

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan fondasi utama dalam pembentukan sumber daya manusia yang berkualitas dan berdaya saing. Hal ini bukanlah sekadar proses penyaluran informasi, tetapi suatu perjalanan panjang yang membentuk karakter, pengetahuan, dan keterampilan individu. Peran pendidikan menjadi semakin penting dalam mempersiapkan masyarakat untuk menghadapi tantangan masa depan. Pendidikan akan terus berkembang dari waktu ke waktu mengikuti Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang begitu cepat. Teknologi telah membawa dampak signifikan dalam dunia pendidikan, termasuk dalam metode pengajaran yang semakin berkembang. Salah satu inovasi pendidikan yang kini mendapatkan perhatian adalah *e-learning*.

Electronic learning (e-learning) merupakan teknologi informasi yang relatif baru di Indonesia. Penggunaan *e-learning* menjadi media yang sangat dimanfaatkan saat ini. *E-learning* sangat mendukung jika digunakan dalam proses pembelajaran *online*, khususnya pada pembelajaran yang menggunakan metode *blended learning* yang sekarang diterapkan pada sebagian institusi setelah Pandemi COVID-19. *E-learning* memiliki kelebihan utama yaitu memberikan fleksibilitas waktu dan tempat, mahasiswa dapat mengakses materi pembelajaran dari mana saja dan kapan saja tanpa terbatas oleh lokasi fisik dan waktu. *E-Learning* mengacu kepada pembelajaran yang didigitalkan sehingga segala informasi dapat diakses dan disimpan dalam perangkat elektronik seperti komputer, laptop, atau *smartphone* untuk mendukung pembelajaran (Clark & Mayer, 2016). *e-learning* yang berkembang saat ini adalah produk *Learning Management System (LMS)* yang berorientasi Web. LMS adalah *platform* yang merancang pembelajaran *online*.

Dalam memanfaatkan teknologi komputer dan internet. Universitas Negeri Jakarta (UNJ) sendiri sudah memiliki LMS mandiri yang dapat digunakan oleh civitas akademik UNJ, termasuk dalam lingkungan Fakultas Teknik dan Prodi Pendidikan Teknik Elektronika yaitu menggunakan *platform moodle*. *E-learning* memberikan banyak pilihan bagi dunia pendidikan dalam menunjang proses pembelajaran. LMS moodle memiliki beragam fitur yang dapat digunakan dalam

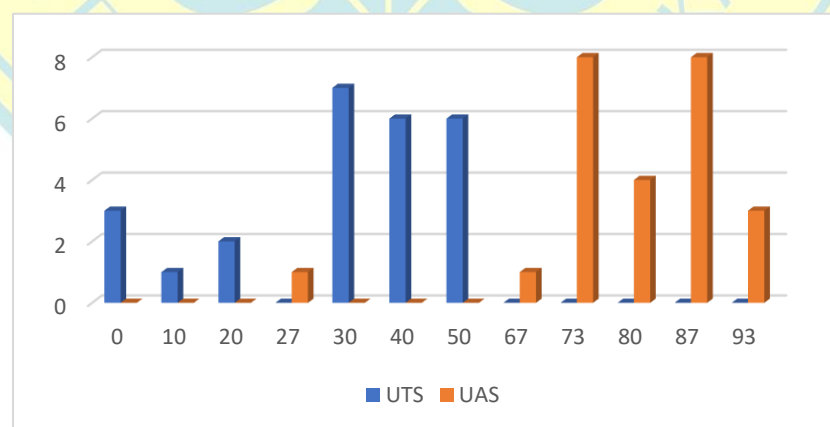
pembelajaran, yaitu dosen dapat membuat kelas, membuat pertemuan, mengunggah tugas dan ujian secara *online*, interaksi dan komunikasi, pemantauan progres mahasiswa, kalender dan lain sebagainya. Namun, moodle memiliki kekurangan yaitu dari segi pengembang, membutuhkan biaya lebih, memerlukan hardware khusus, dan memerlukan aplikasi khusus. (Wulandiah, 2018). Moodle sendiri mengharuskan pengguna nya untuk melakukan instalasi dan server sendiri (Batubara, 2021), hal ini menjadikan moodle kurang mudah di akses.

Berdasarkan hasil observasi awal yang telah dilakukan didapatkan hasil bahwa LMS Moodle UNJ ditemukan kendala yakni fitur yang digunakan dalam pembelajaran mata kuliah yang mahasiswa ikuti sebelumnya, beberapa mata kuliah belum mendukung konten pembelajaran yang interaktif, dan fitur *feedback* dibutuhkan dalam pembelajaran. Dari sisi dosen, yaitu mahasiswa mengalami kesulitan dalam memahami materi pada perkuliahan, karena media yang digunakan yaitu berupa *set powerpoint* dan belum memaksimalkan teknologi informasi sebagai media untuk mempermudah proses belajar dan mengajar.

Pada penggunaan LMS yang digunakan mahasiswa di Prodi Pendidikan Teknik Elektronika, sebagian besar dosen memilih menggunakan aplikasi lain untuk menunjang pembelajaran dalam mata kuliah yang di ampu. Untuk mata kuliah Elektronika II, dosen memilih menggunakan LMS *Schoology* sebagai media dalam pembelajarannya. Namun, Ada beberapa hal yang menjadi faktor penggantian *Schoology* yaitu, dari segi tampilan kurang menarik. Penggunaannya kurang mudah, masih banyak mahasiswa yang kesulitan dalam pengoperasiaannya terutama pada saat akan meng-*upload* tugas. Dan kurangnya fitur *feedback*. Hal ini didukung oleh hasil angket dengan *google form* yang disebar ke 10 mahasiswa yang telah mengambil mata kuliah Elektronika II. LMS *Schoology* pada mata kuliah Elektronika II, masih kurang memaksimalkan fitur-fitur yang ada pada LMS *Schoology*. Namun, saat ini untuk mengembangkan media pembelajaran pada mata kuliah Elektronika II menggunakan *Schoology*, sudah tidak memungkinkan kembali. Karena untuk menikmati fitur-fitur yang tersedia dalam *Schoology* mengharuskan pengguna nya untuk membayar. sehingga untuk mengembangkan pembelajaran agar lebih efisien dan efektif tanpa membayar, dibutuhkan alternatif LMS lain.

Prodi Teknik Elektronika memiliki mata kuliah wajib dan mata kuliah peminatan, Peneliti memiliki minat dalam meneliti mata kuliah wajib yaitu mata kuliah Elektronika II, mata kuliah tersebut wajib diambil setelah mahasiswa lulus dari mata kuliah Elektronika I. Elektronika II mengkaji konsep elektronika yang meliputi: 1. karakteristik masukan (*input*) dan keluaran (*output*); 2. konfigurasi *common basis* (CB), *common emitter* (CE) dan *common collector* (CC); 3. penguat sinyal kecil dan besar alpha dan beta; 4. titik kerja transistor sebagai penguat; 5. parameter h ; 6. penguat dengan umpan balik; 7. penguat daya rangkaian *smitttrigger*; 8. pasangan Darlington; 9. FET, MOSFET dan CMOS; 10. rangkaian dasar FET; 11. Mosfet sesbagai saklar; 12. penguat UJT; dan 13. *Photo transistor*.

Mata kuliah ini memiliki materi yang cukup kompleks. Karena materi yang kompleks, mahasiswa mengalami kurangnya motivasi belajar. Kurangnya motivasi belajar menjadi salah satu faktor yang berdampak pada hasil nilai mahasiswa yang kurang memuaskan. Dapat dilihat dari Gambar 1.1 yang menyatakan nilai UTS dan UAS mata kuliah Elektronika II yang diambil oleh 25 mahasiswa pada semester 115. Nilai hasil UTS mahasiswa ditandai dengan grafik berwarna biru dan nilai hasil UAS mahasiswa ditandai dengan grafik berwarna orange. Dalam grafik masih terdapat beberapa mahasiswa yang tidak memenuhi syarat nilai kelulusan mata kuliah Elektronika II, sedangkan syarat kelulusan mata kuliah pada angka 56 - 60 atau C.



Gambar 1.1 Nilai UTS dan UAS Mata Kuliah Elektronika II dari 1 kelas (25 mahasiswa)

Setelah peneliti menganalisis kinerja LMS *Schoology* yang digunakan sebelumnya, dan menganalisis kebutuhan pada pengembangan LMS untuk mata

kuliah Elektronika II. Dari masalah-masalah yang dipaparkan di atas peneliti mencari alternatif penggantian LMS *Schoology*. Seperti yang sudah disebutkan sebelumnya, penggunaan *Schoology* pada Elektronika II kurang memaksimalkan fitur yang ada dan menarik perhatian mahasiswa. mahasiswa membutuhkan media pembelajaran yang menarik dan mendukung pemahaman mahasiswa untuk menjelaskan materi Elektronika II. dari banyaknya *software* LMS yang ada saat ini. Berdasarkan laporan Global Industry Analysts *e-learning* yang berkembang dan banyak digunakan diantaranya Moodle, Edmodo, dan Blackboard (Bezhovski & Poorani, 2016), namun *software* tersebut berbayar. Kemudian peneliti menemukan pengganti LMS lainnya yaitu, *website* LMS Edukati yang dapat di akses secara *online* dan tidak mengharuskan pengguna nya untuk berbayar.

Peneliti menemukan LMS Edukati sebagai alternatif LMS Elektronika II. LMS Edukati dikembangkan berbasis moodle dengan domain yang digunakan yaitu melalui *platform* edukati.com. “Salah satu kelebihan signifikan dari LMS Edukati adalah kemampuan untuk mendukung berbagai format media pembelajaran, termasuk video, audio, dan animasi. Hal ini memungkinkan guru untuk menyajikan bahan ajar dengan cara yang lebih menarik dan interaktif, sehingga meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran” (Arifah & Tsauri, 2024). memiliki kelebihan dari penggunaannya, yaitu dalam satu *website* pengguna mendapatkan berbagai macam fitur sehingga lebih praktis, *website* ini *user-friendly*. LMS Edukati memiliki banyak fitur yang dapat dikembangkan salah satu fitur yang mendukung yaitu HTML5Package.

Dapat dilihat dari data perbandingan antara penelitian yang dilakukan Rumambi F. (2022) dengan Arifah & Tsauri (2024); Veronika Asri Tandirerung & Riana T. Mangesa (2022).

Tabel 1.1 Perbandingan Schoology dengan LMS Edukati

No.	Aspek	Schoology	Edukati
1.	Fitur lengkap <i>Attendance</i> (Kehadiran)	Ada	Ada
2.	Tampilan <i>user-friendly</i>	Tidak	Ya, disesuaikan pengembang
3.	Terdapat fitur yang membantu dalam mengontrol	Ya	Ya

	keberhasilan belajar mahasiswa		
4.	Terdapat <i>video conference</i>	Tidak	Ya
5.	Format penyajian materi	Mendukung semua jenis file lewat URL	Semua jenis file, HTML5 <i>Package</i> (untuk konten interaktif), dan multimedia berformat scorm
6.	Perlu instalasi	Tidak	Tidak

Dilakukan perbandingan antara LMS berbayar, yaitu Schoology dengan LMS Edukati. Dapat dilihat dari ke 6 aspek tersebut. Untuk LMS Edukati yang berbasis moodle, lebih banyak menyediakan fitur yang mendukung interaktivitas pada mata kuliah Elektronika II.

Dapat dilihat dari data perbandingan antara tabel perbandingan yang dilakukan Batubara (2021) dalam buku Media Pembelajaran dengan penelitian Arifah & Tsauri (2024); Veronika Asri Tandirerung & Riana T. Mangesa (2022).

Tabel 1.2 Tabel Perbandingan antara Google Classroom dengan Edukati

No.	Aspek	Google Classroom	Edukati
1.	Fitur lengkap <i>Attendance</i> (Kehadiran)	Belum tersedia, bisa menggunakan menu kalender	Ada
2.	Tampilan <i>User-friendly</i>	Ya	Ya, disesuaikan pengembang
3.	Pemanfaatan aktivitas belajar siswa	Tidak memiliki fitur pelaporan	Semua partisipasi di dalam <i>e-learning</i> dan terekam
4.	Terdapat <i>video conference</i>	Ya, dengan google meet	Ya, jika terhubung dengan Plugin
5.	Format penyajian materi	File dokumen, gambar, audio, dan video	Semua jenis file, HTML5 <i>Package</i> (untuk konten interaktif), dan multimedia berformat scorm
6.	Perlu instalasi	Tidak	Tidak

Dilakukan perbandingan antara LMS Edukati dengan LMS gratis yang populer selama pandemi, yaitu *Google Classroom*. Setelah melakukan perbandingan LMS yang tidak berbayar yaitu antara *Google Classroom* dengan

LMS Edukati, dapat dilihat dari ke 6 aspek tersebut. Dalam perbandingan ini juga terlihat bahwa LMS Edukati lebih banyak menyediakan fitur yang mendukung interaktivitas. Dan tampilan yang dapat dikostumisasi sesuai dengan kebutuhan pembelajaran.

Disimpulkan, bahwa untuk memenuhi kebutuhan yang ada serta membantu pemahaman mahasiswa terhadap mata kuliah Elektronika II. LMS Edukati cocok sebagai media untuk dikembangkan kembali karena memiliki fitur yang mendukung interaktivitas mahasiswa, serta kemudahan akses bagi pengguna nya.

Peneliti meninjau penelitian terdahulu yang membahas mengenai pengembangan *e-learning* sebagai rujukan penelitian ini. Berikut penelitian dari jurnal nasional.

Development of e-learning ICT guidance at Hidayatul Musthafawiyah Salafiyah Islamic Boarding School, oleh Alvin Faiz Nuthgi Padli, Rijal Abdullah, Asrul Huda, dan Hasan Maksum dalam jurnal Qalamuna Pendidikan Sosial dan Agama Vol. 15, no 1, Juni 2023. Metode penelitian yang digunakan *Research and Development* (R&D) menggunakan model *Define, Design, Development, Disseminate* (4D). Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah *platform* untuk kebutuhan konseling ekstrakurikuler yang valid, praktis dan efektif dalam sekolah tersebut. Produk yang dihasilkan berupa *link website Learning Management System* (LMS) Edukati yang sudah di personalisasi. Hasil nilai tes verifikasi *e-learning* ekstrakurikuler ICT-Konseling sebesar 96.2% pada katagori valid. Nilai keseluruhan dari tes bakat praktis adalah 92.77%, yaitu merupakan katagori efisien. Dan peringkat uji efektifitas keseluruhan adalah 98.51% angka ini menunjukkan bahwa katagori ini digunakan secara efektif (Padli et al., 2023).

Pengembangan E-learning berbasis Edukati pada Sekolah Menengah Atas, oleh Veronika Asri Tandirerung dan Riana T. Mangesa dalam jurnal *Information Technology Education Journal* Vol 1, No 3, September 2022. Metode Penelitian yang digunakan *Research and Development* menggunakan model *Analysis* (Analisis), *Design* (Desain), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), and *Evaluation* (Evaluasi) (ADDIE). Pengembangan ini bertujuan memanfaatkan lahirnya era *Internet of Things* (IoT) dalam pembelajaran dengan tidak terbatasnya sumber belajar yang dapat diakses. Produk yang dihasilkan yaitu

LMS berbasis moodle menggunakan platform yaitu edukati.com yang dapat diakses melalui alamat *website* spcmks.edukati.com. Penelitian tersebut memperhatikan dua aspek penting yaitu, aspek pedagogis, dan aspek perancangan. Hasil penelitian melihat kelayakan media pembelajaran berdasarkan pada tiga aspek yaitu validitas (*validity*), kepraktisan (*practically*) dan keefektifan (*effectiveness*). Skor yang didapat dari uji validitas (*validity*) yaitu, mendapat skor keseluruhan 89.14% pada katagori sangat layak dengan menilai aspek fitur LMS, pengoperasian, perpaduan desain serta penyajian materi pembelajaran yang efektif yang. Skor keseluruhan yang didapat dalam uji kepraktisan (*practically*) yaitu, 88% pada katagori praktis menurut siswa dan skor keseluruhan dalam uji keefektifan (*effectiveness*) yaitu 86.7% angka ini menunjukkan dalam katagori sangat efektif (Veronika Asri Tandirerung & Riana T. Mangesa, 2022).

Pengembangan LMS Berbasis Moodle pada Pembelajaran IPA untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa SMP oleh Faizatul Amira, Pramudya Dwi Aristya Putra dan Ulin Nuha dalam jurnal *Eduproxima: jurnal ilmiah Pendidikan IPA* Vol 6, No 3, Juli 2024. Penelitian ini termasuk dalam penelitian pengembangan dengan menerapkan model penelitian pengembangan *Plomp* yang dikembangkan oleh Tjeerd Plomp terdiri dari tiga tahapan, yaitu *preliminary research*, *prototyping phase*, dan *assessment phase*. Penelitian ini bertujuan meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Produk yang dihasilkan dari pengembangan penelitian ini yaitu *link website Learning Management System* (LMS) berbasis moodle yang sudah di personalisasi menggunakan *platform* Edukati.com yang dapat diakses melalui *link website* <https://moocatik.edukati.com/>. Penelitian dilakukan dengan subjek uji coba yaitu siswa kelas VIII-H SMP Negeri 1 Jember tahun ajaran 2022/2023 pada mata pelajaran IPA. Dalam penelitian ini, peneliti mendeskripsikan tiga aspek yaitu validitas (*validity*), kepraktisan (*practically*) dan keefektifan (*effectiveness*). Hasil penelitian menunjukkan uji validitas produk mendapat hasil sebesar 93% dengan katagori valid dan dapat digunakan dalam pembelajaran, uji kepraktisan produk mendapatkan hasil akhir sebesar 95% dengan katagori sangat praktis, uji keefektifan produk dalam meningkatkan hasil belajar mendapatkan skor N-gain sebesar 0.63% dengan katagori sedang. Tingkat keefektifan LMS berbasis moodle

berdasarkan respon siswa sebesar 83% dengan katagori sangat baik. Dapat disimpulkan bahwa LMS berbasis moodle valid, praktis dan efektif serta dapat dipergunakan dalam pembelajaran IPA (Amira et al., 2024).

Berdasarkan penelitian terdahulu ketiga LMS yang digunakan yaitu LMS Edukati berbasis moodle, LMS ini menghasilkan pembelajaran yang valid, praktis, dan efektif dalam lingkungan belajar di SD, SMP, dan SMA. Namun, dalam hasil pengamatan peneliti untuk menggunakan LMS Edukati dalam lingkungan perguruan tinggi masih sedikit, terlebih mata kuliah Elektronika II merupakan mata kuliah yang cukup kompleks. maka dari itu, peneliti tertarik untuk meneliti kelayakan dari LMS Edukati sebagai media *e-learning* pada mata kuliah Elektronika II.

Dalam ketiga penelitan terdahulu, penelitian tersebut memiliki perbedaan yang terletak pada metode penelitian, model pengembangan yang digunakan, dan pada penerapan LMS Edukati. Maka dari itu kebaruan dari penelitian ini yang berjudul Pengembangan Media *E-learning* Untuk Mata Kuliah Elektronika II Berbasis Edukati yang diterapkan pada mata kuliah Elektronika II, menggunakan metode penelitian R&D dengan model *Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation* (ADDIE). Dengan menggunakan LMS Edukati dan memanfaatkan fitur yang tersedia diharapkan akan efektif dalam pembelajaran mata kuliah Elektronika II prodi Pendidikan Teknik Elektronika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta.

1.2 Identifikasi Masalah

1. Kurangnya pemanfaatan fitur pada LMS sebelumnya yang digunakan pada pembelajaran Elektronika II;
2. Kurangnya kemudahan pengoperasian dan interaktivitas dalam proses pembelajaran pada LMS Elektronika II sebelumnya.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan pembahasan dari latar belakang dan identifikasi masalah. Penelitian perlu membatasi masalah agar fokus terhadap topik penelitian. Batasan masalah tersebut adalah:

1. Mengembangkan media *e-learning* untuk kebutuhan pembelajaran mata kuliah Elektronika II berbasis Edukati.

2. Materi yang dikembangkan dalam media *e-learning* mencakup 8 sub-Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) pada Rencana Pembelajaran Semester (RPS) mata kuliah Elektronika II, yaitu Penguat Sinyal Kecil, Penguat Kelas A, Penguatan Transistor Dua Tingkat, Parameter Hybrida, FET, MOSFET, MOSFET sebagai Switch dan Photo-Transistor.
3. Memanfaatkan fitur LMS Edukati sebagai tempat untuk proses pembelajaran mata kuliah Elektronika II.
4. Mengetahui tingkat kelayakan media *e-learning* untuk mata kuliah Elektronika II berbasis Edukati yang di ujikan pada mahasiswa yang mengambil mata kuliah Elektronika II.

1.4 Perumusan Masalah

Berdasarkan proses latar belakang, identifikasi, dan pembatasan masalah, maka perumusan masalah yang akan dibahas pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana mengembangkan mata kuliah Elektronika II berbasis Edukati?
2. Bagaimana tingkat kelayakan media *e-learning* berbasis Edukati pada mata kuliah Elektronika II?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah:

1. Untuk menghasilkan *e-learning* berbasis Edukati yang memberikan kemudahan bagi mahasiswa dan dosen pada mata kuliah Elektronika II.
2. Untuk mengetahui kelayakan media *e-learning* berbasis Edukati pada mata kuliah Elektronika II.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat adalah *output* setiap pekerjaan yang dilakukan, dalam hal ini peneliti mengharapkan penelitian ini mampu memberikan manfaat bagi beberapa pihak,

1. Program Studi Pendidikan Teknik Elektronika UNJ

Dengan mengadopsi *e-learning* berbasis Edukati, Program studi Pendidikan Teknik Elektronika dapat meningkatkan kualitas pembelajaran.

2. Dosen

Dari implementasi *e-learning* berbasis Edukati, dapat meningkatkan efisiensi dosen dalam menyusun dan menyampaikan materi pembelajaran kepada mahasiswa.

3. Mahasiswa

Mahasiswa dapat lebih aktif terlibat dalam proses pembelajaran, serta memperoleh informasi dan dapat memahami materi pembelajaran mata kuliah Elektronika II.

