

# PERANCANGAN LEARNING MANAGEMENT SYSTEM PADA PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA PERANGKAT LUNAK JURUSAN TEKNIK ELEKTRO POLITEKNIK NEGERI BALI

Luh Gede Putri Suardani<sup>1)</sup> I Wayan Raka Ardana<sup>2)</sup>

Program Studi Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak<sup>1)2)</sup>  
Jurusan Teknik Elektro, Politeknik Negeri Bali, Badung, Bali<sup>1)2)</sup>  
[putrisuardani@pnb.ac.id](mailto:putrisuardani@pnb.ac.id)<sup>(1)</sup> [rakawyn@pnb.ac.id](mailto:rakawyn@pnb.ac.id)<sup>(2)</sup>

## ABSTRACT

*The Bali State Polytechnic already has a Learning Management System which can be penetrated on the <https://elearning.pnb.ac.id> page. However, the lack of adequate resources for monitoring existing systems makes applications difficult to update. Meanwhile, the need to update as well as requests for additional features from the lecturers and students side are increasing. Therefore, an open-source learning management system application is needed when there is a lack of resources to monitor the system and add existing features quickly and easily.*

**Keywords:** *Learning Management System, Blended-Learning.*

## ABSTRAK

Politeknik Negeri Bali telah memiliki *Learning Management System* yang dapat diakses di halaman <https://elearning.pnb.ac.id>. Namun, kurangnya sumber daya yang memadai untuk memonitoring sistem yang sudah ada membuat aplikasi menjadi tidak mudah untuk diperbarui. Sementara itu, kebutuhan untuk memperbarui serta permintaan penambahan fitur yang ada dari sisi dosen dan mahasiswa semakin meningkat. Oleh karena itu, aplikasi *learning management system* yang bersifat *open-source* sangat dibutuhkan ketika kurangnya sumber daya yang ada untuk memonitoring sistem serta menambah fitur-fitur yang ada dengan cepat dan mudah.

**Kata Kunci :** *Learning Management System, Blended-Learning.*

## PENDAHULUAN

LMS atau *Learning Management System* adalah sebuah perangkat lunak atau software untuk keperluan administrasi, dokumentasi, pencarian materi, laporan sebuah kegiatan, pemberian materi-materi pelatihan kegiatan belajar mengajar secara online yang terhubung ke internet. LMS menyediakan berbagai *tools* yang menyediakan layanan untuk mempermudah upload dan share material pengajaran, diskusi online, chatting, penyelenggaraan kuis, survei, laporan (report), dan sebagainya. (Yauma et al., 2021). Sistem open-source memungkinkan pengguna memperluas fungsionalitas sistem dan menggunakan plugin dari sumber komunitas. (Bradley, 2020).

Politeknik Negeri Bali telah memiliki Learning Management System yang dapat diakses di halaman <https://elearning.pnb.ac.id>.

Sistem tersebut dipakai oleh seluruh civitas akademik Politeknik Negeri Bali. Di dalam situs tersebut, dosen dapat membuat kelas, membuat pertemuan, menambahkan absensi, upload materi, upload tugas dan input nilai. Situs learning management system yang sudah ada dapat ditingkatkan dengan fitur-fitur lainnya seperti fitur pengerjaan kuis, fitur focus group discussion, fitur forum dan fitur-fitur lainnya. Kendala saat ini yang dialami adalah kurangnya sumber daya manusia yang diperlukan untuk memonitoring sistem yang sudah ada. Karena sistem dibuat dengan teknologi yang bukan open-source, sehingga diperlukan programmer yang selalu sedia untuk memantau situs tersebut.

Ada beberapa contoh dari sistem manajemen pembelajaran (LMS) yaitu Moodle, Blackboard, Canvas, dan D2L. Namun yang paling populer adalah Moodle.

Moodle (*Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*) adalah perangkat lunak CMS (Course Management System) yang open source sehingga dapat ditingkatkan dan dikembangkan atau digunakan oleh siapa saja dengan lisensi GNU (General Public License) (Aldiab et al., 2019). Moodle adalah perangkat lunak yang digunakan untuk menyampaikan materi pembelajaran dan resources multimedia secara online berbasis web, mengelola kegiatan pembelajaran serta hasil-hasilnya, memfasilitasi interaksi, komunikasi, Kerjasama antar pengajar dan peserta didik. (Putra et al., 2019).

**METODE PENELITIAN**

Penelitian dilakukan dengan tahapan-tahapan berikut: mengidentifikasi masalah, menganalisis kebutuhan, melakukan perancangan fitur-fitur yang akan digunakan, mengimplementasikan sistem serta pengujian. Terdapat batasan masalah dalam penelitian ini yaitu objek yang diteliti adalah mahasiswa yang melangsungkan perkuliahan Interaksi Manusia dan Komputer pada semester genap 2021/2022 selama satu bulan yaitu pada bulan Agustus 2022.

Identifikasi masalah dari penelitian ini adalah apakah pengguna dapat menggunakan fitur-fitur yang ditambahkan dari system yang lama dengan mudah.

Dari analisa kebutuhan dengan melakukan wawancara dengan pengampu kepentingan, penambahan fitur automasi penilaian dapat memudahkan dosen dan mahasiswa untuk melangsungkan kuis, tugas maupun UTS dan UAS.

Berikut adalah table perancangan fitur yang akan digunakan dalam sistem manajemen pembelajaran TRPL JTE PNB.

Tabel 1. Perancangan Fitur yang akan digunakan dalam LMS Moodle

Fitur	LMS Saat ini	LMS Moodle
Mengunggah materi dan soal	√	√

Menginput Nilai	√	√
Automasi Penilaian	-	√
Forum Diskusi	-	√
Tampilan Mobile Responsive	-	√

Pengumpulan data berupa data mahasiswa yang akan dimasukkan disistem didapat dari penyebaran google form kepada mahasiswa semester genap 2021/2022.

Angket pengujian menggunakan kuisioner dengan teknik ordinal melalui 5 pertanyaan dengan penilaian dari SS (Sangat Setuju) dengan skor 5 poin, S (Setuju) dengan skor 4 poin, N (Netral) dengan skor 3 poin, TS (Tidak Setuju) dengan skor 2 poin dan STS (Sangat Tidak Setuju) dengan skor 1 poin.

Tabel 2. Pertanyaan Angket Pengujian

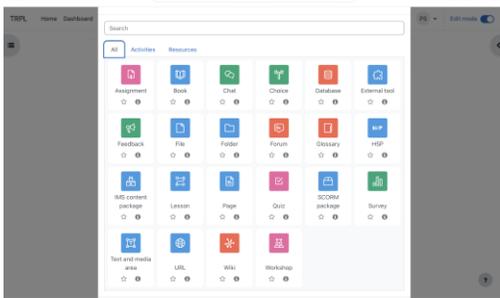
No	Pertanyaan
1.	LMS TRPL memudahkan saya dalam mengakses materi pembelajaran
2.	LMS TRPL memudahkan saya dalam pengerjaan kuis ataupun tugas secara online
3.	Setelah saya selesai mengerjakan soal-soal pada tugas/ujian saya, saya dapat mengetahui berapa nilainya pada LMS TRPL.
4.	Saya dapat menggunakan fitur forum diskusi dengan mudah untuk mencari informasi dengan teman maupun dosen
5.	LMS TRPL dapat diakses dengan <i>mobile phone</i> sehingga memudahkan saya dalam mengakses materi pembelajaran

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian ini menggunakan 41 data dari jumlah mahasiswa semester 2 tahun ajaran 2021/2022 di program studi Teknologi

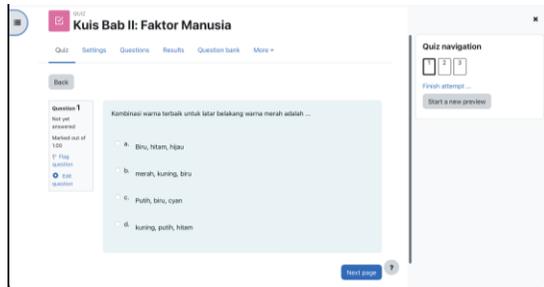
Rekayasa Perangkat Lunak. Data kemudian dimasukkan di aplikasi LMS sebagai akun

Instalasi moodle dilakukan dengan menggunakan cpanel. Moodle yang diinstal adalah Moodle versi 4.1.1 dengan PHP versi 8.0.



Gambar 1. Fitur yang terdapat dalam LMS Moodle

Mahasiswa dapat melakukan kuis secara langsung dengan menggunakan LMS Moodle. Tampilan dari pengerjaan kuis pada LMS Moodle ada pada gambar 2.



Gambar 2. Tampilan Kuis pada LMS Moodle

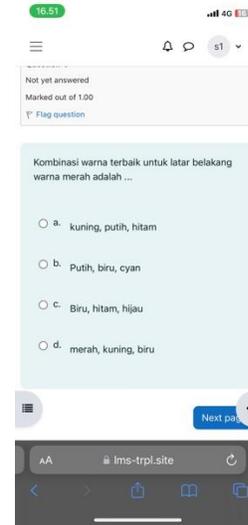
Setelah mengerjakan kuis pada LMS Moodle, mahasiswa akan diarahkan untuk submit kuis sekaligus langsung menampilkan nilai dari kuis tersebut.



Gambar 3. Penilaian Otomatis dari LMS Moodle

Tampilan *mobile responsive* pada LMS Moodle ketika melakukan pengerjaan kuis ada pada gambar 4. Terlihat bahwa tampilan dapat menyesuaikan dengan *device*

yang dipakai.



Gambar 4. Tampilan Mobile Responsive

Pengujian dilakukan dengan menggunakan skala Likert. Tabel perhitungan kuisiener dapat dilihat pada table 3 dibawah ini.

Tabel 3. Tabel Perhitungan Kuisiener

Keterangan	Skor
Pernyataan 1	84%
Pernyataan 2	82%
Pernyataan 3	86%
Pernyataan 4	76%
Pernyataan 5	84%

Dari hasil kuisiener didapat rata-rata skor adalah 82,40% dimana dalam skala Likert skor tersebut menunjukkan responden sangat setuju dengan pernyataan pada kuisiener. Penelitian menggunakan aplikasi moodle ini sudah berjalan dan keberhasilan program tergantung dari pada sosialisasi dosen kepada mahasiswa.

**SIMPULAN**

Berdasarkan hasil dari penelitian dapat diimplementasikan dengan baik, dibuktikan dengan Hasil dari penelitian Pembuatan Learning Mangement System di Prodi TRPL JTE PNB memiliki hasil kuisiener dengan skala likert dengan rata-rata 82,40%. Penelitian ini menemukan bahwa sistem manajemen pembelajaran (LMS) dapat

berhasil jika dirancang dan diimplementasikan dengan baik.

Diperlukan sosialisasi dan pemeliharaan siste sebagai saran dari penelitian ini. Sehingga civitas akademika dapat menggunakan sistem dengan baik.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- [1] Aldiab, A., Chowdhury, H., Kootsookos, A., Alam, F., & Allhibi, H. (2019). Utilization of Learning Management Systems (LMSs) in higher education system: A case review for Saudi Arabia. *Energy Procedia*, 160, 731–737. <https://doi.org/10.1016/j.egypro.2019.02.186>
- [2] Bradley, V. M. (2020). Learning Management System (LMS) Use with Online Instruction. *International Journal of Technology in Education*, 4(1), 68. <https://doi.org/10.46328/ijte.36>
- [3] Putra, R. L., Maulana, A., & Iriani, T. (2019). EVALUASI PROGRAM PELAKSANAAN UJIAN ONLINE DENGAN MENGGUNAKAN LEARNING MANAGEMENT SYSTEM MOODLE BERBASIS ANDROID DI SMK NEGERI 1 JAKARTA. *Jurnal Pensil*, 8(1), 47–54. <https://doi.org/10.21009/jpensil.v8i1.8483>
- [4] Yauma, A., Fitri, I., & Ningsih, S. (2021). Learning Management System (LMS) pada E-Learning Menggunakan Metode Agile dan Waterfall berbasis Website. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 5(3), 2021. <https://doi.org/10.35870/jti>