untuk pengembangan media selanjutnya.



Alur penelitian dapat diamati pada *fish bone* berikut :



Gambar 4.1 Diagram Alir Penelitian

4.3 Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa Kelas VIII SMP Mentari Bangsa dan SMP Kemala Bhayangkari I Medan. Uji coba produk dilakukan pada salah satu kelas.

4.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah angket dan tes. Angket digunakan untuk validasi instrumen media dan materi oleh pakar serta respon siswa dan guru terhadap penggunaan LMS pada pembelajaran IPS. Sedangkan tes digunakan untuk memperoleh data hasil belajar IPS siswa pada penggunaan LMS.

Tabel 4.1 Angket Validasi Ahli Media

No	Indikator	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Kemudahan penggunaan program					
2	Susunan tampilan (<i>interface</i>)					
3	Kualitas teks meliputi keterbacaan dan kelengkapan					
4	Kualitas gambar					
5	Pengaturan ruang (<i>space</i>) sesuai dan menarik					
6	Kelengkapan petunjuk navigasi					

7	Kemudahan penggunaannavigasi					
8.	Pengaturan tugas (assignment)					
9.	Fasilitas belajar kolaboratif(<i>chat, forum</i>)					
10	Tampilan dan isi Quiz					
11	Upload file					
12	Mudah dijalankan dengan <i>browser</i> lain					
13	Penyajian materi menarik dan beragam					
14	LMS mengadaptasi perkembangan teknologi					
15	Penggunaan aplikasi tidak membutuhkan aplikasi lain					

Tabel 4.2 Angket Validasi Ahli Materi

No	Indikator	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Pemberian motivasi awal					
2	Kejelasan dan kesesuaian rumusan tujuan pembelajaran					
3	Kesesuaian materi dengan KI,KD dan indikator					
4	Kelengkapan dan kedalaman materi					
5	Kemutakhiran materi					
6	Materi didukung ilustrasi serta contoh contoh kontekstual dan akurat					
7	Materi menarik perhatian siswa					
8.	Relevansi tes dengan materi yang tersaji					
9.	Kesesuaian tugas dan quiz dengan materi					
10	Contoh soal sesuai materi					
11	Memberi stimulus dan mengundang rasa ingin tahu					
12	Bahasa yang digunakan komunikatif dan mudah dipahami					
13	Sumber belajar bervariasi dan mutakhir					
14	Penyediaan soal pretest dan postest					
15	Relevansi Kunci Jawaban					

Tabel 4.3 Angket respon guru dan siswa terhadap LMS

No	Aspek dan Indikator	Skor				
		1	2	3	4	5
A	Aspek Isi Penyajian					
1	LMS dapat membuat informasi lebih jelas dan interaktif melalui gambar dan video					
2	Gaya bahasa yang digunakan dalam LMS mudah dipahami					
3	LMS memiliki materi yang mudah dipahami					
4	LMS memiliki fasilitas forum untuk bertanya atau berdiskusi					
5	Penyajian materi dalam LMS menarik dan					

	menimbulkan rasa ingin tahu					
B	Aspek Penggunaan Software LMS					
6	LMS mudah digunakan					
7	Kemudahan penggunaannavigasi dan fitur					
8.	LMS dapat digunakan tanpa harusmemiliki keahlian khusus dibidangcomputer					
9.	LMS tidak membutuhkan biaya yangbesar dalam penggunaannya					
10	LMS dapat diakses dengan baik dalam kondisi normal					
C	Aspek Tampilan					
11	LMS mempunyai tampilan yangmenarik					
12	Desain website LMS konsisten (terlihatumum di setiap halaman)					
13	Penggunaan warna software LMSmenarik dan tidak mengacaukantampilan pada kondisi normal					
14	Gambar dan video pada LMS terlihatjelas					

Kriteria pengisian skor pada tiap indicator angket adalah sebagai berikut:

Tabel 4.4 Kriteria Penentuan Skor Tiap Indikator pada Angket

No	Kriteria	Skor
1	Sangat Baik	5
2	Baik	4
3	Cukup	3
4	Kurang	2
5	Tidak Baik	1

4.5 Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif menggunakan statistik deskriptif. Data yang diperoleh adalah data tentang validasi LMS pembelajaran IPS serta respon guru dan siswa saat uji coba LMS pada pembelajaran. Data diperoleh dari validasi ahli media, ahli materi, dan angket respon guru dan siswa pada uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar. Ahli media yaitu M. Taufik Rahmadi, M.Sc dan M. Farouq Ghazali Matondang, M.Sc dan ahli materi yaitu Fitra Delita, M.Pd dan Rohani, S.Pd.,M.Si. Kategori skala likert pada kuesioner adalah sebagai berikut:

Tabel 4.5 Penentuan Kriteria Validitas Ahli Media dan Materi

No	Rerata Skor	Kriteria
1	>4,2	Sangat Valid
2	>3,4- 4,2	Valid
3	>2,6 - 3,4	Cukup Valid
4	>1,8 – 2,6	Kurang Valid
5	≤1,8	TidakValid

Kemudian data dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif (skor rata-rata dan persentase) yaitu menghitung persentase indikator LMS untuk setiap kategori.

Persentase skor ini dapat dihitung melalui rumus perhitungan berikut ini:

$$\text{persentase skor} = \frac{\text{jumlah skor aktual}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Perhitungan data hasil penelitian menggunakan rumus di atas, akan menghasilkan angka dalam bentuk persen (%). Klasifikasi skor tersebut selanjutnya akan diubah menjadi klasifikasi dalam bentuk criteria berikut:

Tabel 4.6 Klasifikasi Capaian Kelayakan LMS

No	Rentangan	Keterangan
1	81% - 100%	Sangat Layak
2	61% - 80%	Layak
3	41 % - 60 %	Cukup Layak
4	≤ 40%	Kurang Layak

Sumber : Kemdikbud, 2017

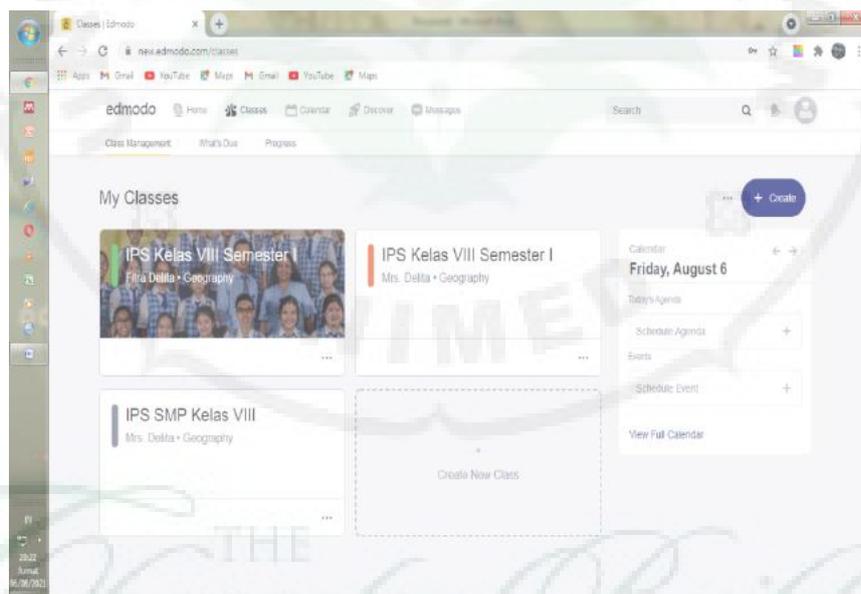
BAB V

DRAFT HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI

5.1 Hasil Penelitian

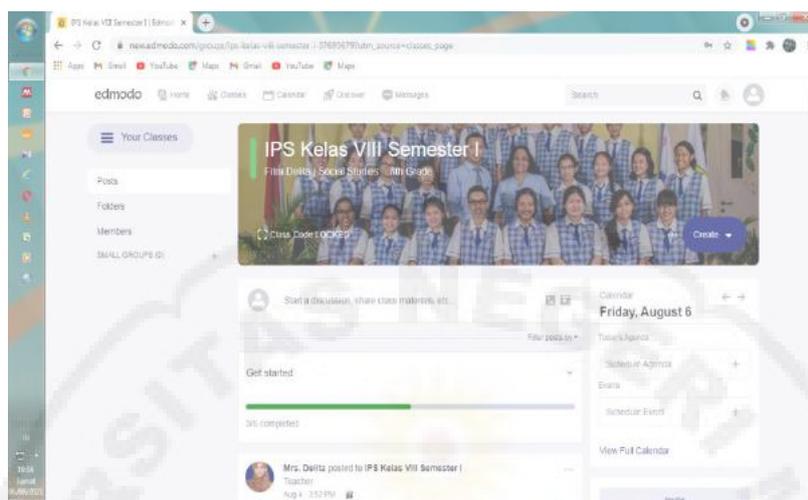
1. Hasil Pengembangan LMS Pembelajaran IPS

Pengembangan LMS ini dilakukan menggunakan platform pembelajaran daring yaitu Edmodo. Pemilihan platform ini karena mempunyai fitur yang lengkap untuk mendukung aktivitas pembelajaran daring. Hasil pengembangan LMS Edmodo ini ditujukan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran daring pada pembelajaran IPS Kelas VIII SMP Mentari Bangsa dan SMP Kemala Bhayangkari I Medan. Tampilan desain LMS Edmodo ini adalah sebagai berikut:



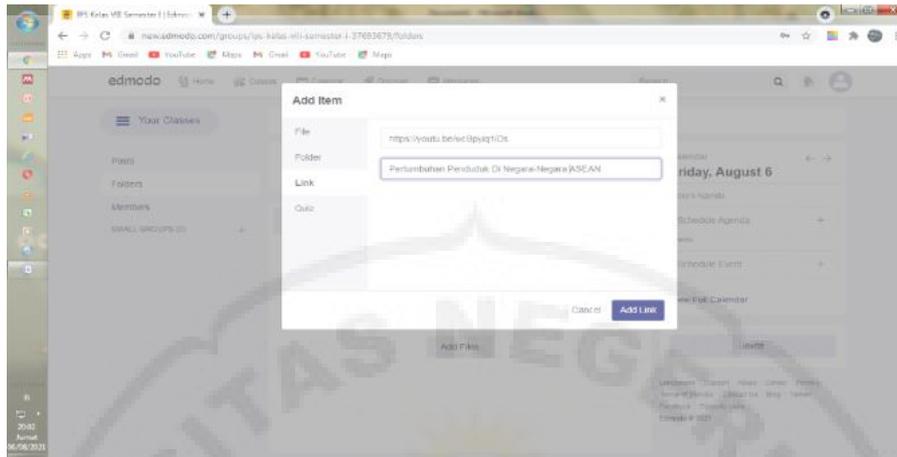
Gambar 5. 1 Tampilan Halaman Utama LMS Edmodo

Halaman utama berisi tentang semua kelas yang telah dibuat pada LMS Edmodo. Untuk membuka tampilan kelas, kursor dapat diarahkan ke salah satu kelas dan diklik sampai terbuka dengan tampilan seperti gambar 5.2.



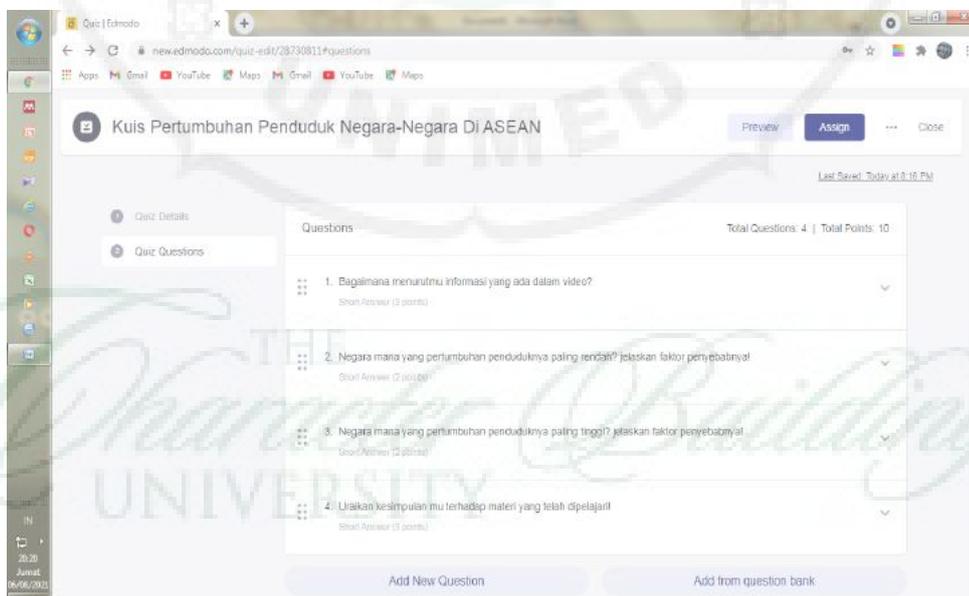
Gambar 5.2 Tampilan Beranda Kelas

LMS ini sudah dilengkapi materi sebagai bahan ajar dalam bentuk handout dan video. Siswa dapat mengakses materi pada fitur library kemudian mendonwloadnya untuk dapat dipelajari secara offline. Materi yang tersedia dalam library LMS ini yaitu Sumber Daya Manusia di ASEAN. Materi ini terbagi atas sub-sub materi yaitu jumlah, sebaran, dan komposisi, pertumbuhan, kualitas (pendidikan, kesehatan, kesejahteraan, keragaman etnik/aspek-aspek budaya di ASEAN. Materi dalam bentuk video dibagikan dengan cara menyalin link kedalam LMS, agar dapat diakses siswa dengan hanya klik pada link tersebut. Materi dalam bentuk handout yang dikembangkan sesuai dengan karakteristik setiap materi, dapat langsung didonwload siswa pada akun LMS Edmodo setiap siswa. Pembelajaran daring pada LMS Edmodo ini dirancang dengan alokasi waktu 8 pertemuan yang terdiri atas pretest, diskusi materi, kuis, penugasan dan posstest. Gambar 5.3 berikut menunjukkan library pada LMS.



Gambar 5.3 Library Bahan Ajar Pada LMS Edmodo

LMS ini juga dilengkapi kuis untuk tiap pertemuan atau setiap sub materi pembelajaran. Kuis ini desain untuk mengevaluasi pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari. Kuis ini dalam bentuk isian singkat sehingga akan terlihat kemampuan siswa dalam menguraikan dan menganalisis persoalan terkait materi. Tampilan kuis ditunjukkan pada gambar 5.4 berikut:



Gambar 5.4 Kuis Pada LMS Edmodo

2.Kelayakan LMS Pembelajaran IPS

Berikut ini hasil kelayakan LMS pembelajaran IPS berdasarkan validasi yang dilakukan oleh ahli media (M. Taufik Rahmadi, M.Sc dan M. Farouq Ghazali Matondang, M.Sc) dan ahli materi (Fitra Delita, M.Pd dan Rohani, M.Si).

1) Validasi Ahli Media

Hasil validasi ahli media Tahap I dapat diamati pada tabel 5.1 berikut:

Tabel 5.1 Hasil Validasi Ahli Media Tahap I

No	Indikator	Penilaian			
		V 1	V 2	Rerata	Kategori
1	Kemudahan penggunaan program	4	4	4	Valid
2	Susunan tampilan (<i>interface</i>)	3	3	3	Cukup Valid
3	Kualitas teks meliputi keterbacaan dan kelengkapan	4	3	3,5	Valid
4	Kualitas gambar	3	4	3,5	Valid
5	Pengaturan ruang (<i>space</i>) sesuai dan menarik	3	3	3	Cukup Valid
6	Kelengkapan petunjuk navigasi	4	4	4	Valid
7	Kemudahan penggunaan navigasi	4	4	4	Valid
8.	Pengaturan Tugas (Assignment)	3	4	3,5	Valid
9.	Fasilitas belajar kolaboratif (<i>chat, forum</i>)	4	4	4	Valid
10	Tampilan dan isi Quiz	3	3	3	Cukup Valid
11	Upload file	4	4	4	Valid
12	Mudah dijalankan dengan <i>browser</i> lain	4	4	4	Valid
13	Penyajian materi menarik	3	4	3,5	Valid
14	LMS mengadaptasi perkembangan teknologi	4	4	4	Valid
15	Penggunaan aplikasi tidak membutuhkan aplikasi lain	4	4	4	Valid
Skor Total		110			
Rerata		3,66			
Persentase		73,33			
Kategori		Layak			

Berdasarkan validasi ahli media pada Tahap I menunjukkan bahwa LMS yang telah didesain pada kategori layak. Ahli media menyarankan untuk

melakukan revisi terutama pada indikator yang masih rendah nilainya yaitu Susunan tampilan (*interface*), Kualitas teks meliputi keterbacaan dan kelengkapan, kualitas gambar, Pengaturan ruang (*space*) sesuai dan menarik, Pengaturan Tugas (Assignment), Tampilan dan isi Quiz, dan Penyajian materi secara menarik. Setelah dilakukan revisi terutama pada indikator yang disarankan tim ahli, maka pada validasi tahap II menunjukkan hasil yang lebih baik yaitu pada kategori sangat layak. Hasil validasi kedua ahli media dapat diamati pada tabel 5.2 berikut:

Tabel 5.2 Hasil Validasi Ahli Media

No	Indikator	Penilaian			
		V 1	V 2	Rerata	Kategori
1	Kemudahan penggunaan program	4	4	4	Valid
2	Susunan tampilan (<i>interface</i>)	4	5	4,5	Sangat Valid
3	Kualitas teks meliputi keterbacaan dan kelengkapan	5	5	5	Sangat Valid
4	Kualitas gambar	4	4	4	Valid
5	Pengaturan ruang (<i>space</i>) sesuai dan menarik	5	4	4,5	Sangat Valid
6	Kelengkapan petunjuk navigasi	4	4	4	Valid
7	Kemudahan penggunaan navigasi	4	4	4	Valid
8.	Pengaturan Tugas (Assignment)	5	5	5	Sangat Valid
9.	Fasilitas belajar kolaboratif (<i>chat, forum</i>)	5	5	5	Sangat Valid
10	Tampilan dan isi Quiz	4	5	4,5	Sangat Valid
11	Fitur Upload file	4	4	4	Valid
12	Mudah dijalankan dengan <i>browser</i> lain	4	4	4	Valid
13	Penyajian materi beragam dan menarik	5	4	4,5	Sangat Valid
14	LMS mengadaptasi perkembangan teknologi	5	5	5	Sangat Valid
15	Penggunaan aplikasi tidak membutuhkan aplikasi lain	4	4	4	Valid
Skor Total		132			
Rerata		4,4			
Persentase		88 %			
Kategori		Sangat Layak			

2) Validasi Ahli Materi

Hasil validasi oleh ahli materi Tahap I terlihat pada tabel 5.3 berikut ini :

Tabel 5.3 Angket Validasi Ahli Materi Tahap I

No	Indikator	Penilaian			
		V 1	V 2	Rerata	Kategori
1	Pemberian motivasi awal	3	3	3	Cukup Valid
2	Kejelasan dan kesesuaian rumusan tujuan pembelajaran	3	3	3	Cukup Valid
3	Kesesuaian materi dengan KI,KD dan indicator	3	3	3	Cukup Valid
4	Kelengkapan dan kedalaman materi	3	3	3	Cukup Valid
5	Kemutakhiran materi	3	3	3	Cukup Valid
6	Materi didukung ilustrasi serta contoh contoh kontekstual dan akurat	3	3	3	Cukup Valid
7	Materi menarik perhatian siswa	2	3	2,5	Cukup Valid
8.	Relevansi tes dengan materi yang tersaji	4	4	4	Valid
9.	Kesesuaian tugas dan quiz dengan materi	4	4	4	Valid
10	Contoh soal sesuai materi	4	4	4	Valid
11	Memberi stimulus dan mengundang rasa ingin tahu	3	2	2,5	Cukup Valid
12	Bahasa yang digunakan komunikatif dan mudah dipahami	3	3	3	Cukup Valid
13	Sumber belajar bervariasi dan mutakhir	3	3	3	Cukup Valid
14	Kualitas soal pretest dan posttest	4	4	4	Valid
15	Relevansi Kunci Jawaban	4	4	4	Valid
Skor Total		98			
Rerata		3,27			
Persentase		65,33%			
Kategori		Layak			

Berdasarkan validasi ahli materi pada Tahap I menunjukkan bahwa LMS yang didesain pada kategori Layak dengan revisi. Revisi disarankan karena nilainya masih rendah pada hampir pada semua indicator yaitu memberi stimulus dan mengundang rasa ingin tahu dan indicator materi menarik perhatian siswa

nilainya paling rendah. Kemudian indikator lain dengan rerata 3 yaitu pemberian motivasi awal, kejelasan dan kesesuaian rumusan tujuan pembelajaran, kesesuaian materi dengan KI, KD dan indikator, kelengkapan dan kedalaman materi, kemutakhiran materi, materi didukung ilustrasi serta contoh kontekstual dan akurat, bahasa yang digunakan komunikatif dan mudah dipahami, sumber belajar bervariasi dan mutakhir. Sedangkan indikator lainnya relevansi tes dengan materi yang tersaji, kesesuaian tugas dan quiz dengan materi, contoh soal sesuai materi, penyediaan soal pretest dan posttest, dan relevansi kunci jawaban dengan rerata 4. Setelah dilakukan revisi terhadap LMS terutama pada indikator yang disarankan ahli maka hasil validasi berada pada kategori sangat layak untuk digunakan dalam pembelajaran. Hasil validasi oleh ahli materi Tahap II terlihat pada tabel 5.4 berikut :

Tabel 5.4 Angket Validasi Ahli Materi Tahap II

No	Indikator	Penilaian			
		V 1	V 2	Rerata	Kategori
1	Pemberian motivasi awal	5	5	5	Sangat Valid
2	Kejelasan dan kesesuaian rumusan tujuan pembelajaran	4	4	4	Valid
3	Kesesuaian materi dengan KI, KD dan indikator	4	5	4,5	Sangat Valid
4	Kelengkapan dan kedalaman materi	4	5	4,5	Sangat Valid
5	Kemutakhiran materi	4	4	4	Valid
6	Materi didukung ilustrasi serta contoh kontekstual dan akurat	4	4	4	Valid
7	Materi menarik perhatian siswa	4	4	4	Valid
8.	Relevansi tes dengan materi yang tersaji	5	5	5	Sangat Valid
9.	Kesesuaian tugas dan quiz dengan materi	5	5	5	Sangat Valid
10	Contoh soal sesuai materi	5	5	5	Sangat Valid
11	Memberi stimulus dan mengundang rasa ingin tahu	4	4	4	Valid

12	Bahasa yang digunakan komunikatif dan mudah dipahami	4	4	4	Valid
13	Sumber belajar bervariasi dan mutakhir	5	5	5	Sangat Valid
14	Penyediaan soal pretest dan posttest	4	4	4	Valid
15	Relevansi Kunci Jawaban	5	5	5	Sangat Valid
Skor Total		134			
Rerata		4,47			
Persentase		89,33%			
Kategori		Sangat Layak			

3) Respon Guru Terhadap LMS Pembelajaran IPS

Respon guru IPS terhadap LMS terlihat pada tabel 5.4 berikut ini:

Tabel 5.4 Respon Guru Terhadap LMS Pembelajaran IPS

No	Aspek dan Indikator	Skor	Kategori
A	Aspek Isi Penyajian		
1	LMS dapat membuat informasi lebih jelas dan interaktif melalui gambar dan video		
2	Gaya bahasa yang digunakan dalam LMS mudah dipahami		
3	LMS memiliki materi yang mudah dipahami		
4	LMS memiliki fasilitas forum untuk bertanya atau berdiskusi		
5	Penyajian materi dalam LMS menarik dan menimbulkan rasa ingin tahu		
Total			
Rerata			
B	Aspek Penggunaan Software LMS		
6	LMS mudah digunakan		
7	Kemudahan penggunaan navigasi dan fitur		
8.	LMS dapat digunakan tanpa harus memiliki keahlian khusus dibidang computer		
9.	LMS tidak membutuhkan biaya yang besar dalam penggunaannya		
10	LMS dapat diakses dengan baik dalam kondisi normal		
Total			
Rerata			
C	Aspek Tampilan		
11	LMS mempunyai tampilan yang menarik		

12	Desain website LMS konsisten (terlihat umum di setiap halaman)		
13	Penggunaan warna software LMS menarik dan tidak mengacaukan tampilan pada kondisi normal		
14	Gambar dan video pada LMS terlihat jelas		
Total			
Rerata			

4) Respon Siswa Terhadap LMS Pembelajaran IPS

Respon siswa terhadap LMS terlihat pada tabel 5.5 berikut ini:

Tabel 5.5 Respon Siswa Terhadap LMS Pembelajaran IPS

No	Aspek dan Indikator	Rata-rata Skor Siswa	Kategori
A Aspek Isi Penyajian			
1	LMS dapat membuat informasi lebih jelas dan interaktif melalui gambar dan video		
2	Gaya bahasa yang digunakan dalam LMS mudah dipahami		
3	LMS memiliki materi yang mudah dipahami		
4	LMS memiliki fasilitas forum untuk bertanya atau berdiskusi		
5	Penyajian materi dalam LMS menarik dan menimbulkan rasa ingin tahu		
Total			
Rerata Aspek Penyajian			
B Aspek Penggunaan Software LMS			
6	LMS mudah digunakan		
7	Kemudahan penggunaan navigasi dan fitur		
8.	LMS dapat digunakan tanpa harus memiliki keahlian khusus dibidang computer		
9.	LMS tidak membutuhkan biaya yang besar dalam penggunaannya		
10	LMS dapat diakses dengan baik dalam kondisi normal		
Total			
Rerata Aspek Penggunaan LMS			
C Aspek Tampilan			
11	LMS mempunyai tampilan yang menarik		
12	Desain website LMS konsisten (terlihat umum di setiap halaman)		

13	Penggunaan warna software LMS menarik dan tidak mengacaukan tampilan pada kondisi normal		
14	Gambar dan video pada LMS terlihat jelas		
Total			
Rerata Aspek Tampilan			

5.2 Luaran Yang Dicapai

Luaran yang telah dicapai dalam penelitian ini antara lain:

- 1) Draft pendaftaran HKI berupa hak cipta
- 2) Manuskrip artikel
- 3) Pendaftaran Seminar Internasional



BAB VI

RENCANA KEGIATAN BERIKUTNYA

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah dirumuskan, maka rencana penelitian ini berikutnya yaitu:

- 1) Melanjutkan penelitian untuk uji coba LMS Edmodo pada pembelajaran IPS SMP
- 2) Menganalisis hasil uji coba untuk mengukur keefektifan LMS dan dijadikan bahan masukan revisi berikutnya
- 3) Mencapai semua target luaran yang telah ditetapkan



BAB VII

DRAFT KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Adapun kesimpulan dalam penelitian ini adalah

1. LMS Edmodo sudah berhasil dikembangkan menggunakan untuk platform pembelajaran daring IPS SMP terutama materi Sumber Daya Manusia di ASEAN
2. Validasi LMS dari ahli media dan ahli materi menunjukkan LMS sudah pada kategori sangat layak untuk digunakan dalam pembelajaran

Saran

Penelitian ini disarankan untuk dilanjutkan untuk mencapai tujuan penelitian keseluruhan dan target yang ditetapkan.



DAFTAR PUSTAKA

- Alifiyanti., Afifah., Ramadan. 2018. Pemanfaatan LMS Berbasis Edmodo Materi Fluida Dinamis Untuk Peningkatan Minat dan Prestasi Belajar Fisika Siswa Sekolah Menengah. Prosiding SNFA (Seminar Nasional Fisika dan Aplikasinya) 2018 E-ISSN: 2548-8325 / P-ISSN 2548-8317
- Amiroh. 2013. *Antara Schoologi, Moddle dan Edmodo*. Retrieved from <http://amiroh.web.id/antara-moodle-edmodo-dan-schoology/>.
- Arizona, Kurniawan. et.all. 2020. *Pembelajaran Online Berbasis Proyek Salah Satu Solusi Kegiatan Belajar Mengajar di Tengah Pandemi Covid-19* . Volume 5 (1)
- Handayanto A, Rasiman, Supandi, Ariyanto L. 2015. Pembelajaran E-Learning menggunakan Moodle pada matakuliah Metode Numerik. Jurnal Informatika UPGRIS. Vol 1 : 42 – 48.
- Hardyanto, R. Hafid. 2016. Pengembangan dan Implementasi E-Learning Menggunakan Moodle dan Vicon Untuk Pelajaran Pemrograman Web di SMK. Jurnal Pendidikan Vokasi Volume 6, No 1, Februari 2016 (43-53).
- Jordan C (2020-03-22). "Coronavirus outbreak shining an even brighter light on internet disparities in rural America". TheHill. Retrieved 2020-03-23.
- Mahnegar, F. 2012. Learning Management System. *International Journal of Business and Social Science*, 3(12), 144-150.
- Mustofa, M. I., Chodzirin, M., Sayekti, L., & Fauzan, R. 2019. *Formulasi Model Perkuliahan Daring sebagai Upaya Menekan Disparitas Kualitas Perguruan Tinggi*. Volume 1(2): 151
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 109 Tahun 2013 Tentang Penyelenggaraan Pendidikan Jarak Jauh.
- Retnoningsih, Endang. 2017. Perbandingan *Learning Management System Edmododan Moodle Dalam Pembelajaran Online*. *Information System For Educators and Professionals*. Vol.1, No. 2, Juni 2017, 221-230.
- Triluqman, Heri BS dan Sukirman.2009. Pengembangan Sistem Pembelajaran Online Berbasis Moodle Di Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Semarang. *Lembaran Ilmu Kependidikan* Jilid 38, No. 1

United Nations. 2020. Policy Brief : Education during Covid-19 and Beyond.
New York

Zyainuri , Marpanaji E. 2012. Penerapan E-Learning Moodle Untuk Pembelajaran Siswa
Yang
Melaksanakan PRAKERIN. Jurnal Pendidikan Vokasi. Vol. 2 (3) : 410 – 426.



The Effect Of E-Learning On The Student's Learning Outcome In Higher Education

Tumiar Sidauruk¹, Fitra Delita², Nurmala Berutu³, Yolani Erawati⁴

¹²³Department Geography Education, Universitas Negeri Medan, Indonesia

⁴Department Indonesian Language Education (Postgraduate), Universitas Negeri Padang, Indonesia

¹tumiargeo@yahoo.com; ²delitafitra@gmail.com; ³nurmalageo@yahoo.com; ⁴yolanierawati@gmail.com;

The corresponding author: delitafitra@gmail.com;

Abstract

Background - Recently, online learning has become a popular method that is widely used and implemented by all educational institutions. Many universities in the world using e-learning during Covid-19 pandemic. The main objective of this research is to analyze the effect of e-learning implementation on student's learning outcome.

Method – The study adopted a pretest-posttest experimental approach. There are 40 students in 2 classes (20 experimental groups and 20 as controls group) are selected as participants of the research. The experimental groups using e-learning by SIPDA (e-learning platform developed by Universitas Negeri Medan) and the controls group by face to face learning. The learning outcome was measured using a researcher-developed test consisting of 15 multiple-choice and 5 fill-in-the-blank items. The computer statistics software SPSS version 20 is used for data analysis such as validity, reliability, analysis of covariance, and independent samples t-test.

Result – According to the result of an independent samples t-test, the posttest mean in learning outcome among the students in the experimental group is statistically significantly higher than the corresponding mean among the students in the control group. Therefore, it can be concluded that e-learning shows better positive effects on student's learning outcomes than traditional teaching (face to face learning) in higher education. Also, the e-learning activities are more effective for learning compared to face to face learning

Conclusion: E-learning have a positive impact on the learning outcomes of students. The learning outcomes are not only visible in the cognitive aspects, but also in the affective and psychomotor aspects. Besides being effective in terms of achieving learning outcomes, e-learning also reduces paper use and helps preserve the environment.

Keywords

e-learning, learning outcomes, higher education

Introduction

The Covid-19 pandemic has an impact on various areas of life in countries around the world, including Indonesia. This impact is also felt in the field of education where the implementation of face-to-face education in classrooms shifts to learning in virtual spaces through various e-learning platforms. The differences between e-learning and traditional learning included learning material [1], learning environment [2], learning modes and teaching methods[3]. Several benefit of e-learning such as effective and flexible in terms of time and location [4], easy to organize learning material with digital contents [5], interactive learning [6], record of learning history completely [7] and improve of learning interests [8].

The purpose of this study is to measure the impact of e-learning on learning outcomes in the Geography Learning Outcomes Evaluation course. This research is needed because this is the first time e-learning has been fully implemented for one semester. The results of the research will be taken into consideration for the improvement of the next learning process, as well as enriching references on e-learning at the higher education level.

Methods

This research is a quasi-experimental research with a control group and an experimental group. The control group consisted of 20 students and the experimental group consisted of 20 students. The experimental group participated in online learning activities via SIPDA (an e-learning platform developed by the Medan State University), while the control group participated in face-to-face learning activities in the classroom. Data collection was carried out through observation and tests (pretest and posttest). The test was developed by the researcher, which consists of 15 multiple choice and 5 fill-the-blank questions. The validity of this instrument has been tested with KR-20 reliability. The pretest and posttest data were analyzed using independent samples t-test.

Results

In the first session, the lecturer explained the Semester Learning Plan (RPS) document which contained material, lecture activities, assignments, exams, and an assessment system. The pretest implementation in the second week was carried out simultaneously between the experimental class and the control class. The results of this pretest can be observed in Table 1 below:

Table 1. Summary of independent t-test on difference of pretest

Group	N	Mean	SD	t	p-value
Experimental	20	12.89	3.1		
Control	20	11.58	1.61	1.65	.108

Table 1 shows that the mean value in the experimental class (12.89) is higher than the mean value in the control class (11.58). The difference between the mean values in the two classes is 1.31. The mean difference between the experimental class and the control class was not statistically significant because the value of $t = 1.65$, $p\text{-value} = 0.108 > 0.05$. This means that the initial abilities of the two groups are almost the same (there is no significant difference). The posttest was held during the eighth session. The results of

the posttest in the experimental class and control class are listed following table:

Table 2. Summary of independent t-test on difference of pretest

Group	N	Mean	SD	t	p-value
Experimental	20	16.04	2.33		
Control	20	13.16	1.40	4.73	.000

As shown in Table 2, the results of the independent t-test analysis on the posttest indicated that the mean value in the control group (face-to-face learning) was 13.16, while the mean in the experimental group (e-learning) was 16.48. The mean difference between the two groups was 2.98. When seen from the t value (4.73) with $p = .000 < .001$, there is a significant difference in learning outcomes between e-learning and face-to-face learning.

Discussion

E-learning in lectures can be designed using various platforms, for example Google Classrooms, Schoology or those developed by schools / universities. This platform can also be combined with other applications such as Zoom Meeting, Cisco Webex, or Google Meet for live streaming interactions, Google Forms, Quizzzy, i-Spring for evaluation in the form of tests, as well as WhatsApp, Facebook, YouTube and other social media that can be used to share learning material and other learning activities. In this study, the e-learning used is SIPDA, a platform developed by the State University of Medan. All lecture activities such as materials, presentations, discussions, assignments, exams, and assessments in e-learning classes are managed at SIPDA. The industrial era 4.0 has an impact on digital-based learning [9]. Implementation of technology-based learning such as e-learning is very appropriate in this era. Learning can be done anywhere and anytime if e-learning is applied [10]. The ease with which students can access lessons will increase their interest and motivation to study [11][12].

Based on the results of the questionnaire, 89.65% of students participating in e-learning were satisfied with this learning method. They feel more flexible in learning, both in terms of place, time, and cost. This shows the effectiveness of e-learning as a learning method. The increase in online learning time can improve the learning performance of students [12]. Not only is it more effective, e-learning has also been proven to improve student learning outcomes. Digital learning is intended for student activeness in learning activities to achieve a set of learning outcomes [13]. Students are more courageous in expressing ideas, asking questions, and having more active discussions during e-learning. Materials can also be accessed more easily from various digital sources such as e-books and e-journals.

E-learning makes it easier for students to share ideas, find data and analyze them individually or in groups and communicate virtually. This course will improve critical thinking skills, creativity, collaboration, and communication as skills that must be achieved in 21st century learning. In addition, in ICT-based assignments and exams, students are required to be more disciplined in collecting assignments and examinations. As such, e-learning not only improves cognitive abilities but also builds affective and psychomotor abilities as components of the learning outcome. E-learning is also part of environmentally friendly learning because it can reduce paper usage. So far, conventional learning

systems have increased the use of paper at various levels of education. This will have a negative impact on the environment, such as increased tree cutting and paper waste that is not recycled.

Conclusions

E-learning is a solution for the implementation of the teaching and learning process during the Covid-19 pandemic as well as part of the characteristics of 21st century learning which is directed at innovative learning through the use of technology. E-learning can have a positive impact on the learning outcomes of students. The learning outcomes are not only visible in the cognitive aspects, but also in the affective and psychomotor aspects. Besides being effective in terms of achieving learning outcomes, e-learning also reduces paper use and helps preserve the environment. The success of e-learning is largely determined by the students' internal factors, which are self-regulated and self-directed, the ease and speed of internet access and the management of learning from educators.

Author contributions

TS, FD and NB designed and analyzed the test. TS, FD and YE prepared the first draft of the manuscript. All authors were involved in the revision of the draft manuscript and have agreed to the final content.

Competing interests

No competing interests were disclosed.

Grant information

The authors declared that no grants were involved in supporting this work.

Acknowledgements

We are grateful to Ali Nurman for comments on the manuscript



A
u
t
h
o
r

References

- [1] G. McKiernan. Configuring the 'Future Textbook'. *Search*, 19(4), 43-47. 2011.
- [2] W.D. Chesser. *Chapter 5: The E-textbook Revolution. Library Technology Reports*, 47(8), 28-40. 2011.
- [3] J.M. Yien., Hung, C. M., Hwang, G. J., & Lin, Y. C. (2011). A game-based learning approach to improving students' learning achievements in a nutrition course. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, 10(2), 1-10. 2011.
- [4] L.T. Jude., Kajura, M. A., & Birevu. Adoption of the SAMR model to assess ict pedagogical adoption: A case of Makerere University. *International Journal of e-Education, e-Business, eManagement and e-Learning*, 4(2), 106-115. 2014.
- [5] I. Im., Hong, S., & Kang. An international comparison of technology adoption testing the UTAUT model. *Information & Management*, 48(1), 1-8. 2011.
- [6] N. Hockly. Substitute or redefine? *Modern English Teacher*, 21(3), 40-42. 2012.
- [7] J.Y. Sun., Han, S. H., & Huang, W. The roles of intrinsic motivators and extrinsic motivators in promoting e-learning in the workplace: A case from South Korea. *Computers in Human Behavior*, 28(3), 942-950. 2012.
- [8] D. Kaklamanou., Pearce, J., & Nelson, M. Food and Academies: A Qualitative Study. Department for Education, 1-23. 2012.
- [9] G. Kaur. Digital Life: Boon or bane in teaching sector on COVID-19. *CLIO an Annual Interdisciplinary Journal of History*, 6(6), 416-427. 2020.
- [10] E. Liguori & Winkler, C. From offline to online: Challenges and opportunities for entrepreneurship education following the COVID-19 pandemic. 2020.
- [11] C.M. Toquero. Challenges and opportunities for higher education amid the COVID-19 pandemic: The Philippine context. *Pedagogical Research*, 5(4). 2020.
- [12] C. Pace, Pettit, S. K., & Barker, K. Best practices in middle level quaranteaching: Strategies, tips and resources amidst COVID-19. *Becoming: Journal of the Georgia Association for Middle Level Education*, 31(1), 2. 2020.
- [13] Sun, J. Y., Han, S. H., & Huang, W. (2012). The roles of intrinsic motivators and extrinsic motivators in promoting e-learning in the workplace: A case from South Korea. *Computers in Human Behavior*, 28(3), 942-950.