



ISSN : 2339 - 1871

BETRIK BESEMAH TEKNOLOGI INFORMASI & KOMPUTER

Editor Office : Pusat Penelitian & Pengabdian Pada Masyarakat
(PPPM) ITPA

Phone : 0857-9716-9578

email : betrikitpa@itpa.ac.id

Implementasi LMS Dalam Media Pembelajaran Menggunakan Moodle Pada MK Media Pembelajaran Ilmu Komputer

Raniyah Ayu Lestari¹, Dina Dalilah², Aras Adegia³
ilmu komputer^{1,3}, Sistem Informasi² Universitas PGRI Silampari
Sur-el Raniyahayul20@gmail.com¹, dalilhdina4@gmail.com²,
Saya.Aras26@gmail.com³

Penulis korespondensi : Raniyah Ayu Lestari, raniyahayul20@gmail.com

Abstrak: Implementasi Learning Management System (LMS) menggunakan Moodle dalam media pembelajaran pada mata kuliah Media Pembelajaran di Program Studi Ilmu Komputer bertujuan untuk meningkatkan efektivitas dan interaktivitas proses belajar mengajar. Penelitian ini mengkaji penerapan Moodle sebagai platform untuk menyampaikan materi, tugas, dan evaluasi secara daring Moodle dapat diakses dengan lancar oleh semua pengguna, Sumber Belajar Eksternal Untuk memperkaya konten pembelajaran, Moodle dapat diintegrasikan dengan sumber belajar eksternal seperti YouTube, Google Drive, atau platform pembelajaran lain. fitur-fitur seperti forum diskusi, kuis, dan pengunggahan materi, Moodle memungkinkan mahasiswa untuk belajar secara mandiri dan kolaboratif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan LMS ini, mempermudah mahasiswa akses informasi, dan mempercepat umpan balik dari dosen. merasa lebih termotivasi dan memiliki kontrol lebih besar atas proses belajar mereka. Kesimpulannya, implementasi Moodle sebagai memberikan dampak positif terhadap kualitas pembelajaran, meningkatkan partisipasi, mempersiapkan mereka untuk menghadapi tantangan di era digital. diharapkan dapat menjadi model bagi pengembangan pembelajaran daring di masa depan.

Kata kunci : Learning Management System, Moodle, media pembelajaran, mata kuliah, Ilmu Komputer,

Abstract : The implementation of the Learning Management System (LMS) using Moodle in the learning media for the Teaching Media course in the Computer Science Study Program aims to enhance the effectiveness and interactivity of the teaching and learning process. This study examines the application of Moodle as a platform for delivering materials, assignments, and evaluations online. Moodle can be accessed easily by all users. External Learning Resources: To enrich the learning content, Moodle can be integrated with external learning resources such as YouTube, Google Drive, or other learning platforms. Features such as discussion forums, quizzes, and material uploads allow students to learn independently and collaboratively. The results of the study show that the use of this LMS facilitates students' access to information and speeds up feedback from lecturers, making them feel more motivated and have greater control over their learning process. In conclusion, the implementation of Moodle as it positively impacts the quality of learning, increases participation, and prepares them to face challenges in the digital era. It is hoped to serve as a model for the development of online learning in the future.

Keywords— Learning Management System, Moodle, learning media, course, Computer Science

Received: 14-07-2025 | Accepted: 06-08-2025 | Published Online: 30-08-2025

All author: Raniyah Ayu Lestari, Dina Dalilah, Aras Adegia

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong transformasi dalam dunia pendidikan, salah satunya melalui pemanfaatan *Learning Management System* (LMS) sebagai media pembelajaran digital. Di lingkungan pendidikan tinggi, khususnya pada program studi Ilmu Komputer, penerapan media pembelajaran berbasis teknologi menjadi hal yang krusial untuk mendukung proses belajar yang lebih efektif dan fleksibel. Namun, berdasarkan observasi awal dan umpan balik dari mahasiswa, proses pembelajaran pada mata kuliah Media Pembelajaran masih bersifat konvensional, dengan keterbatasan dalam hal interaktivitas, aksesibilitas materi, dan keterlibatan mahasiswa secara aktif dalam pembelajaran.

Berbagai penelitian sebelumnya telah mengkaji penggunaan LMS di berbagai disiplin ilmu, namun belum banyak yang secara spesifik meneliti implementasi LMS Moodle pada mata kuliah Media Pembelajaran di bidang Ilmu Komputer. Kekosongan ini menjadi dasar bagi penelitian ini, dengan tujuan mengisi celah tersebut dan memberikan kontribusi praktis bagi pengembangan pembelajaran berbasis teknologi. Pemilihan Moodle sebagai platform LMS didasarkan pada beberapa pertimbangan: sifatnya yang open-source, fleksibel, mudah disesuaikan dengan kebutuhan pembelajaran, serta telah banyak digunakan secara global dalam berbagai institusi pendidikan. Moodle juga menyediakan berbagai fitur seperti forum diskusi, kuis, unggahan materi, serta pelacakan aktivitas mahasiswa yang mendukung pembelajaran daring maupun hybrid. [1]

Dengan mengacu pada teori-teori ini, penelitian mengenai implementasi LMS menggunakan Moodle dapat memberikan landasan yang kuat untuk memahami bagaimana teknologi dapat meningkatkan proses pembelajaran dan hasil belajar mahasiswa.

Teori Konstruktivisme Teori ini menekankan bahwa pembelajaran adalah proses aktif di mana siswa membangun pengetahuan mereka sendiri melalui pengalaman. Dengan menggunakan Moodle, mahasiswa dapat berinteraksi dengan materi pembelajaran, berdiskusi dalam forum, dan berkolaborasi dengan teman sekelas, yang mendukung pendekatan konstruktivis dalam pembelajaran.

Teori Pembelajaran Daring (*E-Learning*) Teori ini membahas tentang bagaimana teknologi dapat digunakan untuk mendukung proses pembelajaran. Moodle sebagai LMS menyediakan platform untuk pembelajaran daring yang memungkinkan akses materi, tugas, dan evaluasi secara fleksibel, serta mendukung pembelajaran yang lebih mandiri.

Teori Pembelajaran Sosial (*Social Learning Theory*) Teori ini, yang dikemukakan oleh Albert Bandura, menekankan pentingnya interaksi sosial dalam proses pembelajaran. Fitur-fitur interaktif dalam Moodle, seperti forum diskusi dan kolaborasi kelompok, memungkinkan mahasiswa untuk belajar dari satu sama lain dan membangun pengetahuan secara kolektif.

Teori Motivasi Pembelajaran Teori ini menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi motivasi siswa dalam belajar. Penggunaan Moodle dapat meningkatkan motivasi mahasiswa melalui elemen-elemen gamifikasi, umpan balik yang cepat, dan aksesibilitas materi, yang semuanya dapat mendorong keterlibatan dan partisipasi aktif.

Teori Kognitif Teori ini berfokus pada proses mental yang terlibat dalam pembelajaran, seperti perhatian, memori, dan pemecahan masalah. Moodle dapat mendukung teori ini dengan menyediakan berbagai jenis materi pembelajaran (teks, video, kuis) yang dapat membantu mahasiswa dalam memahami dan mengingat informasi dengan lebih baik.

Model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) Model ini adalah kerangka kerja yang sering digunakan dalam pengembangan kurikulum dan pembelajaran. Dalam konteks penelitian ini, model ADDIE dapat digunakan untuk merancang dan mengevaluasi implementasi Moodle sebagai LMS, memastikan bahwa semua aspek pembelajaran diperhatikan secara sistematis

Teori Kualitas Pembelajaran Teori ini menekankan pentingnya kualitas dalam proses pembelajaran, termasuk relevansi materi, metode pengajaran, dan interaksi antara dosen dan mahasiswa. Implementasi Moodle dapat dievaluasi berdasarkan kriteria kualitas ini untuk memastikan bahwa pembelajaran yang diberikan memenuhi standar yang diharapkan.

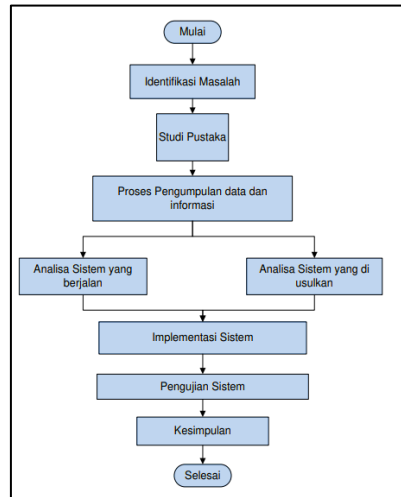
Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk menjawab permasalahan bagaimana mengimplementasikan LMS Moodle sebagai media pembelajaran yang efektif, serta bagaimana pengaruhnya terhadap kualitas proses belajar mengajar pada mata kuliah Media Pembelajaran di program studi Ilmu Komputer.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Alur Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan tujuan untuk menggambarkan proses implementasi Moodle sebagai Learning Management System (LMS) dalam kegiatan pembelajaran pada mata kuliah Media Pembelajaran. menggunakan metode *Research and Development (R&D)* yang bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis *Learning Management System (LMS)* menggunakan *platform Moodle*. Pendekatan yang digunakan dalam proses pengembangan adalah model yang terdiri dari lima tahapan sistematis Pendekatan ini dipilih untuk memperoleh gambaran menyeluruh mengenai penggunaan Moodle dari sisi teknis maupun pengalaman pengguna dari dosen dan mahasiswa. terstruktur. Moodle (*Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*) merupakan salah satu LMS open source yang banyak digunakan diberbagai institusi pendidikan. Moodle menawarkan berbagai fitur yang mendukung proses pembelajaran, seperti manajemen materi ajar, forum diskusi, kuis, penilaian, dan lainnya. Dengan fitur-fitur tersebut, Moodle dapat menjadi media yang efektif dalam mendukung kegiatan belajar mengajar, khususnya pada mata kuliah yang berhubungan dengan teknologi dan media pembelajaran.

Oleh karena itu, penggunaan Moodle sebagai LMS dalam mata kuliah ini dianggap relevan dan strategis, karena tidak hanya menjadi sarana belajar, tetapi juga contoh langsung dari penerapan media pembelajaran berbasis teknologi. [2]



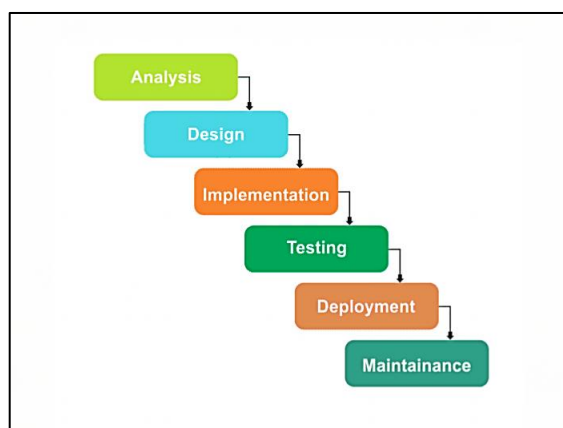
Gambar 1. Alur Penelitian

Langkah-langkah dalam penelitian ini meliputi:

1. Perencanaan Identifikasi kebutuhan sistem pembelajaran dan pemilihan Moodle sebagai LMS yang akan digunakan.
2. Instalasi dan Konfigurasi Instalasi Moodle di server lokal atau hosting, serta penyesuaian fitur sesuai kebutuhan mata kuliah.
3. Pengembangan Konten Penyusunan materi ajar dalam bentuk teks, video, kuis, dan forum diskusi.
4. Implementasi Pelaksanaan perkuliahan dengan menggunakan Moodle selama satu semester.
5. Evaluasi Pengumpulan data dari mahasiswa dan dosen mengenai efektivitas pembelajaran serta identifikasi kendala yang dihadapi. Pelaporan Penyusunan hasil penelitian berdasarkan data yang telah dianalisis

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Dalam pengembangan sistem pembelajaran berbasis Moodle, metode yang digunakan adalah metode pengembangan sistem *Waterfall*. Metode ini dipilih karena memiliki tahapan yang sistematis dan sesuai untuk pengembangan sistem pembelajaran yang terstruktur dan berorientasi pada proses. Adapun tahapan-tahapan dalam metode *Waterfall* yang diterapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 2. Metode *Waterfall*

2.2.1 Analisis Kebutuhan (*Requirement Analysis*)

Pada tahap ini dilakukan identifikasi kebutuhan pengguna, baik dari sisi dosen maupun mahasiswa. Kebutuhan tersebut meliputi jenis materi pembelajaran, fitur yang dibutuhkan (seperti kuis, forum, pengumpulan tugas), serta aksesibilitas dan user experience platform Moodle.

2.2.2 Perancangan Sistem (*System Design*)

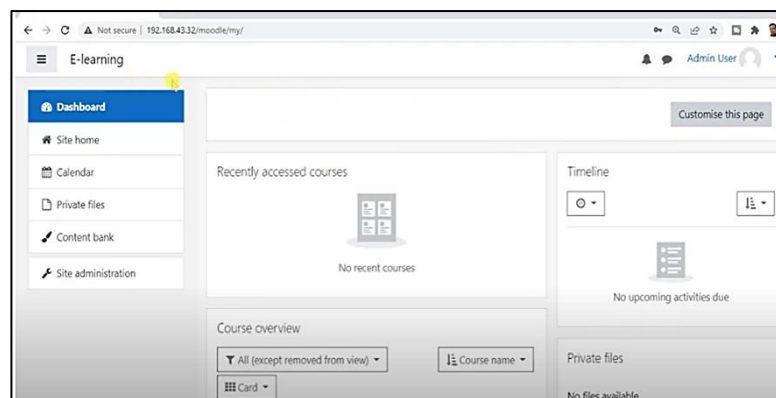
Tahap ini mencakup desain struktur kursus pada Moodle, pembagian topik pembelajaran, navigasi antar halaman, serta desain visual yang menarik dan mudah digunakan. Desain ini mencakup struktur menu, layout halaman, serta pengelompokan materi sesuai Rencana Pembelajaran Semester (RPS).

2.2.3 Implementasi (*Implementation*)

Pada tahap ini dilakukan instalasi dan konfigurasi *platform Moodle* pada server (baik lokal maupun *hosting*). Selanjutnya, dilakukan upload materi, pembuatan aktivitas pembelajaran seperti forum diskusi, kuis, dan penugasan. Akun dosen dan mahasiswa juga dibuat sesuai dengan daftar peserta kuliah.

2.2.4 Pengujian Sistem (*System Testing*)

Setelah sistem diimplementasikan, dilakukan pengujian fungsi untuk memastikan seluruh fitur bekerja dengan baik. Pengujian ini dilakukan oleh dosen dan beberapa mahasiswa untuk mengidentifikasi bug, kesalahan tampilan, atau fitur yang tidak berfungsi.



Gambar 3. Moodle Support

2.2.5 Penerapan dan Evaluasi (*Deployment and Evaluation*)

Sistem yang telah diuji kemudian digunakan secara penuh dalam kegiatan pembelajaran selama satu semester. Setelah pembelajaran berjalan, dilakukan evaluasi terhadap penggunaan Moodle, baik dari sisi efektivitas, kemudahan penggunaan, maupun kendala yang dihadapi oleh pengguna.

2.2.6 Pemeliharaan (*Maintenance*)

Jika terdapat masukan atau perbaikan dari pengguna selama proses penggunaan, maka sistem akan diperbarui atau dikembangkan lebih lanjut. Tahap ini bersifat berkelanjutan untuk memastikan Moodle tetap dapat digunakan secara optimal

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

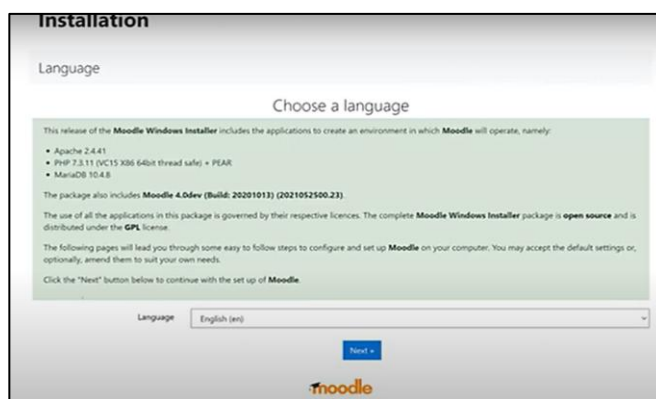
Hasil Implementasi Moodle implementasi *Learning Management System (LMS)* menggunakan *Moodle* telah dilakukan dalam mata kuliah Media Pembelajaran pada Program Studi Ilmu Komputer. Kegiatan dilakukan melalui beberapa tahapan, mulai dari instalasi platform, perancangan konten pembelajaran, hingga pelaksanaan perkuliahan secara daring melalui sistem Moodle. Instalasi dan Konfigurasi Moodle diinstal pada server lokal/institusi dengan konfigurasi sesuai kebutuhan mata kuliah. Pengaturan awal meliputi pembuatan akun dosen dan mahasiswa, pengaturan kategori mata kuliah, serta pemilihan tema tampilan antarmuka yang ramah pengguna[3], [4]

Hasil implementasi menunjukkan bahwa Moodle sebagai LMS dapat diintegrasikan secara efektif dalam proses pembelajaran di mata kuliah Media Pembelajaran. Moodle tidak hanya menjadi media distribusi materi, tetapi juga mendukung proses interaktif dan evaluatif. Penggunaan fitur-fitur seperti forum, kuis, dan penugasan memberikan pengalaman belajar yang lebih kaya dan fleksibel bagi mahasiswa.

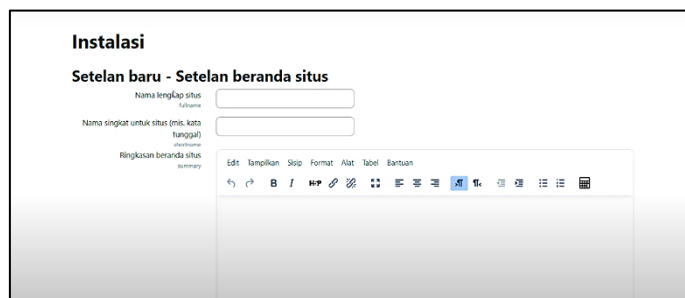
Kelebihan utama dari Moodle adalah Open source dan dapat disesuaikan, Mendukung pembelajaran mandiri dan kolaboratif, Memudahkan dokumentasi dan pelacakan aktivitas belajar. Namun demikian, keberhasilan implementasi juga dipengaruhi oleh kesiapan dosen dan mahasiswa, stabilitas jaringan, serta dukungan institusi. Oleh karena itu, diperlukan pelatihan lanjutan dan optimalisasi fitur Moodle agar penggunaannya semakin maksimal

3.2 Pembahasan

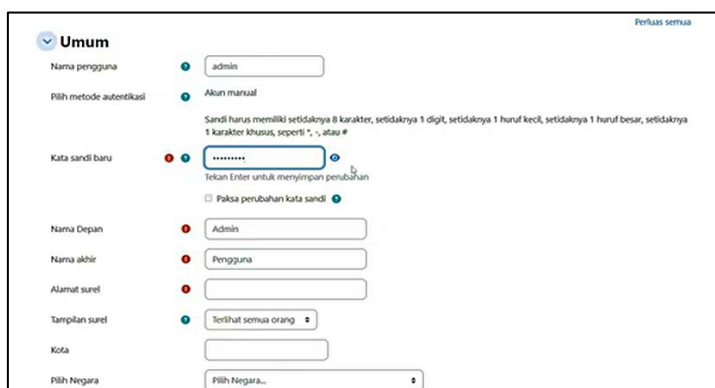
Moodle diinstal pada server lokal/institusi dengan konfigurasi sesuai kebutuhan mata kuliah. Pengaturan awal meliputi pembuatan akun dosen dan mahasiswa, pengaturan kategori mata kuliah, serta pemilihan tema tampilan antarmuka yang ramah pengguna Pengembangan Konten Pembelajaran Materi ajar disusun sesuai dengan Rencana Pembelajaran Semester (RPS), lalu diunggah ke dalam platform Moodle. Jenis konten yang dikembangkan meliputi Modul pembelajaran dalam format PDF dan Power Point.Video pembelajaran hasil rekaman dosen Forum diskusi per pertemuan Kuis dan soal latihan untuk evaluasi pemahaman Fitur pengumpulan tugas. [5][6]



Gambar 4. Installation aplikasi Moodle



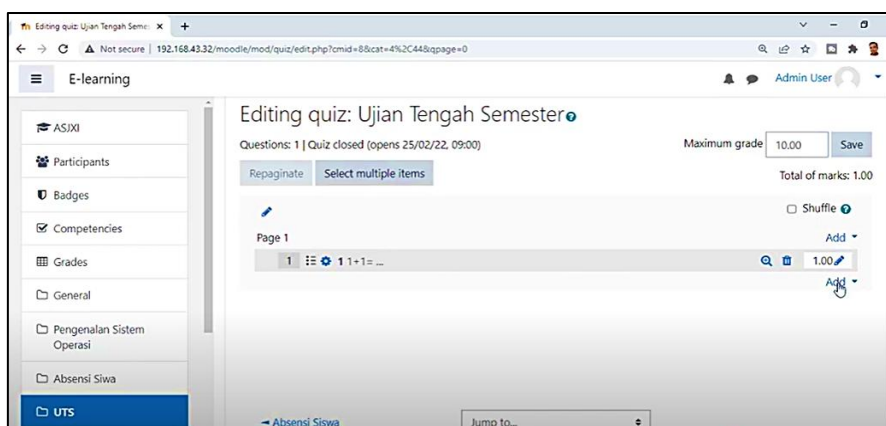
Gambar 5. Tampilan Beranda



Gambar 6. Akses pengguna aplikasi Moodle



Gambar 7. Pengembangan Konten Penyusunan materi ajar



Gambar 8. Evaluasi Pengumpulan data dari mahasiswa dan dosen

Pelaksanaan Pembelajaran Selama satu semester, pembelajaran dilaksanakan menggunakan Moodle. Mahasiswa dapat mengakses materi setiap minggu, mengikuti diskusi *online*, mengerjakan kuis, dan mengumpulkan tugas tepat waktu. Aktivitas pembelajaran tercatat secara otomatis melalui *fitur log*

aktivitas. Evaluasi Penggunaan Moodle Untuk mengetahui efektivitas implementasi, dilakukan evaluasi melalui kuesioner terhadap mahasiswa dan wawancara dengan dosen pengampu. Berikut adalah ringkasan hasil evaluasi [7]

Metode pengujian dalam penelitian "Implementasi *Learning Management System* (LMS) dalam Media Pembelajaran Menggunakan Moodle pada Mata Kuliah Media Pembelajaran di Ilmu Komputer" dapat dirangkum sebagai berikut:

1. Uji Fungsionalitas Menguji semua fitur yang ada dalam Moodle, seperti pengunggahan materi, forum diskusi, kuis, dan sistem penilaian, untuk memastikan bahwa semua fungsi berjalan dengan baik dan sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan.
2. Uji Kualitas Konten Menilai kualitas materi pembelajaran yang telah dikembangkan, termasuk relevansi, kejelasan, dan daya tarik konten. Uji ini dapat melibatkan umpan balik dari mahasiswa dan dosen.
3. Uji Kepuasan Pengguna Menggunakan kuesioner atau survei untuk mengumpulkan data dari mahasiswa mengenai pengalaman mereka dalam menggunakan Moodle. Aspek yang dinilai meliputi kemudahan penggunaan, interaktivitas, dan efektivitas pembelajaran
4. Uji Kinerja Sistem Mengukur kinerja Moodle dalam hal kecepatan akses, responsivitas, dan stabilitas selama penggunaan. Ini penting untuk memastikan bahwa sistem dapat menangani jumlah pengguna yang diharapkan tanpa masalah.
5. Analisis Data Penggunaan Mengumpulkan dan menganalisis data penggunaan dari sistem, seperti frekuensi akses, waktu yang dihabiskan di platform, dan partisipasi dalam forum atau kuis, untuk mengevaluasi tingkat keterlibatan mahasiswa.

3.3 Tanggapan Mahasiswa

Sebagian besar mahasiswa memberikan tanggapan positif terhadap penggunaan Moodle Hasil kuesioner menunjukkan 82% mahasiswa menyatakan Moodle mudah digunakan 78% merasa terbantu dalam memahami materi dengan adanya video dan forum diskusi 85% menyukai fleksibilitas waktu dalam mengakses materi Namun, terdapat beberapa kendala yang dilaporkan seperti Akses lambat pada jam sibuk beberapa fitur belum dimanfaatkan maksimal (misalnya, gamifikasi atau badge). [8], [9]

3.4 Tanggapan Dosen

Dosen pengampu menyatakan bahwa Moodle sangat membantu dalam mengelola materi dan penilaian. Proses distribusi materi lebih efisien, dan forum diskusi memungkinkan interaksi yang lebih aktif dibandingkan perkuliahan tatap muka sepenuhnya. Dosen juga dapat dengan mudah memantau progres belajar mahasiswa. [10]

4. KESIMPULAN

4.1 Kesimpulan

Implementasi *Learning Management System* menggunakan Moodle dalam mata kuliah Media Pembelajaran di Program Studi Ilmu Komputer memberikan banyak kelebihan yang dapat meningkatkan

kualitas pembelajaran. Namun, tantangan dan kekurangan yang ada perlu diatasi untuk memaksimalkan potensi LMS dalam mendukung proses belajar mengajar. Dengan perbaikan dan dukungan yang tepat, Moodle dapat menjadi alat yang sangat efektif dalam pendidikan tinggi. Adapun kekurangan dan kelebihan dari sistem ini adalah sebagai berikut :

1. Terdapat beberapa kendala teknis, seperti keterbatasan koneksi internet pada waktu tertentu dan belum optimalnya pemanfaatan seluruh fitur Moodle. Namun, kendala ini tidak mengganggu secara signifikan proses pembelajaran secara keseluruhan. Keterampilan Pengguna Pengguna harus memiliki keterampilan yang memadai untuk menggunakan LMS, sehingga dapat menjadi hambatan jika pengguna tidak familiar dengan teknologi. Keterbatasan Kustomisasi Moodle mungkin tidak dapat disesuaikan sepenuhnya dengan kebutuhan spesifik mata kuliah atau institusi. memerlukan pembaruan secara teratur untuk memastikan keamanan dan stabilitas
2. Implementasi Moodle berhasil dilakukan secara sistematis melalui tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, pengembangan konten, hingga pengujian dan pelaksanaan pembelajaran. Moodle mampu mengakomodasi kebutuhan pembelajaran yang interaktif, terstruktur, dan fleksibel.
3. Moodle efektif sebagai media pembelajaran yang mendukung proses belajar mengajar. Fitur-fitur seperti penyampaian materi, forum diskusi, kuis, dan pengumpulan tugas dapat dimanfaatkan dengan baik oleh dosen dan mahasiswa. Respons mahasiswa terhadap penggunaan Moodle cenderung positif, terutama dalam hal kemudahan akses, fleksibilitas waktu belajar, dan interaktivitas. Sebagian besar mahasiswa merasa Moodle membantu mereka memahami materi lebih baik dan meningkatkan kemandirian belajar.

4.2 Saran

Optimalisasi Pemanfaatan Fitur *Moodle* Dosen dan mahasiswa disarankan untuk lebih mengeksplorasi berbagai fitur Moodle yang belum digunakan secara maksimal, seperti sistem penilaian otomatis, rencana, poin, kalender akademik, dan fitur pelacakan progres belajar. Hal ini dapat meningkatkan keterlibatan dan motivasi belajar. Pelatihan Teknis untuk Pengguna.

Diperlukan pelatihan rutin bagi dosen dan mahasiswa agar lebih memahami penggunaan Moodle secara optimal, termasuk pengelolaan materi, interaksi digital, dan manajemen tugas. Pelatihan ini juga akan meminimalkan kendala teknis selama proses pembelajaran. Peningkatan infrastruktur teknologi Institusi sebaiknya menyediakan dukungan infrastruktur yang lebih baik seperti server yang andal dan akses internet yang stabil, guna memastikan platform Moodle dapat diakses dengan lancar oleh semua pengguna, terutama saat trafik penggunaan tinggi. Integrasi dengan Sumber Belajar Eksternal Untuk memperkaya konten pembelajaran, Moodle dapat diintegrasikan dengan sumber belajar eksternal seperti YouTube, Google Drive, atau platform pembelajaran lain. Hal ini akan meningkatkan variasi dan kualitas materi ajar. Evaluasi Berkala Penggunaan Moodle Perlu dilakukan evaluasi berkala terhadap efektivitas penggunaan Moodle melalui survei, wawancara, atau analisis data aktivitas pengguna. Evaluasi ini dapat menjadi dasar untuk

perbaikan sistem pembelajaran secara berkelanjutan. Pengembangan Modul Khusus Berbasis Moodle Sebagai bagian dari pengembangan mata kuliah, dosen dan tim pengajar dapat membuat modul pembelajaran khusus berbasis Moodle yang disesuaikan dengan karakteristik mata kuliah Media Pembelajaran dan kebutuhan mahasiswa Ilmu Komputer.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] Auliasari, M. M., & Pratama, A. D. (2024). Efektivitas e-Learning pada Pendidikan Tinggi Dengan Menggunakan Learning Management System (Moodle dan Google Classroom). *Jurnal Inovasi Akademik*, 2(1), 43–53.
- [2] Bariah, S. H., & Imania, K. A. N. (2017). Pengembangan evaluasi dan penugasan online berbasis e-learning dengan Moodle pada mata kuliah media pembelajaran ilmu komputer. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika: JANAPATI*, 6(3), 305–315.
- [3] Fahmi, M. H., & Cipta, B. S. I. (2018). Pengembangan blended learning berbasis moodle (studi kasus di Universitas Islam Raden Rahmat Malang). *G-Tech: Jurnal Teknologi Terapan*, 2(1), 106–113.
- [4] Dhika, Harry, et al. "Implementasi learning management system dalam media pembelajaran menggunakan Moodle." *Prosiding Seminar Nasional Riset Information Science (SENARIS)*. Vol. 2. 2020.
- [5] Ngibad, K., Herawati, D., Ekawati, E. R., & Pradana, M. S. (2020). Pelatihan e-learning berbasis moodle untuk dosen-dosen fakultas ilmu kesehatan universitas maarif hasyim latif sidoarjo. *Darmabakti: Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 1(1), 13–18.
- [6] Putranti, A. D. A. D., Herlambang, A. D., & Saputra, M. C. (2019). Kualitas dan Kesuksesan Implementasi Layanan E-Learning Berbasis Moodle dengan Menggunakan Expectation-Confirmation Model dan Delone and Mclean's Model. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 3(1), 90–99.
- [7] Retnoningsih, Endang. "Perbandingan learning management system edmodo dan moodle dalam pembelajaran online." *Information System For Educators And Professionals: Journal Of Information System* 1.2 (2017): 221-230.
- [8] Samala, A. D., Fajri, B. R., & Ranuharja, F. (2019). Desain dan implementasi media pembelajaran berbasis mobile learning menggunakan moodle mobile app. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Pendidikan*, 12(2), 13–20.
- [9] Saruan, T. J., & Umboh, A. H. (2023). Analisis dan Perancangan Sistem Pembelajaran Menggunakan Moodle. *Jurnal Fokus Elektroda: Energi Listrik, Telekomunikasi, Komputer, Elektronika Dan Kendali*, 8(2), 122–127.
- [10] Setiawan, A., Rahmattullah, M., Ratumbusang, M. F. N. G., Rizky, M., & Mustofa, A. (2021). Peningkatan Efektivitas Pembelajaran dengan Moodle sebagai Media Pembelajaran: Metode Literatur. *Publikasi Berkala Pendidikan Ilmu Sosial*, 1(2).