

Penggunaan Sistem Pembelajaran Daring Berbasis MODDLE Untuk Meningkatkan Proses Belajar Di STIKOM Tunas Bangsa

Yosi Anggraini Manurung¹, Azura Intan Pertiwi², Febi Sofia Azzura³, Indra Gunawan⁴

Amik Stikom Tunas Bangsa

Email: yosimanurung14@gmail.com, azuraintanpertiwi58@gmail.com, febisofia06@gmail.com, indra@amiktunasbangsa.ac.id

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi, khususnya internet, telah mendorong perubahan signifikan dalam dunia pendidikan, termasuk di perguruan tinggi. Salah satu bentuk penerapannya adalah penggunaan sistem e-learning berbasis Moodle sebagai sarana pendukung proses pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis implementasi e-learning berbasis Moodle dalam meningkatkan efektivitas kegiatan pembelajaran di AMIK Stikom Tunas Bangsa Siantar, serta membandingkannya dengan metode pembelajaran konvensional. Metode penelitian yang digunakan adalah kombinasi kualitatif dan kuantitatif, dengan melibatkan 43 mahasiswa semester 3 pada mata kuliah Arsitektur dan Organisasi Komputer. Teknik pengumpulan data meliputi wawancara, angket terbuka dan tertutup, observasi, dokumentasi, serta tes untuk mengukur hasil belajar. Proses penelitian dilakukan melalui tiga tahap, yaitu tahap persiapan (penyusunan RPS dan modul berbasis Moodle), tahap pelaksanaan (implementasi pembelajaran sinkronus dan asinkronus), dan tahap pelaporan (analisis hasil dan penyusunan artikel ilmiah). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan e-learning berbasis Moodle memberikan sejumlah keunggulan dibandingkan metode konvensional, seperti peningkatan interaksi antara dosen dan mahasiswa, fleksibilitas waktu dan tempat belajar, kemudahan akses materi, serta kemudahan evaluasi pembelajaran secara daring. Selain itu, e-learning juga mendorong dosen untuk lebih kreatif dalam mengembangkan materi ajar digital dan meningkatkan kemampuan dalam pemanfaatan teknologi pendidikan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa implementasi e-learning berbasis Moodle mampu meningkatkan kualitas proses pembelajaran di perguruan tinggi. Keberhasilan penerapannya tidak hanya bergantung pada kesiapan perangkat lunak, perangkat keras, dan jaringan internet, tetapi juga pada kompetensi dosen dalam mengelola sistem pembelajaran digital secara efektif.

Kata Kunci: e-learning, Moodle, pembelajaran daring, teknologi pendidikan, perguruan tinggi

Abstract

The development of information and communication technology, especially the internet, has driven significant changes in the world of education, including in higher education. One form of its application is the use of a Moodle-based e-learning system as a means of supporting the learning process. This study aims to analyze the implementation of Moodle-based e-learning in improving the effectiveness of learning activities at AMIK Stikom Tunas Bangsa Siantar, and compare it with conventional learning methods. The research method used is a combination of qualitative and quantitative, involving 43 third-semester students in the Computer Architecture and Organization course. Data collection techniques include interviews, open and closed questionnaires, observation, documentation, and tests to measure learning outcomes. The research process is carried out in three stages, namely the preparation stage (preparation of RPS and Moodle-based modules), the implementation stage (implementation of synchronous and asynchronous learning), and the reporting stage (analysis of results and preparation of scientific articles). The research results show that implementing Moodle-based e-learning offers several advantages over conventional methods, such as increased interaction between lecturers and students, flexibility in learning time and location, ease of access to materials, and ease of online learning evaluation. Furthermore, e-learning also encourages lecturers to be more creative in developing digital teaching materials and improving their skills in utilizing educational technology. Therefore, it can be concluded that implementing Moodle-based e-learning can improve the quality of the learning process in higher education. The success of its implementation depends not only on the readiness of software, hardware, and internet networks, but also on the lecturers' competence in effectively managing digital learning systems.

Keywords: e-learning, Moodle, online learning, educational technology, higher education

PENDAHULUAN

Terbatasnya waktu belajar mengajar di dalam kelas terkadang menghalangi para dosen atau tenaga pendidik dalam memberikan semua materi pelajaran kepada anak didiknya. Hal ini menjadi masalah tersendiri untuk tenaga pendidik yang ingin menyampaikan materi pelajaran atau kuliah nya secara detail. Kesulitan ini banyak dikeluhkan oleh

mahasiswa dan dosen saat ini, yang terkadang memiliki materi yang butuh penjelasan dalam waktu lama justru harus dijelaskan pada waktu singkat. Selain itu dosen atau tenaga pendidik juga terkendala dalam memberikan soal-soal latihan ataupun ulangan secara manual berikut pengkoreksian hasilnya. Hal ini sangat tidak efisien karena waktu banyak tersita pada pekerjaan yang dilakukan secara manual tersebut. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang semakin pesat, khususnya internet, memungkinkan pengembangan layanan informasi yang lebih baik dalam suatu institusi pendidikan. Seiring dengan kebutuhan akan metode dan konsep pembelajaran yang lebih efektif dan efisien, pemanfaatan teknologi informasi untuk pendidikan menjadi tidak terelakkan lagi. E-learning adalah suatu kemajuan penting dalam sistem pendidikan modern. Oleh karena itu, metode dan isi e-learning membuat perubahan dan tantangan baru dalam hal teknis dan sosial. (*Implementasi+Responsive+E-Learning+Berbasis+MOODLE+Untuk+Menunjang+Kegiatan+Pembelajaran+di+STMIK+STIKOM+Indonesia*, n.d.)

Pemanfaatan aplikasi Moodle sebagai bentuk dari pemanfaatan teknologi informasi dalam pembelajaran di AMIK Stikom Tunas Bangsa Siantar untuk menerapkan konsep pembelajaran daring. Aplikasi ini dapat dengan mudah ditemukan dan di download di internet, aplikasi ini dibuat untuk kegiatan pembelajaran dengan memanfaatkan jaringan internet melalui situs web yang dibangun khusus dan dapat membantu pengajar didalam proses pembelajaran dari segala sudut pandang, dimana tidak hanya melakukan publikasi informasi tetapi dapat menuangkan segala pemikiran yang akan dituangkan seperti diskusi, tugas, quiz dan penilaian. Aplikasi ini dapat membantu dosen untuk memantau partisipasi mahasiswa dalam kegiatan pembelajaran, dimana mahasiswa dapatsaling berinteraksi antara satu sama lain bahkan dengan para dosen mata kuliah tersebut. Moodle tidak memaksa dosen merubah gaya mengajarnya, tetapi pengembangan aplikasi e-learning ini seharusnya dapat mendukung pembelajaran yang dilakukan oleh Dosen. (Ghofar Rohman, 2020)

METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif dan kuantitatif, karena dianggap mampu menggali data secara mendalam dan menyajikannya dalam bentuk deskriptif. Penelitian ini dilaksanakan pada perkuliahan semester ganjil Tahun Akademik 2025/2026 dengan melibatkan 43 mahasiswa semester 3 yang mengikuti mata kuliah Pembelajaran Arsitektur dan Organisasi Komputer.

Teknik pengumpulan data meliputi wawancara dan dokumentasi. Wawancara dilakukan secara langsung kepada mahasiswa untuk mengetahui pandangan serta gagasan mereka mengenai konsep dasar Pembelajaran Tematik Terpadu, sedangkan dokumentasi diperoleh dari hasil penilaian tugas akhir mahasiswa yang menggambarkan pemahaman mereka terhadap konsep dasar Pembelajaran Arsitektur dan Organisasi Komputer.

(Kurniati, 2022)

Penelitian ini memanfaatkan data kualitatif dan kuantitatif, sehingga teknik pengumpulan data yang digunakan disesuaikan dengan jenis data tersebut. Metode pengumpulan data meliputi angket, wawancara, dan tes. Teknik angket dalam penelitian ini dibedakan menjadi tiga, yaitu angket terbuka, angket tertutup, dan angket campuran.

Angket terbuka digunakan untuk memperoleh tanggapan ahli mengenai validitas perangkat bahan ajar, sedangkan angket tertutup berfungsi untuk menentukan tingkat kevalidan bahan ajar. Adapun angket campuran dimanfaatkan untuk mengumpulkan respons mahasiswa dan dosen terkait efektivitas bahan ajar. Selain itu, wawancara tak terstruktur dilakukan guna memperoleh pendapat ahli mengenai validitas perangkat bahan ajar, sementara tes digunakan untuk membandingkan rata-rata hasil belajar antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen.

Dengan demikian, instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini mencakup: (1) angket terbuka, (2) angket tertutup, (3) angket campuran, (4) wawancara tak terstruktur, dan (5) tes. (Putu & Damayanthi, n.d.)

Rangkaian kegiatan penelitian ini meliputi beberapa tahap sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan pada tahap ini, peneliti menyusun instrumen penelitian berupa Rencana Pembelajaran Semester (RPS) yang dijadikan dasar dalam pengembangan modul perkuliahan berbasis Moodle. Modul tersebut dirancang untuk mencakup materi perkuliahan hingga pelaksanaan Ujian Tengah Semester (UTS).
2. Tahap Pelaksanaan ini berfokus pada implementasi modul perkuliahan berbasis Moodle dalam mata kuliah Arsitektur dan Organisasi Komputer. Selama proses pembelajaran berlangsung, peneliti melakukan observasi terhadap aktivitas mahasiswa, baik dalam pembelajaran yang dilakukan secara sinkronus maupun asinkronus.
3. Tahap Pelaporan tahap ini dilakukan pengolahan data hasil observasi serta analisis data kuantitatif sederhana, seperti perhitungan persentase dan nilai rata-rata, untuk memperkuat temuan kualitatif. Seluruh hasil analisis tersebut kemudian digunakan sebagai dasar dalam penyusunan laporan penelitian dalam bentuk artikel ilmiah. (Budhayanti, 2023)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil analisis terhadap sistem yang berjalan saat ini, dapat disimpulkan bahwa diperlukan pengembangan dan penyempurnaan sistem dengan menambahkan sistem e-learning. Sistem e-learning ini berfungsi sebagai pendukung pelaksanaan perkuliahan yang dapat diakses secara daring melalui internet, serta dapat digunakan oleh siapa pun tanpa memerlukan instalasi aplikasi tambahan, kecuali peramban web (web browser). (Meningkatkan et al., 2015)

1.Deskripsi Sistem Baru

Berdasarkan hasil analisis terhadap sistem yang sedang berjalan, diperoleh kesimpulan bahwa diperlukan peningkatan kinerja sistem dengan menambahkan fitur sistem **e-learning**. Sistem e-learning ini berfungsi sebagai pendukung kegiatan perkuliahan yang dapat diakses secara daring melalui jaringan internet tanpa perlu menginstal aplikasi tambahan, cukup menggunakan **web browser**.

Rancangan sistem e-learning yang diusulkan penulis memiliki beberapa kemampuan, yaitu:

1. Sistem dapat diakses oleh mahasiswa, dosen, maupun pihak lain yang berkepentingan dari mana saja dan kapan saja sesuai kebutuhan.
2. Sistem memberikan kemudahan dalam penyediaan materi pembelajaran yang dapat dipelajari berulang kali oleh mahasiswa. Selain itu, sistem juga mampu menyampaikan tugas, kuis, serta menampilkan hasil nilai secara langsung kepada mahasiswa

2 Kebutuhan Perangkat Lunak

MOODLE merupakan paket perangkat lunak yang dirancang khusus untuk mendukung kegiatan pembelajaran berbasis internet dengan mengunakan prinsip *social constructionist pedagogy*. Karena berbasis web, aplikasi ini memudahkan pengguna dalam mengaksesnya melalui jaringan internet yang terhubung ke server **MOODLE**.

Agar MOODLE dapat diinstal dan dijalankan pada komputer atau server, diperlukan beberapa aplikasi pendukung, yaitu:

1. **Sistem** **Operasi**
Sistem operasi berfungsi sebagai perangkat lunak utama yang mengatur dan mengelola perangkat keras serta menjalankan berbagai operasi dasar sistem, termasuk program aplikasi seperti browser.
2. **Web** **Server**
Web server berperan sebagai penyedia layanan untuk menjalankan skrip berbasis PHP, JSP, dan sejenisnya. Beberapa aplikasi web server yang dapat digunakan dalam instalasi MOODLE antara lain **WampServer** dan **XAMPP**.
3. **Database**
Database berfungsi menyimpan data dalam format biner yang nantinya dapat diolah kembali sesuai kebutuhan. MOODLE menggunakan **MySQL** sebagai sistem basis datanya.
4. **Browser**
Browser digunakan untuk membuka halaman web yang terhubung ke jaringan internet sehingga pengguna dapat mengakses sistem e-learning dengan mudah. (Meningkatkan et al., 2015; Risti, 2025)

3. Metode Pembelajaran Konvensional dan Penggunaan Platform Moodle

Berikut merupakan perbandingan antara metode pembelajaran tradisional dan penerapan platform **Moodle** dalam kegiatan belajar mengajar:

a. Interaksi Guru dan Siswa

1. **Metode Konvensional:** Komunikasi terjadi secara langsung antara guru dan siswa di dalam ruang kelas melalui tatap muka.
2. **Moodle:** Interaksi berlangsung secara daring melalui forum diskusi, pesan pribadi, atau pertemuan virtual (kelas online).

b. Waktu dan Lokasi Pembelajaran

1. **Metode Konvensional:** Kegiatan belajar terbatas pada waktu dan tempat tertentu, biasanya di lingkungan sekolah atau kampus.
2. **Moodle:** Proses belajar dapat dilakukan secara fleksibel kapan pun dan di mana pun selama tersedia koneksi internet.

c. Akses terhadap Materi Pembelajaran

1. **Metode Konvensional:** Materi pelajaran hanya dapat diakses saat kegiatan belajar berlangsung di kelas.
2. **Moodle:** Materi pembelajaran dapat diunduh dan dipelajari secara daring kapan saja melalui perangkat yang terhubung ke internet.

d. Kustomisasi dan Fleksibilitas Pembelajaran

1. **Metode Konvensional:** Kurikulum serta bahan ajar bersifat tetap dan sulit disesuaikan dengan kebutuhan individu peserta didik.
2. **Moodle:** Konten pembelajaran dapat disesuaikan dengan kebutuhan serta gaya belajar masing-masing siswa, dan dapat diakses secara mandiri sesuai keperluan.

e. Evaluasi dan Penilaian

1. **Metode Konvensional:** Proses penilaian biasanya dilakukan melalui ujian tertulis, tugas kelas, atau ulangan langsung.
2. **Moodle:** Penilaian dapat dilakukan secara daring melalui fitur kuis, pengumpulan tugas online, maupun forum diskusi yang terekam otomatis.

f. Kolaborasi dan Interaksi Antar Siswa

1. **Metode Konvensional:** Interaksi dan kerja sama antar siswa umumnya terbatas pada kegiatan di dalam kelas.
2. **Moodle:** Peserta didik dapat berkomunikasi dan bekerja sama secara daring melalui forum diskusi, ruang obrolan, maupun proyek kelompok virtual.

g. Pemantauan Kemajuan Belajar

1. **Metode Konvensional:** Guru memantau perkembangan siswa melalui catatan atau observasi manual.
2. **Moodle:** Sistem Moodle menyediakan fitur pelacakan otomatis yang memungkinkan pendidik memonitor progres belajar siswa secara langsung (real-time).

h. Pengalaman Pembelajaran

1. **Metode Konvensional:** Pengalaman belajar diperoleh dari kegiatan tatap muka dan interaksi langsung di kelas.
2. **Moodle:** Pengalaman belajar mencakup interaksi digital, pemanfaatan teknologi informasi, serta akses ke beragam sumber belajar secara online. (Risti, 2025)

4. Manfaat Penerapan E-Learning di Perguruan Tinggi

Penerapan sistem **e-learning** di lingkungan perguruan tinggi memberikan berbagai manfaat, di antaranya sebagai berikut:

- a) Meningkatkan intensitas interaksi antara mahasiswa dan dosen dalam proses pembelajaran.
- b) Memungkinkan terjadinya kegiatan belajar mengajar tanpa batasan ruang dan waktu, sehingga dapat dilakukan secara fleksibel.
- c) Mempermudah dosen dalam memperbarui, memperbaiki, serta menyimpan materi kuliah secara digital.
- d) Membentuk komunitas berbagi ilmu pengetahuan yang lebih luas dan tidak terbatas pada satu lokasi fisik saja.
- e) Mendorong peningkatan kompetensi dosen karena mereka dituntut untuk aktif mencari dan mengelola informasi melalui teknologi digital.

Agar sistem **e-learning berbasis Moodle** dapat berjalan dengan optimal, diperlukan bukan hanya ketersediaan perangkat lunak (software), perangkat keras (hardware), serta koneksi internet yang memadai, tetapi juga pemahaman yang baik dari pihak dosen sebagai pengelola kursus. Dosen perlu memahami berbagai aspek yang berkaitan dengan jaringan komputer, prosedur pembuatan materi pembelajaran digital, serta penguasaan berbagai aplikasi pendukung seperti perangkat perkantoran, video conference, aplikasi obrolan (chat), perekam video, dan perekam layar. Semua elemen tersebut berperan penting dalam mendukung keberhasilan implementasi e-learning di lingkungan perguruan tinggi. (Isroqmi, n.d.)

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan **e-learning berbasis Moodle** memberikan dampak positif terhadap proses pembelajaran di perguruan tinggi, khususnya di AMIK Stikom Tunas Bangsa Siantar. Sistem ini mampu meningkatkan interaksi antara dosen dan mahasiswa, memperluas akses terhadap materi pembelajaran, serta memungkinkan kegiatan belajar mengajar dilakukan secara fleksibel tanpa dibatasi ruang dan waktu.

Selain itu, penerapan Moodle juga membantu dosen dalam mengelola proses evaluasi secara lebih efisien melalui fitur tugas, kuis, dan forum diskusi daring. Mahasiswa pun menjadi lebih aktif dan mandiri dalam belajar, karena mereka dapat mengakses materi dan berpartisipasi dalam diskusi secara berulang-ulang sesuai kebutuhan.

Namun, keberhasilan implementasi e-learning tidak hanya ditentukan oleh tersedianya perangkat keras, perangkat lunak, dan jaringan internet, melainkan juga oleh kemampuan dosen dalam menguasai teknologi serta dalam merancang strategi pembelajaran digital yang menarik dan interaktif.

Saran

1. **Peningkatan Kompetensi Dosen:**
Dosen perlu mendapatkan pelatihan secara berkala terkait penggunaan Moodle dan aplikasi pendukung lainnya, agar mampu mengelola kelas daring dengan lebih efektif dan inovatif.
2. **Penguatan Infrastruktur Teknologi:**
Institusi pendidikan sebaiknya memastikan ketersediaan jaringan internet yang stabil serta perangkat keras dan lunak yang memadai untuk mendukung operasional e-learning.
3. **Pengembangan Konten Pembelajaran:**
Materi pembelajaran yang disajikan dalam platform Moodle perlu terus dikembangkan agar lebih interaktif, menarik, dan sesuai dengan kebutuhan mahasiswa.
4. **Pendampingan Mahasiswa:**
Mahasiswa perlu diberikan bimbingan teknis dalam penggunaan Moodle agar dapat memaksimalkan semua fitur yang tersedia untuk mendukung proses belajar mandiri.
5. **Evaluasi Berkala:**
Lembaga pendidikan perlu melakukan evaluasi rutin terhadap efektivitas penerapan e-learning untuk memastikan bahwa sistem berjalan sesuai tujuan dan dapat terus disempurnakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Budhayanti, C. I. S. (2023). PENGGUNAAN LEARNING MANAGEMENT SYSTEM (LMS) MOODLE PADA PERKULIAHAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DI PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR. *Psiko Edukasi*, 21(1), 50–62. <https://doi.org/10.25170/psikoedukasi.v21i1.4439>
- Ghofar Rohman, M. (2020). PENGEMBANGAN E-LEARNING MENGGUNAKAN MOODLE DI UNIVERSITAS ISLAM LAMONGAN. In *JOUTICA* (Vol. 5, Issue 1).
- Implementasi+Responsive+E-learning+Berbasis+MOODLE+Untuk+Menunjang+Kegiatan+Pembelajaran+di+STMIK+STIKOM+Indonesia*. (n.d.).
- Isroqmi, A. (n.d.). *PENTINGNYA PENGUASAAN BEBERAPA APLIKASI KOMPUTER BAGI DOSEN DI PEMBELAJARAN DARING BERBASIS MOODLE*.
- Kurniati, N. (2022). PEMBELAJARAN DARING DAN PROBLEMATIKANYA. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika Indonesia*, 11(1).
- Meningkatkan, U., Kegiatan, K., Pradnyana, G. A., & Pradnyana, A. (2015). *Perancangan dan Implementasi Responsive E-Learning Berbasis MOODLE*. <https://www.researchgate.net/publication/315380794>
- Putu, N., & Damayanthi, D. (n.d.). *SANDIBASA I (Seminar Nasional Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia I) "INOVASI PEMBELAJARAN BAHASA DAN SASTRA INDONESIA" Efektivitas Pengembangan Modul Bahasa Indonesia Berkarakter Bangsa pada Kuliah Daring di ITB STIKOM Bali*.
- Risti, S. (2025). Sistem E-Learning Berbasis Moodle. *Jurnal Komputer Teknologi Informasi Sistem Informasi (JUKTISI)*, 4(1), 79–85. <https://doi.org/10.62712/juktisi.v4i1.358>