

**PENGEMBANGAN *LEARNING MANAGEMENT SYSTEM*
PADA MATA PELAJARAN INFORMATIKA BAGI FASE E DI SMA**

SKRIPSI

*Untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar sarjana pendidikan
pada prodi Teknologi Pendidikan (SI)*



Oleh.

Ahmad Taufik Marzuq

NIM. 19004040

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PENDIDIKAN
DEPARTEMEN KURIKULUM DAN TEKNOLOGI PENDIDIKAN
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2024**

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

**PENGEMBANGAN *LEARNING MANAGEMENT SYSTEM*
PADA MATA PELAJARAN INFORMATIKA BAGI FASE E DI SMA**

Nama : Ahmad Taufik Marzuq
NIM/BP : 19004040/2019
Program Studi : Teknologi Pendidikan
Departemen : Kurikulum dan Teknologi Pendidikan
Fakultas : Ilmu Pendidikan

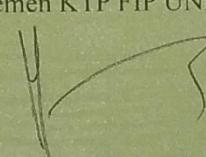
Padang, 27 Mei 2024

Disetujui oleh :

Pembimbing


Nofri Hendri, M.Pd
NIP. 197811292003121001

Ketua Departemen KTP FIP UNP


Prof. Dr. Abna Hidayati, M.Pd.
NIP 198311241986031002

PENGESAHAN TIM PENGUJI

Dinyatakan Lulus Setelah Mempertahankan Skripsi Di Depan Tim Penguji
Program Studi Teknologi Pendidikan, Departemen Kurikulum dan
Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Negeri Padang

Judul : Pengembangan *Learning Management System* pada mata pelajaran Informatika bagi Fase E di SMA
Nama : Ahmad Taufik Marzuq
NIM/BP : 19004040/2019
Program Studi : Teknologi Pendidikan
Departemen : Kurikulum dan Teknologi Pendidikan
Fakultas : Ilmu Pendidikan

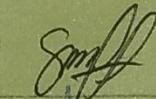
Padang, 31 Mei 2024

Tim Penguji

Nama

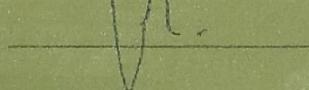
Tanda Tangan

Ketua : Nofri Hendri, M.Pd
NIP. 197811292003121001



Anggota : Septriyan Anugrah, S.Kom, M.Pd. T
NIDN 0029099005

Anggota : Dr. Ufia Rahmi, M.Pd
NIP. 198705242014042003



SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Ahmad Taufik Marzuq
NIM/BP : 19004040/2019
Program Studi : Teknologi Pendidikan
Departemen : Kurikulum dan Teknologi Pendidikan
Fakultas : Ilmu Pendidikan
Judul : Pengembangan *Learning Management System* pada mata pelajaran Informatika bagi Fase E di SMA

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya buat merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata dikemudian hari penulisan skripsi ini merupakan plagiat atau penjiplakan, maka saya bersedia bertanggung jawab, sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan yang berlaku.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak ada paksaan.

Padang, 31 Mei 2024

Yang menyatakan



Ahmad Taufik Marzuq
NIM. 19004040

ABSTRAK

Ahmad Taufik Marzuq. 2024. Pengembangan *Learning Management System* pada mata pelajaran Informatika bagi Fase E di SMA. Skripsi. Fakultas Ilmu Pendidikan. Universitas Negeri Padang.

Pengembangan *Learning Management System* dilatarbelakangi oleh permasalahan pembelajaran yaitu kurangnya penyampaian materi yang didapatkan peserta didik di kelas dan juga proses belajar mengajar di kelas tanpa dilengkapi dengan media yang memudahkan peserta didik dan pendidik dalam belajar. Di sisi lain terdapat sarana fasilitas penunjang yang memadai di sekolah yang mana hal itu belum dimaksimalkan penggunaannya dalam pembelajaran untuk peserta didik. Dalam mengatasi masalah tersebut, dikembangkan media *e-learning* yang dapat digunakan sebagai media pendukung dalam melaksanakan pembelajaran secara fleksibel. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media *Learning Management System* yang valid dan praktis untuk digunakan sebagai media yang dibutuhkan dalam proses belajar.

Penelitian dilakukan dengan menggunakan jenis penelitian pengembangan *Research & Development* (R&D) dengan model pengembangan 4D. Adapun prosedur pengembangan dari pengembangan ini yaitu : (1) *Define*, (2) *Design*, (3) *Development*, dan (4) *Disseminate*. Instrumen pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan lembar validasi dan angket respon siswa. Validitas produk diuji oleh dua orang ahli media dan satu orang ahli materi. Uji praktikalitas ditujukan kepada siswa/i kelas Fase E SMA Negeri 13 Padang.

Pengembangan *Learning Management System* pada mata pelajaran Informatika bagi fase E di SMA telah dilakukan sesuai dengan prosedur pengembangan yang menghasilkan media dalam bentuk *website*. produk ini telah melalui tahap validasi, berdasarkan penilaian hasil validasi materi oleh guru bidang studi Informatika SMA Negeri 13 Padang dan validasi media oleh dosen Kurikulum dan Teknologi Pendidikan. Hasil validasi oleh ahli media I dan II sudah dikategorikan “**Sangat Valid**” dengan rata-rata **3,83**. Untuk hasil dari validasi materi sudah dikategorikan “**Sangat Valid**” dengan rata-rata **4,00**. Pada hasil uji praktikalitas produk media *Learning Management System* dikategorikan “**Sangat Praktis**” dengan rata-rata **3,40**. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa media *Learning Management System* pada mata pelajaran informatika bagi Fase E dinyatakan sangat layak digunakan dalam pembelajaran.

Kata kunci : Pengembangan, Media Pembelajaran, *E-Learning*, LMS

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur atas kehadirat Allah SWT karena berkat limpahan rahmat dan karunia-Nya, skripsi yang berjudul, **“Pengembangan Learning Management System pada mata pelajaran Informatika bagi Fase E di SMA”** dapat diselesaikan dengan baik.

Kegiatan penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan berkat kerja sama dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati penulis menyampaikan terimakasih dan penghargaan kepada:

1. Ibu Dr. Abna Hidayati, M.Pd selaku Ketua Departemen Kurikulum dan Pendidikan Universitas Negeri Padang
2. Nofri Hendri, M.Pd selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah menyediakan waktu, tenaga, pikiran dan kesabaran dalam membimbing penulis selama proses penyelesaian studi di program studi Teknologi Pendidikan dan penulisan dalam skripsi ini.
3. Ibu Winanda Amilia, M.Pd.T selaku validator yang telah memberikan kritik dan saran dalam penyusunan produk penelitian ini.
4. Bapak Septriyan Anugrah,S.Kom.,M.Pd.T.selaku validator serta penguji yang telah memberikan kritik dan saran dalam penyusunan produk penelitian dan skripsi ini.
5. Ibu Dr. Ulfia Rahmi, M.Pd selaku penguji yang telah memberikan kritik dan saran dalam penyusunan penelitian dan skripsi ini.

6. Pimpinan, staf, pengajar serta karyawan Departemen Kurikulum dan Teknologi Pendidikan yang sudah memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi dan penyusunan skripsi ini.
7. Kepala Sekolah, Wakil Kepala Sekolah, Majelis Guru, dan Staf Tata Usaha SMAN 13 Padang yang telah memberikan izin bagi penulis untuk melakukan penelitian.
8. Peserta didik Fase E6 SMA Negeri 13 Padang Tahun Pelajaran 2023/2024 yang telah bersedia menjadi subjek penelitian ini.
9. Bundo dan Ayah yang selalu mendo'akan dan mendukung serta memberikan semangat kepada anaknya dalam menyelesaikan skripsi.
10. Rekan-rekan mahasiswa dan semua pihak yang telah mendukung penelitian dan penyusunan skripsi ini yang tidak bisa disebut satu persatu.

Dalam penyelesaian skripsi ini, penulis sudah berjuang dengan segenap kemampuan dan usaha yang pantang menyerah. Penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak guna memperbaiki kinerja yang akan datang. Semoga segala dukungan dan bantuan yang telah diberikan oleh semua pihak kepada penulis bernilai ibadah dan mendapat balasan dari Allah SWT, serta skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan bagi perkembangan ilmu pengetahuan di masa depan.

Padang, Mei 2024

^ Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	8
C. Rumusan Masalah	9
D. Tujuan Pengembangan	9
E. Spesifikasi Produk.....	9
F. Manfaat Pengembangan.....	11
G. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan.....	13
H. Defenisi Istilah	15
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	16
A. Landasan Teori	16
A. Penelitian yang Relevan.....	29
B. Kerangka Berpikir.....	32
BAB III METODE PENGEMBANGAN	34
A. Jenis Penelitian.....	34
B. Model Pengembangan.....	34
C. Prosedur Pengembangan	36
D. Uji Coba Produk.....	39
BAB IV	45
HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN.....	45
A. Penyajian Data	45
B. Pembahasan.....	60
BAB V	64

KESIMPULAN DAN SARAN	64
A. Kesimpulan	64
B. Saran.....	65
DAFTAR PUSTAKA	66
LAMPIRAN.....	68

DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 1. Diagram kemampuan siswa menggunakan internet dalam belajar.	7
Gambar 2. Diagram siswa atas penerapan e-learning dalam pembelajaran.....	7
Gambar 3. Peta konsep materi sistem komputer.	28
Gambar 4. Kerangka pikir peneliti.....	33
Gambar 5. Alur Pengembangan Model 4D	35
Gambar 6. Diagram siswa atas penerapan e-learning dalam pembelajaran.....	46
Gambar 7. Pembuatan halaman website.	48
Gambar 8. Halaman login siswa.	48
Gambar 9. Halaman home awal	48
Gambar 10. Halaman menambahkan mata pelajaran dan materi ajar.....	49
Gambar 11. Halaman mata pelajaran yang tersedia	49
Gambar 12. Pembuatan akun e-learning siswa	50
Gambar 13. Daftar nama akun e-learning siswa yang terakses	50
Gambar 14. Fitur-fitur yang tersedia pada halaman mata pelajaran	51
Gambar 15. Halaman penggerjaan kuis.	51
Gambar 16. Halaman pengumpulan tugas.	52
Gambar 17. Halaman diskusi kelompok presentasi.	52
Gambar 18. Halaman absensi kehadiran siswa.	53
Gambar 19. Halaman chatting.....	53

DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 1. Capaian pembelajaran	29
Tabel 2. Kisi-kisi instrumen validasi ahli media	40
Tabel 3. Kisi-kisi instrumen validitas ahli materi untuk guru	41
Tabel 4. Kisi-kisi instrumen praktikalitas untuk siswa	42
Tabel 5. Kriteria Validitas dan Praktikalitas	44
Tabel 6. Rata-rata nilai validitas materi oleh validator	54
Tabel 7. Hasil penilaian validasi Media oleh Ahli Media tahap 1	56
Tabel 8. Hasil Revisi validasi Media oleh Ahli Media tahap 1	57
Tabel 9. Hasil penilaian validasi Media oleh Ahli Media tahap II	58
Tabel 10. Rata-rata hasil uji praktikalitas oleh peserta didik.	59

DAFTAR LAMPIRAN

Hal

Lampiran 1. Angket pengumpulan data awal via google form.....	69
Lampiran 2. Modul Pembelajaran Sistem Komputer.....	71
Lampiran 3. Flowchart <i>Learning Management System</i>	73
Lampiran 4. Surat izin observasi/pengumpulan data awal.....	74
Lampiran 5 . Surat Penugasan validator media.....	75
Lampiran 6. Hasil validasi media oleh validator I tahap I	76
Lampiran 7. Hasil validasi media oleh validator II tahap I.....	79
Lampiran 8. Hasil validasi oleh validator I tahap II.....	82
Lampiran 9. Hasil validasi media oleh validator II tahap II	85
Lampiran 10. Dokumentasi bersama validator I	88
Lampiran 11. Dokumentasi bersama validator II	88
Lampiran 12. Hasil validasi materi oleh validator materi.....	89
Lampiran 13. Angket uji praktikalitas.....	92
Lampiran 14. Surat izin penelitian Departemen KTP	95
Lampiran 15. Surat izin penelitian Dinas Provinsi Sumatra Barat	96
Lampiran 16. Hasil Analisis Angket Praktikalitas oleh Peserta Didik	97
Lampiran 17. Dokumentasi Kegiatan	100

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Maraknya era globalisasi sekarang ini serta banyaknya teknologi yang digunakan secara pesat oleh masyarakat, membuat penggunaan internet semakin meningkat. Perkembangan dari kalangan atas hingga kalangan bawah menunjukkan bahwa teknologi informasi memainkan peran penting dalam kehidupan sehari-hari. Dengan menggunakan internet, diharapkan bahwa teknologi informasi dapat memudahkan manusia dalam menyelesaikan pekerjaan. Perkembangan teknologi informasi dapat meningkatkan kinerja dan memungkinkan berbagai kegiatan dilaksanakan dengan cepat, tepat, dan akurat, termasuk dalam bidang pendidikan. Terkait dengan manfaat tersebut, penggunaan internet dapat digunakan sebagai pembelajaran alternatif antara pendidik dan peserta didik.

Kemendikbud pada tahun 2021 menerapkan kurikulum baru, yaitu kurikulum merdeka belajar untuk memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan, membahagiakan dan bermakna bagi peserta didik dalam semua jenjang. Menurut Sa'diyah, Oktavia, dan Syara Bisyara (2023) merdeka belajar adalah konsep yang memberikan kebebasan kepada guru dan siswa dalam memilih sistem pembelajaran. Tujuan dari konsep ini adalah untuk menciptakan lingkungan pendidikan yang menyenangkan bagi siswa dan guru. Hal ini dikarenakan selama ini, pendidikan di Indonesia cenderung lebih menekankan pada aspek pengetahuan daripada keterampilan. Selain itu,

konsep ini juga berorientasi pada pengembangan karakter peserta didik agar sejalan dengan nilai-nilai bangsa Indonesia. Melalui Kurikulum Merdeka Belajar, pemerintah berupaya memperbaiki dan memulihkan proses belajar mengajar melalui penguasaan literasi dan numerasi, yang merupakan komponen penting dalam konsep pembelajaran Kurikulum Merdeka. Struktur kurikulum merdeka belajar terdiri dari 2 fase, fase E untuk kelas 10 serta fase F untuk kelas 11 dan 12.

Selain itu, berdasarkan Panduan Pengembangan Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5) dari Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan (BSKAP) Kemendikbudristek, P5 dalam Kurikulum Merdeka adalah projek lintas disiplin ilmu yang kontekstual dan berbasis pada kebutuhan masyarakat maupun berbasis masalah di lingkungan sekolah. Pelaksanaan Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5) diatur dalam Kepmendikbudristek No.56/M/2022 tentang Pedoman Penerapan Kurikulum dalam Rangka Pemulihian Pembelajaran. Dalam Kepmendikbudristek No.56/M/2022 disebutkan bahwa Struktur Kurikulum di jenjang PAUD serta Pendidikan Dasar dan Menengah terdiri atas kegiatan pembelajaran intrakurikuler dan projek penguatan profil pelajar Pancasila. Guru dapat tetap melaksanakan pembelajaran berbasis projek di kegiatan mata pelajaran (intrakurikuler). Pembelajaran berbasis projek di intrakurikuler bertujuan mencapai Capaian Pembelajaran (CP), sementara projek penguatan profil pelajar Pancasila bertujuan mencapai kompetensi profil pelajar Pancasila, dengan kata lain dalam pelaksanaannya guru membagi waktu pembelajaran

berupa materi ajar dengan kegiatan P5 sehingga materi ajar yang diberikan perlu diefisiensikan. Terbatasnya waktu materi yang disampaikan guru ada kecenderungan kurang maksimalnya peserta didik untuk mendalami materi ajar yang diberikan guru.

Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dalam pendidikan, seperti *e-learning*, telah menjadi suatu keharusan. Berbagai aplikasi TIK tersedia dalam bentuk *open source* dan dapat diunduh secara gratis. Teknologi informasi dan komunikasi dalam pendidikan berperan sebagai alat bantu pembelajaran yang membantu siswa memperoleh informasi yang terkini. TIK juga memungkinkan pembelajaran jarak jauh dan interaksi langsung antara siswa dan lingkungannya. Selain itu, TIK memungkinkan penyajian informasi secara konsisten, berkualitas, dan menarik, serta tanpa batas ruang dan waktu.

Menurut Pauliana (2007:9) *e-learning* adalah suatu model pembelajaran yang memanfaatkan fasilitas teknologi informasi dan komunikasi. Teknologi informasi berperan sebagai media yang menyediakan interaksi antara staff pengajar dan mahasiswa, serta sarana untuk mengefisiensikan evaluasi pembelajaran. Selain itu, teknologi informasi juga dapat dipandang secara positif sebagai media yang dapat membantu interaksi dan proses belajar mengajar. *E-learning* merupakan salah satu media pembelajaran yang banyak digunakan oleh Lembaga Pendidikan khususnya sekolah. *E-learning* dapat melatih kemandirian siswa dalam teknis dan pengalaman menggunakannya. Selain itu, *e-learning* juga dapat membantu

guru dalam memantau keaktifan siswa dengan berbagai penugasan yang diberikan, forum diskusi maupun aktivitas yang lain, sehingga karakter siswa dapat dideskripsikan melalui *e-learning*.

Learning Management System (LMS) adalah sebuah aplikasi perangkat lunak atau teknologi berbasis web yang digunakan untuk merencanakan, melaksanakan, dan menilai proses pembelajaran tertentu. LMS digunakan untuk praktik *e-learning* dan umumnya terdiri dari dua elemen: sebuah server yang melakukan fungsionalitas dasar dan antarmuka pengguna yang dioperasikan oleh siswa dan administrator. LMS menyediakan berbagai layanan untuk memudahkan pengunggahan dan berbagi materi pengajaran, diskusi *online*, obrolan, penyelenggaraan kuis, survei, laporan, dan lainnya (Yauma, Fitri, & Ningsih, 2021).

LMS merupakan platform *online* yang menyimpan sejumlah besar materi pengajaran dalam format digital dan digunakan secara luas di berbagai lembaga pendidikan serta perusahaan untuk menyelenggarakan kelas, pelatihan, dan program pengembangan karyawan. Jadi dapat disimpulkan *Learning Management System* (LMS) merupakan sebuah inovasi teknologi yang memberikan alternatif media pembelajaran secara *online*, memungkinkan pengelolaan materi pembelajaran, interaksi antara pengajar dan peserta didik, dan pelaporan hasil pembelajaran serta suatu teknologi informasi komunikasi yang berperan memberikan sebuah inovasi dalam membantu pembelajaran yang dilaksanakan dalam dunia pendidikan.

Learning Management System yang akan dikembangkan dalam penelitian ini adalah media pembelajaran berbasis *web* atau *Learning Management System*. Penggunaan media pembelajaran ini dapat digunakan secara khusus sebagai alat bantu belajar di kelas maupun di luar kelas (belajar mandiri). Melalui media pembelajaran ini dapat membuat pembelajaran lebih menarik dan materi yang bersifat abstrak dapat divisualisasi dalam seni grafis atau animasi sesuai dengan kondisi aktual di lapangan mengikuti perkembangan ilmu dan teknologi yang terus berkembang sehingga motivasi siswa dalam belajar dapat membangun pengetahuan siswa menjadi lebih mudah dilakukan. Media ini nantinya dapat diimplementasikan dalam proses pembelajaran dan dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran alternatif.

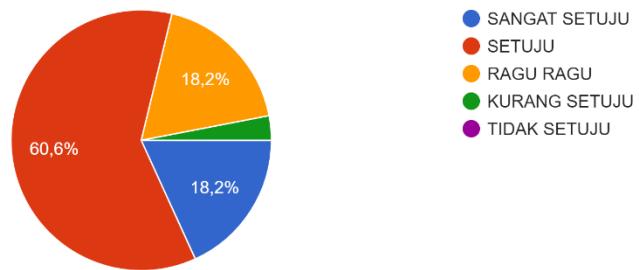
Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan peneliti melalui observasi dan wawancara selama melaksanakan Praktik Lapangan Kependidikan (PLK) di SMAN 13 Padang, peneliti melihat siswa kurang memperhatikan penyampaian materi pelajaran dalam metode ceramah dan buku teks yang guru berikan dalam pembelajaran. Hal itu diperoleh dari penyebaran angket analisis kebutuhan yang menginformasikan bahwa 91,4% siswa lebih menyukai belajar informatika lewat komputer/*handphone* daripada di buku. Data lainnya menunjukkan bahwa 87,9 % siswa lebih menyukai pembelajaran praktik dari pada teori.

Labor komputer sekolah memiliki fasilitas penunjang belajar yang baik serta menjadi ruang belajar yang nyaman untuk pembelajaran yang dilaksanakan siswa. Hasil observasi menunjukkan sebanyak 93,9% siswa

menilai labor komputer mempunyai fasilitas yang memadai. lalu 87,8% siswa lebih menyukai belajar di labor komputer daripada di kelas, 78,8% siswa mampu mempelajari pelajaran dan praktik informatika lewat internet. Selain itu sekolah juga memfasilitasi jaringan internet *wifi* yang bisa diakses di lingkungan sekolah, terdata 90,9% siswa menilai internet dapat diakses secara mudah di sekolah ataupun di rumahnya. Jadi bisa disimpulkan bahwa siswa lebih menyukai pembelajaran dalam metode praktik serta lebih memanfaatkan labor komputer dalam kegiatan belajar mengajarnya.

Labor komputer sekolah memiliki fasilitas penunjang belajar yang baik serta menjadi ruang belajar yang nyaman untuk pembelajaran yang dilaksanakan siswa. Hasil observasi menunjukkan sebanyak 93,9% siswa menilai labor komputer mempunyai fasilitas yang memadai. lalu 87,8% siswa lebih menyukai belajar di labor komputer daripada di kelas, 78,8% siswa mampu mempelajari pelajaran dan praktik informatika lewat internet. Selain itu sekolah juga memfasilitasi jaringan internet *wifi* yang bisa diakses di lingkungan sekolah, terdata 90,9% siswa menilai internet dapat diakses secara mudah di sekolah ataupun di rumahnya. Jadi bisa disimpulkan bahwa siswa lebih menyukai pembelajaran dalam metode praktik serta lebih memanfaatkan labor komputer dalam kegiatan belajar mengajarnya.

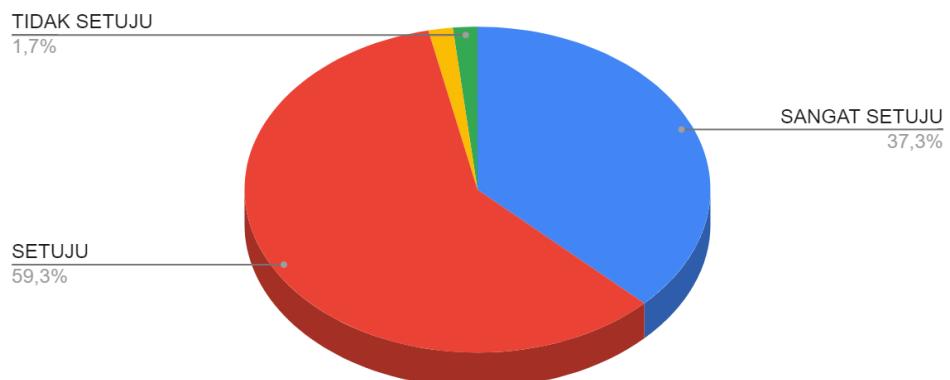
saya mampu mempelajari pelajaran dan praktik informatika lewat internet?
33 jawaban



Gambar 1. Diagram kemampuan siswa menggunakan internet dalam belajar.

Diagram tersebut menunjukkan bahwa kemampuan siswa untuk bisa melaksanakan kegiatan belajar mengajar melalui internet, sedangkan melalui wawancara bersama guru mata pelajaran informatika juga menyetujui adanya pengembangan *Learning Management System* untuk mendukung kegiatan mengajar serta sebagai media pembelajaran dalam menunjang kegiatan pembelajaran. Untuk itu peneliti juga mengajukan pertanyaan mengenai kebutuhan siswa atas penerapan *e-learning* dalam pembelajaran dapat diliat dalam diagram berikut:

Jumlah saya setuju *e-learning* digunakan dalam pembelajaran informatika



Gambar 2. Diagram siswa atas penerapan *e-learning* dalam pembelajaran.

Berdasarkan latar belakang yang penulis kemukakan di atas, penulis tertarik untuk mengembangkan ilmu yang penulis dapatkan pada jenjang perkuliahan untuk melakukan penelitian pengembangan, berpijak kepada kawasan teknologi pendidikan terutama kawasan desain dan pengembangan. Oleh karena itu penulis mengadakan penelitian lebih lanjut dengan judul “Pengembangan *Learning Management System* pada mata pelajaran Informatika bagi Fase E di SMA”

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. Guru hanya menggunakan buku teks sebagai sumber belajar utama dan metode ceramah dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas.
2. Pembelajaran informatika yang masih menggunakan metode ceramah tanpa media pendukung.
3. Terbatasnya waktu materi ajar yang disampaikan guru dikarenakan pelaksanaan pembelajaran P5 pada Kurikulum Merdeka.
4. Fasilitas penunjang seperti jaringan *wifi* dan labor komputer yang dimiliki sekolah belum dimanfaatkan secara maksimal dalam proses pembelajaran khususnya untuk mengakses *e-learning* sebagai media belajar.
5. Belum tersedianya *e-learning*, yang berperan sebagai media yang bisa membantu siswa untuk belajar mandiri melalui internet.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka pokok permasalahan penelitian ini di antaranya:

1. Bagaimana proses Pengembangan *Learning Management System* pada mata pelajaran Informatika bagi Fase E di SMA sebagai media pembelajaran siswa?
2. Bagaimana validitas Pengembangan *Learning Management System* pada mata pelajaran Informatika bagi Fase E di SMA?
3. Bagaimana praktikalitas Pengembangan *Learning Management System* pada mata pelajaran Informatika bagi Fase E di SMA?

D. Tujuan Pengembangan

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini yaitu:

1. Mendeskripsikan proses Pengembangan *Learning Management System* pada mata pelajaran Informatika bagi Fase E di SMA sebagai media pembelajaran siswa.
2. Menghasilkan Pengembangan *Learning Management System* yang valid pada mata pelajaran Informatika bagi Fase E di SMA.
3. Menghasilkan Pengembangan *Learning Management System* yang praktis pada mata pelajaran Informatika bagi Fase E di SMA.

E. Spesifikasi Produk

Adapun spesifikasi produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah terpusat pada pengembangan *Learning Management System* menggunakan moodle yang berupa *website* yang dapat diakses secara *online*.

E-learning berbasis moodle berupa *website* diharapkan dapat membantu siswa untuk belajar dan berinteraksi dengan sumber belajar. Adanya interaktifitas sangat diutamakan pada pengembangan pembelajaran *e-learning* berbasis moodle ini. Hal tersebut dipicu dengan bentuk pemberian stimulus respon yang berupa *feedback*, selain itu pengguna/siswa dapat memilih objek pada *screen* seperti *button* atau *text* dan berfungsi untuk melakukan perintah tertentu.

Learning Management System ini memuat beberapa fitur secara umum yang dapat diakses oleh siswa maupun guru yaitu:

1. *Log In* dan *Log Out* sebagai sarana identitas masuk dan keluar kelas *online* yang tersedia untuk siswa dan guru SMAN 13 Padang.
2. Kompetensi memuat beberapa hal yaitu, rumusan capaian pembelajaran dan indikator ketercapaian.
3. Materi yang berisi gambar dan teks khususnya tentang sistem komputer beserta komponen pendukungnya
4. Evaluasi berisi soal-soal yang dapat dibuat oleh guru berupa pilihan ganda, isian, maupun uraian.

Learning Management System dikembangkan atas dasar hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan sebelumnya terhadap karakteristik siswa lingkungan belajar dan daya dukung teknologi dalam hal ini komputer dari segi *hardware* maupun *softwarenya*.

- a. Perangkat Lunak (*software*)

Program yang digunakan dalam mengembangkan *Learning Management System* adalah menggunakan program Moodle 4.3. Ada

beberapa alasan memilih moodle 4.3 untuk membuat *E-learning* diantaranya adalah: (1) instalasi moodle 4.3 lebih mudah dan ringan; (2) pilihan tema lebih banyak dan fitur sudah lengkap; (3) Moodle termasuk *E-learning* yang mempunyai fitur yang mendukung pembelajaran; (4) Moodle dapat diakses oleh siswa dimanapun dan kapanpun; (5) mampu memberikan kemudahan siswa dalam belajar menggunakan media teks dan gambar; (6) aktivitas siswa dalam *E-learning* dapat dipantau guru sehingga guru dapat menilai aspek afektif tertentu; dan (7) *E-learning* dapat dijalankan pada sistem operasi *windows*, *linux* maupun *macintosh*.

b. Perangkat Keras (*hardware*)

Pengoperasian *Learning Managament System* menggunakan moodle membutuhkan komputer yang memiliki spesifikasi perangkat keras minimal sebagai berikut: processor pentium III 450 megahertz, *harddisk* minimal 20 gigabyte, *Compact disc-read Only memory (CD-ROM) drive* 52 x speed, *Random Acces Memory (RAM)* minimal 128 megabyte, *Video Graphics Array (VGA)* 32 megabyte, *resolusi monitor* 1024 x 768 pixel dengan kedalaman warna 32 bit.

F. Manfaat Pengembangan

Penelitian pengembangan ini mempunyai beberapa manfaat. Manfaat manfaat tersebut, antara lain:

1. Peserta didik/siswa

- a. Membantu siswa belajar lebih mandiri.
- b. Membantu siswa untuk mendapatkan referensi belajar di luar kelas.

- c. Menambah pengalaman tentang cara mengakses informasi dan sumber-sumber belajar yang diperlukan dalam studi.
- d. Membantu siswa dalam kegiatan pembelajaran baik secara individu maupun kelompok.
- e. Mengembangkan daya penalaran melalui penelaahan, perumusan, dan pemecahan masalah mengenai olah kata, olah data, dan olah informasi.
- f. Siswa lebih termotivasi dalam belajar supaya bisa meningkatkan pemahaman terhadap materi yang telah disampaikan pada *E-Learning*.
- g. Meminimalkan gagap teknologi bagi siswa.

2. Pendidik/Guru

- a. Membantu guru untuk menambah referensi untuk siswa tanpa ada hambatan kurangnya waktu belajar mengajar di dalam kelas.
- b. Mempermudah guru dalam menyampaikan materi pelajaran yang bersifat abstrak dan sulit dipahami siswa.
- c. Membantu guru dalam menjelaskan materi pembelajaran dengan lebih menarik dan menyenangkan bagi siswa.

3. Sekolah

- a. Memberikan produk berupa *Learning Management System* dalam upaya meningkatkan kualitas dan mutu pembelajaran sekolah.
- b. Memiliki siswa yang lebih siap untuk memanfaatkan teknologi dalam pengembangan daya kreasi dan inovasinya melalui berbagai sumber belajar yang tersedia.

- c. Memperoleh siswa yang memiliki potensi lebih siap untuk merespon berbagai tugas yang dibebankan kepadanya.

4. Peneliti

- a. Menambah *khasanah* pengetahuan tentang penelitian pengembangan (*research and development*).
- b. Meningkatkan pemahaman dan penghayatan mahasiswa tentang teknologi informasi dan komunikasi.

5. Departemen/Prodi

Penelitian ini akan menambah kepustakaan penelitian pendidikan khususnya yang berhubungan dengan media pembelajaran dan pembelajaran *online* (*online learning*).

G. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

1. Asumsi Pengembangan

Pengembangan *Learning Management System* sebagai penunjang belajar ini diharapkan dapat digunakan sebagai salah satu media belajar bagi siswa kelas X/Fase E di SMA. Pengembangan *software* atau produk pembelajaran ini dapat digunakan secara berkelompok atau tim maupun secara mandiri. Agar produk hasil penelitian dan pengembangan berupa *e-learning* ini dapat dimanfaatkan secara optimal maka harus memenuhi beberapa asumsi pengembangan yaitu:

- a. Guru dapat menggunakan *Learning Management System* sebagai penunjang belajar selain metode ceramah karena *e-learning* dapat

membantu siswa memahami materi secara konkret dengan dukungan teks, gambar dan animasi.

- b. Dengan menggunakan *Learning Management System* siswa dapat mengembangkan kemampuan dalam menguasai teknologi karena dengan menggunakan *Learning Management System* dapat diakses kapanpun dan dimanapun, sehingga siswa dapat mempelajari materi sistem komputer melalui *e-learning* tanpa keterbatasan waktu.
- c. Memudahkan siswa untuk memahami pembelajaran informatika
- d. Membantu siswa belajar mandiri melalui internet.
- e. Fasilitas penunjang seperti jaringan *wifi* dan labor komputer yang dimiliki sekolah dapat dimanfaatkan secara maksimal dalam proses pembelajaran khususnya untuk mengakses *E-learning* sebagai media belajar

2. Keterbatasan Pengembangan

Adapun keterbatasan dari pengembangan *Learning Management System* sebagai penunjang belajar siswa pada mata pelajaran informatika bagi fase E di SMA ini adalah sebagai berikut:

- a. Untuk menjalankan *software moodle* yang digunakan untuk mengembangkan *website* ini membutuhkan langganan server sehingga pengelola harus rutin membayar server sesuai waktunya.
- b. Pengembang harus mempunyai keahlian khusus dalam mengelola server khusus/lokal dalam instalasi maupun perawatan.

- c. Untuk mengembangkan *website* yang simpel dan menarik diperlukan eksperimen dalam mengatur tema dan pengaturan.
- d. *Website* yang dikembangkan hanya dicakupkan untuk mata pelajaran informatika pada materi sistem komputer.

H. Defenisi Istilah

Beberapa istilah yang perlu dijelaskan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. LMS atau *Learning Management System* merupakan aplikasi perangkat lunak yang digunakan oleh kalangan pendidik, baik universitas / perguruan tinggi dan sekolah sebagai media pembelajaran *online* berbasis internet (e-learning).
2. Moodle (*Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*) adalah perangkat lunak (*software*) yang diproduksi untuk kegiatan belajar mengajar berbasis internet dan situs web yang menggunakan prinsip pembelajaran sosial konstruktivistik. Moodle dapat diunduh secara gratis melalui situs <http://moodle.org> kemudian diinstal pada server.
3. Informatika adalah bidang ilmu mengenai studi perancangan, dan pengembangan sistem komputasi, serta prinsip-prinsip yang menjadi dasar perancangan dan pengembangan tersebut. Informatika dilandasi oleh landasan berpikir yang dinamakan berpikir komputasional atau *computational thinking*.

BAB V **KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan *Learning Management System* menghasilkan kebutuhan siswa dalam mengatasi permasalahan kurangnya waktu belajar, serta juga memanfaatkan sarana dan fasilitas yang ada di sekolah secara optimal.
2. Validitas materi pelajaran oleh validator materi pada media *Learning Management System* memperoleh kategori “Sangat Valid”. Validitas media *Learning Management System* oleh validator media memperoleh kategori “Sangat Valid”.
3. Hasil praktikalitas yang dilakukan kepada siswa fase E SMA Negeri 13 Padang bahwa media *Learning Management System* memperoleh kategori “Sangat Praktis”.
4. Berdasarkan hasil uji validitas dan praktikalitas, maka media layak digunakan dalam pembelajaran.

Berdasarkan kesimpulan tersebut, maka media *Learning Management System* pada mata pelajaran Informatika bagi Fase E di SMA layak dan praktis digunakan sebagai media pendukung yang dibutuhkan dalam proses pembelajaran.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka dikemukakan saran sebagai berikut:

1. Guru diharapkan dapat mengembangkan kompetensinya sebagai seorang pendidik tentang penggunaan *website e-learning* dalam proses pembelajaran sebagai media pembelajaran pendukung yang dapat memberikan variasi dalam proses pembelajaran.
2. Bagi siswa hendaknya menggunakan *website* ini sebagai sarana untuk memenuhi kebutuhan belajar dan melek internet.
3. Bagi peneliti menjadi rujukan selanjutnya untuk mengembangkan media *Learning Management System* dalam pembelajaran di sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- Arkadiantika, I., Ramansyah, W., Effindi, M. A., & Dellia, P. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Virtual Reality Pada Materi Pengenalan Termination Dan Splicing Fiber Optic. *Jurnal Dimensi Pendidikan dan Pembelajaran*, 8(1), 29-36.
- Amiroh. 2013. Antara Schoology, Moddle dan Edmodo. Retrieved from <http://amiroh.web.id/antara-moodle-edmodo-dan-schoology>
- _____. 2012. Membangun E-Learning dengan LMS Moodle. Sidoarjo: Berkah Mandiri Globalindo.
- Ariani, N., & Haryanto, D. 2010. Pembelajaran Multimedia di Sekolah. Jakarta: PT Prestasi Pustakarya.
- Clark, R. C., & Mayer, R. E. (2016). *E-Learning and the science of instruction: Proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning*. John Wiley & Sons.
- Daryanto. 2013. Strategi dan Tahapan Mengajar. Bandung: Yrama Widya.
- Emzir. 2013. Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif &Kualitatif. Jakarta: Rajawali Pers.
- Fetri, Yeni, J. (2017). Pengembangan Sumber Daya Pembelajaran. Padang: SUKABINA Press.
- Kustandi, C., & Surjipto, S. (2013). Media Pembelajaran Manual dan Digital. Bogor: Penerbit Ghalia Indonesia.
- Mahnegar, F. 2012. *Learning Management System. International Journal of Business and Social Science*, 3(12), 144-150.
- Marlina, L., et al. (2015). Panduan Penilaian Pembelajaran. Penerbit ANDI.
- Nofri Hendri, Novrianti. (2017). Pengembangan Multimedia Interaktif dengan Aplikasi Autorun Pro Enterprise II pada Mata Kuliah Komputer Multimedia di Program Studi Teknologi Pendidikan. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 17(2), 69-80.
- Pauliana. (2007). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Putra, N. 2011. Research & Development Penelitian dan Pengembangan Jakarta: Rajawali Pers

- Riad, A. M., & El-Ghareeb, H. A. (2008). *E-Learning Systems: Theory and Practice*. Mansoura University, Egypt.
- Rahmi, Ulfia, dan Azrul. 2022. Desain dan Implementasi Blended Learning. Yogyakarta: Andi.
- Sa'diyah, Ishma Shafiyatu, Raya Oktavia, and Raden Syara Bisyara. 2023. "Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar Jenjang SMA." *Khazanah Multidisiplin* 4(2): 2023. <https://journal.uinsgd.ac.id/index.php/kl>.
- Sadiman, A. 2009. Media Pendidikan, Pengertian, Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sanjaya, W. 2008. Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan .Jakarta: Kencana.
- Siregar, E. 2011. Teori Belajar dan Pembelajaran. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Suartama, I. K., & Tastra, I. D. 2014. E-Learning Berbasis Moodle. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sudatha, I. G. W., & I. M. Tegeh. 2015. Desain Multimedia Pembelajaran. Yogyakarta: Media Akademi.
- Sugiyono. 2011. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Sukendra & Atmaja. (2020). *Instumen Penelitian*. Pontianak: Mahameru Press
- Yauma, A., Fitri, I., & Ningsih, S. (2021). Learning Management System (LMS) pada ELearning Menggunakan Metode Agile dan Waterfall berbasis Website. *Jurnal JTIK (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi)*, Vol. 5, No. 3, 323-328.
- Zulkarnain, A. D., & Jatmikowati, T. E. (2018). Pengembangan media pembelajaran berbantuan adobe flash CS6 berbasis android pokok bahasan segitiga. *Gammath: Jurnal Ilmiah Program Studi Pendidikan Matematika*, 3(1)

LAMPIRAN