

Pelatihan Transformasi Digital: Peningkatan Literasi Digital melalui Pembuatan Learning Management System Tirta jatik di Yayasan YPIK PAM Jaya, Kota Bekasi, Jawa Barat

¹ Rido Dwi Kurniawan

¹Sistem Infomasi, Universitas Pradita, Indonesia.

E-mail: ¹Ridodwi@pradita.ac.id

ABSTRAK

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan literasi digital di Yayasan YPIK PAM Jaya, Kota Bekasi, melalui perancangan dan pengembangan sebuah *Learning Management System* (LMS) bernama Tirta Jatik. Latar belakang pengembangan ini adalah kebutuhan untuk mentransformasi proses pembelajaran di era digital dengan menciptakan platform terpusat yang fleksibel dan interaktif. Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah *Software Development Life Cycle* (SDLC), yang saat ini berada pada tahap perencanaan. Sistem dirancang untuk empat jenis pengguna: Admin, Pembicara, Peserta, dan Tamu, dengan fitur-fitur seperti manajemen kursus, forum diskusi, sistem pesan, dan notifikasi. Hasil dari tahap awal ini mencakup perancangan arsitektur informasi,

Use Case Diagram, dan *Activity Diagram* yang mendefinisikan alur interaksi pengguna dengan sistem. Pengembangan telah mencapai tahap implementasi awal, di mana beberapa kendala seperti integrasi login media sosial telah diidentifikasi untuk penyelesaian lebih lanjut. Diharapkan, LMS ini dapat menjadi solusi efektif untuk mendukung dan meningkatkan kualitas pembelajaran digital di lingkungan yayasan

Kata kunci: *Learning Management System (LMS), Literasi Digital, Pengabdian Masyarakat, SDLC (Software Development Life Cycle), Transformasi Digital*

ABSTRACT

This community service activity aims to improve digital literacy at the YPIK PAM Jaya Foundation in Bekasi City, through the design and development of a Learning Management System (LMS) called Tirta Jatik. The development was motivated by the need to transform the learning process in the digital era by creating a centralized, flexible and interactive platform. The system development methodology used is the Software Development Life Cycle (SDLC), which is currently in the planning stage. The system is designed for four types of users: Admin, Speaker, Participant, and Guest, with features such as course management, discussion forums, a messaging system, and notifications. The results of this initial phase include information architecture design, Use Case Diagrams, and Activity Diagrams that define the user interaction flow with the system. Development has reached the initial implementation stage, where several challenges, such as social media login integration, have been identified for further resolution. It is hoped that this LMS will be an effective solution to support and improve the quality of digital learning within the Foundation

Keyword : *Learning Management System (LMS), Literasi Digital, Pengabdian Masyarakat, SDLC (Software Development Life Cycle), Transformasi Digital*

1. PENDAHULUAN

Teknologi digital telah mengubah dunia pendidikan, terutama dengan

munculnya platform pembelajaran berbasis daring seperti *Learning Management System* (LMS). *Learning Management System* (LMS) memungkinkan lembaga pendidikan untuk mengelola proses belajar-mengajar dengan lebih baik dengan menyediakan fitur seperti komunikasi antara pengajar dan siswa, sistem evaluasi, dan penyimpanan materi. Sistem ini tidak hanya memanfaatkan *e-learning* tetapi juga digunakan untuk mengelola berbagai sumber pendidikan, seperti video, dokumen, dan diskusi daring, dalam satu platform terpusat. Akibatnya, sejumlah besar institusi pendidikan telah memulai penggunaan LMS sebagai komponen dari sistem pembelajaran mereka. Selain itu, *Learning Management System* (LMS) juga menjadi solusi dalam menghadapi tantangan pembelajaran modern yang semakin terdigitalisasi. Dengan pemanfaatan *Learning Management System* (LMS) yang optimal, diharapkan proses pembelajaran menjadi lebih interaktif dan efisien

Meskipun *Learning Management System* (LMS) menawarkan banyak kemudahan, ada beberapa masalah yang perlu diperhatikan saat menggunakannya. Kegagalan untuk mengintegrasikan sistem pembelajaran membuat bahan sulit diakses siswa, terutama di lingkungan dengan keterbatasan infrastruktur digital (Alumona & Akinseinde, 2023). Selain itu, kurangnya pengetahuan teknologi antara guru dan siswa menghalangi pemanfaatan *Learning Management System* (LMS) sepenuhnya. Dibutuhkan pelatihan tambahan agar sistem dapat digunakan secara optimal karena beberapa pengguna menghadapi kesulitan dalam memahami cara *Learning Management System* (LMS) bekerja. Dalam lingkungan

pembelajaran online, tidak ada interaksi siswa dan guru. Ini dapat menyebabkan siswa tidak terlibat dalam proses pembelajaran (Ali, Helmy, & Moawad, 2022). Selain itu, masih banyak institusi yang belum memiliki kebijakan yang jelas dalam penerapan *Learning Management System* (LMS), sehingga sistem tidak dapat dimanfaatkan secara maksimal. Oleh karena itu, diperlukan strategi yang lebih baik dalam mengatasi berbagai tantangan ini agar *Learning Management System* (LMS) dapat memberikan manfaat optimal dalam dunia pendidikan.

Sebaliknya, penelitian telah menunjukkan bahwa *Learning Management System* (LMS) menawarkan manfaat yang signifikan dalam mendukung pembelajaran digital. Kemampuannya untuk menyimpan dan mengorganisasikan bahan pendidikan dalam satu sistem terpusat merupakan keuntungan besar. Ini memungkinkan siswa mengakses bahan pendidikan kapan saja sesuai dengan kebutuhan mereka (Kasabova, Parusheva, & Bankov, 2023). LMS membuat berbagai jenis konten, seperti teks, video, kuis, dan tugas, lebih mudah diakses oleh guru. Selain itu, *Learning Management System* (LMS) memungkinkan pembelajaran yang dipersonalisasi, di mana siswa dapat mengatur waktu belajar mereka sendiri sesuai dengan kemampuan mereka (Al-Hunaiyyan, Al-Sharhan, & Alhajri, 2020). Dengan fitur diskusi daring dan sistem pesan yang tersedia di LMS, pembelajaran menjadi lebih kolaboratif dan menarik. Selain itu, fitur otomatisasi penilaian LMS membantu guru melakukan evaluasi pembelajaran dengan lebih baik, yang memungkinkan sistem secara langsung memperbaiki tugas dan kuis (Ali et al., 2022). Oleh karena itu, *Learning*

Management System (LMS) bukan hanya sekadar platform penyimpanan konten; mereka juga merupakan alat yang membantu berbagai aspek pembelajaran digital.

Learning Management System (LMS) juga dapat menghemat waktu dan uang. *Learning Management System* (LMS) menawarkan solusi pembelajaran yang lebih hemat biaya dan ramah lingkungan dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional yang sering bergantung pada materi cetak dan pertemuan tatap muka (Oluwayimika, 2022). Karena semua materi pembelajaran dapat diakses secara daring, lembaga pendidikan dapat mengurangi biaya operasional yang terkait dengan mencetak bahan dan menyediakan ruang kelas fisik. Selain itu, sistem ini ideal untuk model pembelajaran *hybrid* dan jarak jauh karena siswa tidak terbatas oleh lokasi geografis untuk mengakses pendidikan (Alumona & Akinseinde, 2023). Selain itu, *Learning Management System* (LMS) memungkinkan pemantauan kemajuan belajar siswa secara *real-time*, yang memungkinkan pendidik memberikan umpan balik dengan lebih cepat dan akurat. Dengan fitur laporan analitik yang disediakan oleh *Learning Management System* (LMS), institusi pendidikan dapat mengidentifikasi pola pembelajaran yang efektif dan melakukan perbaikan sistem berdasarkan data yang diperoleh (Kasabova et al., 2023). Oleh karena itu, *Learning Management System* (LMS) tidak hanya meningkatkan aksesibilitas pembelajaran, tetapi juga meningkatkan efektivitas proses pembelajaran secara keseluruhan.

Learning Management System (LMS) sangat relevan untuk mengatasi tantangan dalam dunia pendidikan digital

saat ini karena berbagai manfaatnya. Pengembangan *Learning Management System* (LMS) yang lebih kreatif dan fleksibel dapat membantu mengatasi berbagai masalah tersebut, meskipun masih ada beberapa hambatan dalam implementasinya. Dalam jangka panjang, penerapan *Learning Management System* (LMS) yang efektif dapat membantu siswa mendapatkan pengalaman belajar yang lebih baik dan meningkatkan kualitas pembelajaran mereka (Ali et al., 2022). Oleh karena itu, sangat penting untuk melakukan penelitian dan pengembangan lebih lanjut pada sistem LMS untuk memastikan bahwa teknologi ini dapat terus berkembang untuk memenuhi kebutuhan pendidikan di era digital. Institusi pendidikan harus berinvestasi dalam infrastruktur teknologi dan pelatihan pengguna agar mereka dapat menggunakan *Learning Management System* (LMS) dengan lebih efisien. Dengan strategi yang tepat, LMS dapat menjadi alat utama dalam membangun ekosistem pembelajaran yang lebih inklusif dan berkelanjutan.

Pengembangan *Learning Management System* (LMS) ini didasarkan pada visi untuk mentransformasi dan meningkatkan efektivitas pembelajaran di era digital. Tujuan utamanya adalah menciptakan sebuah platform terpusat yang mampu mengintegrasikan seluruh aktivitas belajar, memberikan akses fleksibel bagi peserta untuk mengakses materi kapan saja dan di mana saja, serta melampaui batasan ruang dan waktu. Untuk mewujudkan hal tersebut, LMS ini dirancang untuk mendukung berbagai format konten-mulai dari teks, video, hingga kuis interaktif-guna meningkatkan keterlibatan dan pemahaman peserta.

Lebih dari sekadar platform konten, sistem ini juga bertujuan untuk menyederhanakan proses evaluasi melalui fitur otomatisasi penilaian dan umpan balik *real-time*, sekaligus membangun ekosistem belajar yang hidup dengan memfasilitasi komunikasi dan kolaborasi aktif antara seluruh penggunanya.

Untuk mewujudkan visi tersebut, sistem ini dirancang dengan ruang lingkup yang jelas dan terfokus pada empat jenis pengguna utama: **Admin, Pembicara, Peserta, dan Tamu**. Setiap peran memiliki fungsi spesifik; **Admin** sebagai pengelola sistem, **Pembicara** sebagai penyedia konten dan fasilitator, **Peserta** sebagai pengguna inti dalam proses belajar, dan **Tamu** sebagai peninjau dengan akses terbatas. Guna mendukung aktivitas mereka, *Learning Management System* (LMS) dilengkapi dengan serangkaian fitur inti seperti **manajemen kursus** yang komprehensif, **manajemen pengguna** yang aman, serta fitur komunikasi berupa **forum diskusi dan sistem pesan**. Fungsionalitas ini diperkuat oleh **sistem notifikasi** untuk pengingat penting dan **fitur pencarian** yang memudahkan penemuan materi, di mana semuanya dirancang secara terpadu untuk menciptakan pengalaman belajar yang terstruktur dan interaktif.

Meskipun memiliki fitur yang kaya, pengembangan sistem ini juga dibatasi oleh ruang lingkup yang sengaja dibuat terfokus demi menjaga efisiensi dan kesederhanaan. Sistem ini dibangun sebagai **platform berbasis web yang responsif**, yang dapat diakses dari berbagai perangkat melalui peramban, namun tidak dalam bentuk aplikasi *native*. Selain itu, pengembangan tidak mencakup fitur analitik pembelajaran kompleks atau kecerdasan buatan (AI), karena prioritas

diberikan pada fungsionalitas inti yang intuitif dan mudah digunakan. Terakhir, untuk sesi pembelajaran virtual secara langsung, sistem akan bergantung pada **integrasi dengan platform pihak ketiga** seperti Zoom atau Google Meet. Batasan-batasan ini memastikan bahwa sumber daya pengembangan terpusat pada penciptaan sebuah *Learning Management System* (LMS) yang andal, efektif, dan mudah diakses bagi semua pihak yang terlibat.

2. PERMASALAHAN MITRA

Masalah yg dihadapkan mitra untuk membuat pelatihan jarak jauh dan mentransformasi digital dalam system Yayasan untuk terus mengikuti pasar dapat terus bersaing.

3. METODOLOGI



Gambar 1: Tahapan dan Metode SDLC

Dalam pengembangan *Learning Management System* (LMS) ini, digunakan model *Software Development Life Cycle* (SDLC) sebagai kerangka kerja utama. Saat ini, proyek berada dalam tahap Planning, di mana perencanaan sistem dilakukan dengan menganalisis kebutuhan pengguna serta fitur yang akan dikembangkan. Berdasarkan arsitektur informasi yang telah dirancang, *Learning Management System* (LMS) ini akan memiliki empat jenis pengguna, yaitu

Admin, Pembicara, Peserta, dan Tamu, masing-masing dengan peran dan fitur yang berbeda. Untuk memastikan sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan, tahap ini juga mencakup penyusunan Use Case Diagram, yang menunjukkan hubungan antara pengguna dan fungsi sistem. Selain itu, Activity Diagram dibuat untuk menggambarkan alur kerja utama, mulai dari login, pengelolaan kursus, hingga interaksi pengguna dalam forum diskusi. Dengan adanya diagram ini, tim pengembang dapat memiliki pemahaman yang lebih jelas mengenai sistem yang akan dibangun. Perencanaan yang matang pada tahap ini akan membantu dalam mengurangi risiko perubahan besar di tahap selanjutnya.

Tahapan pengembangan *Learning Management System (LMS)* ini terdiri dari beberapa langkah yang mengikuti model SDLC, dimulai dari *Planning, Analysis, Design, Implementation, Testing, Deployment, dan Maintenance*. Setelah tahap perencanaan selesai, proyek akan memasuki tahap Analisis, di mana kebutuhan teknis dan fungsional sistem dijabarkan secara lebih rinci. Dalam tahap ini, diagram seperti *Entity Relationship Diagram (ERD)* dan desain database akan dibuat untuk mendukung struktur penyimpanan data. Selanjutnya, tahap Desain akan dilakukan dengan menyusun *prototipe UI/UX* dan arsitektur sistem berdasarkan informasi yang telah dikumpulkan sebelumnya. Setelah desain disetujui, pengembangan akan berlanjut ke tahap Implementasi, di mana pengkodean dilakukan berdasarkan teknologi yang telah dipilih seperti PHP, JavaScript, dan MySQL. Setiap modul akan diuji secara bertahap dalam tahap ini untuk memastikan fungsionalitasnya berjalan sesuai dengan spesifikasi.

Setelah tahap implementasi selesai, proyek akan memasuki tahap Pengujian, di mana seluruh fitur *Learning Management System (LMS)* diuji untuk memastikan bahwa sistem bekerja dengan baik dan bebas dari kesalahan kritis. Pengujian ini mencakup pengujian fungsionalitas, pengujian keamanan, dan pengujian kinerja. Jika ditemukan bug atau masalah dalam tahap ini, tim pengembang akan melakukan perbaikan sebelum sistem resmi diluncurkan. Setelah melewati tahap pengujian, *Learning Management System (LMS)* akan dideploy untuk digunakan oleh pengguna akhir, baik dalam lingkungan uji coba (beta testing) maupun produksi. Namun, pengembangan tidak berhenti di sini, karena sistem akan terus dipantau dan diperbarui dalam tahap Maintenance. Pada tahap ini, umpan balik dari pengguna akan dikumpulkan untuk perbaikan dan pengembangan fitur tambahan. Dengan menerapkan SDLC secara sistematis, pengembangan *Learning Management System (LMS)* dapat berjalan lebih terstruktur, efisien, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Perencanaan yang matang pada tahap ini akan membantu dalam mengurangi risiko perubahan besar di tahap selanjutnya.

Tahapan pengembangan *Learning Management System (LMS)* ini terdiri dari beberapa langkah yang mengikuti model SDLC, dimulai dari *Planning, Analysis, Design, Implementation, Testing, Deployment, dan Maintenance*. Setelah tahap perencanaan selesai, proyek akan memasuki tahap Analisis, di mana kebutuhan teknis dan fungsional sistem dijabarkan secara lebih rinci. Dalam tahap ini, diagram seperti *Entity Relationship Diagram (ERD)* dan desain database akan dibuat untuk mendukung struktur

penyimpanan data. Selanjutnya, tahap Desain akan dilakukan dengan menyusun *prototipe UI/UX* dan arsitektur sistem berdasarkan informasi yang telah dikumpulkan sebelumnya. Setelah desain disetujui, pengembangan akan berlanjut ke tahap Implementasi, di mana pengkodean dilakukan berdasarkan teknologi yang telah dipilih seperti PHP, JavaScript, dan MySQL. Setiap modul akan diuji secara bertahap dalam tahap ini untuk memastikan fungsionalitasnya berjalan sesuai dengan spesifikasi.

Setelah tahap implementasi selesai, proyek akan memasuki tahap Pengujian, di mana seluruh fitur *Learning Management System (LMS)* diuji untuk memastikan bahwa sistem bekerja dengan baik dan bebas dari kesalahan kritis. Pengujian ini mencakup pengujian fungsionalitas, pengujian keamanan, dan pengujian kinerja. Jika ditemukan bug atau masalah dalam tahap ini, tim pengembang akan melakukan perbaikan sebelum sistem resmi diluncurkan. Setelah melewati tahap pengujian, *Learning Management System (LMS)* akan dideploy untuk digunakan oleh pengguna akhir, baik dalam lingkungan uji coba (beta testing) maupun produksi. Namun, pengembangan tidak berhenti di sini, karena sistem akan terus dipantau dan diperbarui dalam tahap Maintenance. Pada tahap ini, umpan balik dari pengguna akan dikumpulkan untuk perbaikan dan pengembangan fitur tambahan. Dengan menerapkan SDLC secara sistematis, pengembangan *Learning Management System (LMS)* dapat berjalan lebih terstruktur, efisien, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Nama-Nama Peserta

Pelatihan Learning Management

System (LMS) YPIK PAM JAYA

Halaman Kursus

- Daftar Kursus
- Daftar Kursus yang Dikuti
 - ↳ Detail Kursus
 - ↳ Deskripsi Kursus
 - ↳ Modul Pembelajaran
 - ↳ Forum Diskusi
 - ↳ Jadwal & Deadline
 - ↳ Progress Belajar
 - ↳ Kuis & Ujian
 - ↳ Rapor & Sertifikat

Halaman Seminar

- Jadwal Seminar
- Detail Seminar
 - ↳ Topik & Deskripsi
 - ↳ Pemateri
 - ↳ Jadwal
- Link Akses (Zoom, Google Meet)
- Materi Seminar yang Bisa Diunduh
- Forum Diskusi

Halaman Sekolah

- Profil Institusi
- Daftar Pengajar & Staf
- Program atau Mata Pelajaran

No.	Nama
1	Ir. H. Rama Boedi
2	Drs. H. Haryadi Priyohutomo
3	Ir. H. Sriwidayanto Kaderi
4	Drs. H. Mohammad Hasyim, MMA
5	Ir. H. Chaidir Djakaria
6	Arvin Affandi, SE, MBA
7	Drs. H. Asep Saepul Alam
8	Ir. Sri Rima Mulyati
9	Ir. Anita Niawati
10	Juniarti Eka Putri
11	Erlan Hidayat
12	Ir. H. Tanobaya, M.si
13	H.Doni Efison, SE
14	Ir. Djuminah Kholidah
15	Zalmeidi Aladin, SE
16	Drs. R.Sad Prasetyo Edi
17	Ayu Mentari Savitri, SH
18	Reni kusumawati, SE
19	Alya Putri Havi, STAkuntansi
20	Tony

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengabdian kepada masyarakat adalah usaha untuk menyebarluaskan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni kepada

Halaman Login

- Form Login
- Lupa Password
- Login dengan Akun Sosial Media (Google, Facebook, LinkedIn, dll.)

Halaman Utama (Dashboard)

- Ringkasan aktivitas pengguna
- Daftar Kursus yang Dikuti
- Notifikasi Terbaru
- Pengumuman

Profil Pengguna

- Informasi Pribadi
- Kursus yang Dikuti
- Pengaturan Akun
- Ubah Kata Sandi
- Statistik Pembelajaran

masyarakat. Kegiatan tersebut harus mampu memberikan suatu nilai tambah bagi masyarakat, baik dalam kegiatan ekonomi, kebijakan, dan perubahan perilaku (sosial). Berikut design dan foto foto kegiatan yg sudah dilakukan beberapa bagiannya, sebagai berikut

Gambar 2: Perancangan Arsitektur Informasi Halaman Login, Dashboard, dan Profil

langkah minimal, meningkatkan efisiensi dalam penggunaan pengembangan *Learning Management System (LMS)*.

Setiap jenis pengguna memiliki jalur navigasi yang berbeda sesuai dengan perannya dalam sistem. Admin memiliki akses penuh untuk mengelola data, mengatur kursus, dan mengawasi aktivitas dalam forum serta chat. Pembicara memiliki akses untuk mengunggah materi, membuat kuis, dan memberikan penilaian kepada peserta. Peserta (siswa) dapat mengakses materi pembelajaran, mengerjakan tugas dan kuis, serta melihat

Gambar 3: Perancangan Arsitektur Informasi Halaman Kursus, Seminar, dan Sekolah



Gambar 4: Perancangan Arsitektur Informasi Halaman Pesan, Pencarian, dan Notifikasi

Arsitektur informasi dalam pengembangan *Learning Management System (LMS)* ini dirancang untuk memastikan navigasi yang intuitif dan pengalaman pengguna yang efisien. Halaman utama (dashboard) menjadi titik pusat sistem, di mana pengguna dapat melihat ringkasan aktivitas, daftar kursus yang diikuti, serta notifikasi terbaru. Dashboard juga menyediakan akses cepat ke fitur penting seperti pengumuman dan pencarian, memungkinkan pengguna mendapatkan informasi yang mereka butuhkan dengan mudah. Dari dashboard, pengguna dapat beralih ke berbagai halaman seperti kursus, seminar, notifikasi, pesan, serta pengaturan profil. Struktur ini memastikan bahwa pengguna dapat mengakses fitur utama dengan

nilai mereka secara langsung. Tamu, di sisi lain, hanya bisa melihat informasi publik dalam situs tanpa akses lebih lanjut. Dengan struktur ini, sistem memastikan bahwa setiap pengguna hanya memiliki akses yang relevan dengan kebutuhannya, menjaga keamanan dan ketertiban dalam pengembangan *Learning Management System (LMS)*.

Hubungan antar halaman dalam LMS didesain dengan konsep hierarki dan keterkaitan langsung antar fitur. Halaman login menjadi pintu masuk utama bagi pengguna, di mana mereka bisa memilih metode autentikasi, termasuk opsi login dengan akun sosial media. Setelah berhasil masuk, pengguna diarahkan ke dashboard, dari mana mereka bisa memilih untuk masuk ke halaman kursus, seminar, atau profil pribadi. Di dalam halaman kursus, terdapat akses ke berbagai sub-fitur seperti materi pembelajaran, forum diskusi, tugas, dan

Pembicara, Peserta, dan Tamu, yang masing-masing memiliki hak akses dan fungsi yang berbeda. Admin memiliki kontrol penuh terhadap sistem, memungkinkan mereka untuk mengelola data pengguna dan konten, serta berpartisipasi dalam forum diskusi. Pembicara memiliki peran sebagai pengajar, dengan kemampuan untuk mengunggah materi pembelajaran, menilai peserta, serta membuat dan mengelola kuis. Sementara itu, peserta bertindak sebagai siswa yang dapat mengakses materi, mengerjakan tugas dan kuis, serta melihat hasil pembelajaran mereka. Tamu, yang memiliki hak akses terbatas, hanya dapat menjelajahi konten publik tanpa perlu login ke sistem. Admin memiliki berbagai aktivitas utama yang bertujuan untuk mengelola dan memfasilitasi operasional sistem pengembangan *Learning Management System (LMS)*. Mereka dapat login ke sistem, yang merupakan Langkah pertama untuk mengakses fitur-fitur manajemen yang tersedia. Selain itu, admin dapat mengelola data pengguna dan konten, yang mencakup penambahan, pengeditan, dan penghapusan informasi terkait kursus serta pengguna lain dalam sistem. Fungsi penting lainnya adalah mengirim dan menerima pesan, yang memungkinkan komunikasi langsung dengan pengguna lain dalam pengembangan *Learning Management System (LMS)*. Admin juga dapat berpartisipasi dalam forum diskusi, yang berperan sebagai wadah komunikasi antara pengguna untuk berbagi informasi dan berdiskusi mengenai materi pembelajaran. Dengan peran ini, admin bertanggung jawab dalam memastikan kelancaran sistem pengembangan *Learning Management System (LMS)* serta mengatasi kendala teknis atau administratif yang mungkin terjadi.

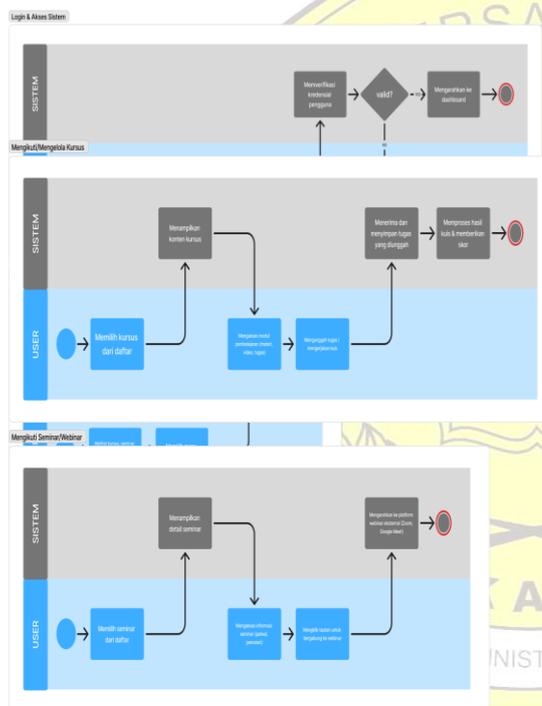
Pembicara dalam sistem pengembangan *Learning Management*

System (LMS) memiliki fokus utama dalam mengelola materi pembelajaran dan evaluasi peserta. Setelah login ke sistem, pembicara dapat mengunggah materi pembelajaran, baik berupa teks, video, atau dokumen pendukung lainnya. Selain itu, mereka memiliki kewenangan untuk menilai dan memberikan feedback kepada peserta berdasarkan tugas atau ujian yang telah dikerjakan. Sebagai bagian dari evaluasi pembelajaran, pembicara juga dapat membuat dan mengelola kuis, yang memungkinkan mereka untuk menyusun soal serta menentukan nilai yang diperoleh peserta. Untuk meningkatkan interaksi akademik, pembicara dapat berpartisipasi dalam forum diskusi, memberikan penjelasan tambahan, atau menjawab pertanyaan peserta. Selain itu, mereka juga dapat mengirim dan menerima pesan, yang memudahkan komunikasi langsung dengan peserta maupun admin dalam sistem.

Peserta memiliki peran sebagai pengguna utama dalam pengembangan *Learning Management System (LMS)*, dengan akses ke berbagai sumber belajar dan evaluasi. Setelah berhasil login ke sistem, mereka dapat mengakses materi pembelajaran, yang memungkinkan mereka untuk mempelajari modul yang telah disediakan oleh pembicara. Untuk mengukur pemahaman mereka, peserta juga dapat mengerjakan kuis dan tugas yang diberikan dalam kursus tertentu. Selain menjadi penerima informasi, peserta memiliki hak untuk membuat dan berpartisipasi dalam diskusi, yang memberi mereka kesempatan untuk bertanya, berdiskusi, dan berbagi wawasan dengan sesama peserta maupun pembicara. Dalam hal komunikasi, peserta juga dapat mengirim dan menerima pesan, yang membantu mereka dalam berinteraksi lebih personal dengan pengajar atau teman sekelas. Sebagai bagian dari evaluasi pembelajaran, peserta memiliki akses untuk melihat hasil dan nilai

pembelajaran, yang mencerminkan pencapaian mereka dalam pengembangan *Learning Management System* (LMS).

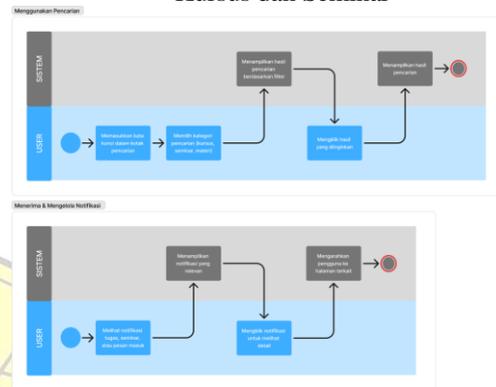
Tamu dalam pengembangan *Learning Management System* (LMS) memiliki akses yang sangat terbatas dibandingkan dengan pengguna lainnya. Mereka tidak perlu login ke sistem dan hanya dapat menjelajahi konten publik yang tersedia. Hal ini biasanya mencakup halaman informasi umum tentang kursus yang ditawarkan, profil institusi, atau pengumuman terbuka. Tamu tidak memiliki akses ke materi



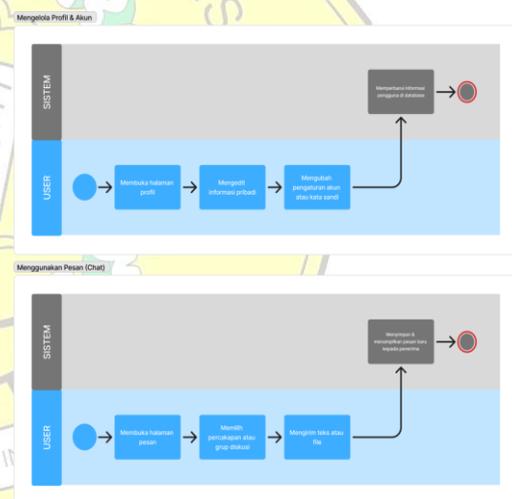
pembelajaran, forum diskusi, maupun fitur interaktif lainnya dalam sistem. Keberadaan tamu bertujuan untuk memungkinkan calon peserta atau pengguna luar untuk memperoleh gambaran tentang sistem sebelum mereka melakukan registrasi. Dengan demikian, pengembangan *Learning Management System* (LMS) menyediakan fleksibilitas bagi pengguna eksternal yang ingin mengeksplorasi sistem sebelum bergabung secara resmi.

Gambar 6: Perancangan Activity Diagram Flow Login dan Akses Dashboard

Gambar 7: Perancangan Activity Diagram Flow Akses Kursus dan Seminar



Gambar 8: Perancangan Activity Diagram Flow Pencarian dan Notifikasi



Gambar 9: Perancangan Activity Diagram Flow Kelola Profil dan Pesan

Activity Diagram dalam pengembangan *Learning Management System* (LMS) Moodle menggambarkan alur aktivitas utama pengguna dalam sistem, mulai dari login hingga pengelolaan akun. Diagram ini terdiri dari dua entitas utama, yaitu User (Pengguna) yang melakukan interaksi dengan sistem dan Sistem pengembangan *Learning Management System* (LMS) yang memproses tindakan berdasarkan input pengguna.

Pengguna dapat berupa admin, pembicara, peserta, dan tamu, di mana setiap jenis pengguna memiliki akses dan aktivitas yang berbeda. Aktivitas dimulai dari halaman login, di mana pengguna harus memasukkan kredensial yang benar agar dapat mengakses dashboard. Jika login berhasil, sistem akan mengarahkan pengguna ke dashboard, sedangkan jika gagal, sistem akan menampilkan pesan error dan memberikan opsi pemulihan akun.

Setelah masuk ke dalam sistem, pengguna diarahkan ke dashboard yang menampilkan informasi sesuai perannya. Admin memiliki akses untuk mengelola data, sementara pembicara dapat mengunggah materi dan membuat kuis. Peserta dapat melihat kursus yang diikuti, mengakses materi pembelajaran, dan mengikuti kuis, sedangkan tamu hanya dapat melihat tampilan situs secara terbatas. Dari dashboard, pengguna dapat memilih berbagai menu navigasi seperti daftar kursus, seminar, forum, dan notifikasi. Sistem kemudian menampilkan data yang relevan berdasarkan pilihan pengguna. Interaksi ini memungkinkan sistem pengembangan *Learning Management System* (LMS) memberikan pengalaman yang terstruktur dan sesuai dengan kebutuhan setiap pengguna.

Salah satu fitur utama dalam pengembangan *Learning Management System* (LMS) Moodle adalah pengelolaan kursus, yang mencakup akses materi, pengumpulan tugas, dan interaksi di forum diskusi. Peserta dapat memilih kursus yang tersedia, mengakses materi pembelajaran seperti video dan dokumen, serta mengerjakan kuis yang telah disediakan oleh pembicara. Setelah peserta mengunggah tugas atau menyelesaikan kuis, sistem akan menyimpan jawaban mereka dan memberikan skor jika sistem mendukung penilaian otomatis. Jika ada pertanyaan atau diskusi yang perlu dilakukan, peserta dan pembicara dapat

berinteraksi dalam forum kursus, yang juga dapat diikuti oleh admin untuk monitoring.

Selain kursus, pengembangan *Learning Management System* (LMS) juga menyediakan fitur seminar atau webinar yang memungkinkan peserta mengikuti sesi pembelajaran daring. Dalam aktivitas ini, pengguna dapat memilih seminar dari daftar yang tersedia dan mengakses detail seperti jadwal, pemateri, dan topik pembahasan. Jika ingin mengikuti seminar secara langsung, pengguna bisa mengklik tautan yang mengarahkan mereka ke platform eksternal seperti Zoom atau Google Meet. Setelah seminar selesai, peserta dapat mengunduh materi dan berpartisipasi dalam forum diskusi untuk membahas topik yang telah dipresentasikan. Sistem memastikan setiap interaksi tersimpan dengan baik dan dapat diakses kembali oleh pengguna.

Selain fitur utama, pengembangan *Learning Management System* (LMS) juga memiliki sistem notifikasi dan pesan untuk meningkatkan interaksi pengguna. Sistem secara otomatis mengirimkan notifikasi kepada peserta mengenai jadwal tugas, seminar, atau pesan baru dari pengguna lain. Pengguna juga dapat membuka fitur pesan untuk berkomunikasi dengan admin, pembicara, atau peserta lainnya secara langsung. Semua aktivitas ini diakhiri dengan pengelolaan akun, di mana pengguna dapat memperbarui informasi pribadi, mengubah kata sandi, serta melihat riwayat aktivitasnya. Dengan workflow yang sistematis ini, pengembangan *Learning Management System* (LMS) Moodle memberikan pengalaman pembelajaran yang

interaktif dan efisien bagi seluruh penggunaannya.



Gambar 10 Kegiatan penyampaian aplikasi Learning Management System



Gambar 11 Dashboard Learning Management System YPIK PAM JAYA

5. KESIMPULAN

Sejauh ini, pengembangan Learning Management System (LMS) telah mencapai beberapa pencapaian penting dalam perancangan dan implementasi awal. Struktur arsitektur informasi telah berhasil dirancang untuk memastikan navigasi sistem yang jelas dan mudah diakses oleh berbagai jenis pengguna, termasuk admin, pembicara, peserta, dan tamu. Diagram UML telah dibuat untuk mendefinisikan peran dan hubungan antar pengguna dalam sistem, yang membantu dalam perancangan fitur-fitur utama seperti manajemen kursus, sistem notifikasi, serta komunikasi melalui chat dan forum. Selain itu, model pengembangan yang digunakan telah disesuaikan dengan kebutuhan proyek, memungkinkan fleksibilitas dalam perbaikan dan penyesuaian fitur. Beberapa fitur utama, seperti sistem autentikasi dan dashboard awal, telah mulai dikembangkan untuk memberikan gambaran awal tentang tampilan dan fungsi LMS. Kendala yang muncul selama pengembangan, seperti integrasi sistem login sosial media dan pengelolaan peran pengguna, telah diidentifikasi dan mulai dicarikan solusinya. Dengan demikian, pengembangan sistem telah memasuki tahap yang lebih terstruktur dan siap untuk dievaluasi lebih lanjut. Dalam perjalanan pengembangan ini, beberapa fitur masih dalam tahap pengerjaan dan membutuhkan penyempurnaan sebelum dapat diuji secara menyeluruh. Pengembangan modul pembelajaran, termasuk upload materi oleh pembicara dan akses kuis oleh peserta, sedang dalam proses integrasi dengan sistem manajemen database. Selain itu, fitur pencarian dan filter untuk mempermudah pengguna menemukan kursus atau seminar yang sesuai masih dalam tahap pengujian awal. Pengujian fungsionalitas awal juga telah direncanakan untuk memastikan bahwa setiap fitur bekerja dengan baik sebelum

dilakukan pengujian dalam skala lebih luas. Beberapa tantangan teknis, seperti optimalisasi kecepatan akses dan responsivitas tampilan pada berbagai perangkat, telah mulai diatasi melalui perbaikan desain antarmuka. Pengembangan ini juga menitikberatkan pada pengalaman pengguna agar LMS dapat digunakan secara intuitif dan efisien. Oleh karena itu, berbagai revisi dan iterasi akan terus dilakukan berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan secara berkala.

Ke depannya, pengembangan akan difokuskan pada penyempurnaan fitur yang sudah ada serta penambahan fitur baru yang direncanakan dalam tahap selanjutnya. Rencana jangka pendek mencakup peningkatan performa sistem, pengujian multi-user, dan perbaikan berdasarkan masukan dari pengguna awal. Setelah itu, pengembangan akan berlanjut ke tahap integrasi sistem notifikasi otomatis, yang memungkinkan pengguna menerima pemberitahuan tentang tugas, seminar, atau pesan masuk secara real-time. Selain itu, peningkatan keamanan sistem menjadi prioritas utama, dengan implementasi enkripsi data dan autentikasi ganda untuk melindungi informasi pengguna. Dalam jangka panjang, LMS ini direncanakan untuk diperluas dengan fitur analitik pembelajaran, yang memungkinkan pemantauan kemajuan peserta secara lebih mendalam. Dengan langkah-langkah ini, pengembangan LMS diharapkan dapat berjalan sesuai dengan tujuan awal dan memberikan solusi yang efektif dalam mendukung sistem pembelajaran digital.

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Yayasan YPIK PAM Jaya, Khususnya Pembina yayasan yang telah memberikan dukungan financial untuk kegiatan Pengabdian Masyarakat yang telah bersedia menjadi Mitra dengan mengirimkan karyawan

untuk dilatih pada kegiatan Pengabdian Masyarakat transportasi digital yang dapat bermanfaat hardskill dan softskill untuk kita semua.

DAFTAR PUSTAKA

1. LAMPIRAN A – Referensi Penelitian Terkait LMS

Berikut adalah beberapa penelitian yang digunakan sebagai referensi dalam pengembangan LMS ini:

Alumona, D., & Akinseinde, S. I. (2023). Perceived benefits, challenges and level of implementation of learning management system (LMS) among staff and students in Delta State tertiary institutions. *European Journal of Education Studies*, 10(4).

Ali, S. S., Helmy, P. Y. M., & Moawad, P. I. F. (2022). Challenges of Learning Management Systems and Current Trends. *International Journal of Advanced Engineering, Management and Science*, 8(9), 15-24.

Al-Hunaiyyan, A., Al-Sharhan, S., & AlHajri, R. (2020). Prospects and challenges of learning management systems in higher education. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 11(12).

Kasabova, G., Parusheva, S., & Bankov, B. (2023). Learning management systems as a tool for learning in higher education. *Izvestia Journal of the Union of Scientists-Varna. Economic Sciences Series*, 12(2), 224-233.

2. LAMPIRAN B – Diagram Arsitektur & Alur LMS

Diagram berikut dibuat menggunakan Figma dan mencakup berbagai aspek dari LMS yang dikembangkan:

[LMS TIRTA JATIK – Figma Board](#) Diagram ini mencakup:

- Arsitektur Informasi LMS → Menjelaskan bagaimana sistem LMS terstruktur dan

bagaimana pengguna berinteraksi dengan fitur-fitur utama.

- Activity Diagram → Menampilkan alur aktivitas utama pengguna dalam LMS, termasuk login, mengakses kursus, dan berkomunikasi dengan pengguna lain.

Use Case Diagram → Mengilustrasikan peran masing-masing pengguna dalam LMS dan fitur yang dapat mereka akses

