

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan aspek yang sangat penting dalam upaya meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Meskipun demikian, peningkatan mutu pendidikan di Indonesia hingga saat ini masih menjadi tantangan yang memerlukan perhatian dan upaya berkelanjutan dari berbagai pihak. Seiring dengan perkembangan teknologi, muncul konsep *pendidikan digital*, yaitu pendekatan pembelajaran yang memanfaatkan berbagai platform multimedia, seperti komputer, laptop, telepon pintar, serta media berbasis audio dan visual, sebagai sarana pendukung proses pembelajaran (Sinaga & Firmansyah, 2024). Oleh sebab itu, pendidikan harus senantiasa beradaptasi terhadap berbagai perubahan, termasuk perkembangan teknologi yang kini telah terintegrasi dalam proses pembelajaran.

Perkembangan teknologi informasi telah memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemajuan sistem penyebaran informasi. Informasi kini menjadi salah satu kebutuhan penting bagi setiap individu, sehingga proses penyampaian dan penerimaannya melibatkan berbagai pihak yang saling berinteraksi untuk memastikan informasi dapat diakses secara efektif dan efisien. Pemanfaatan teknologi pembelajaran merupakan salah satu sarana strategis dalam menyiapkan tenaga kerja masa depan, karena aspek ini dipandang sebagai bidang yang memiliki peran penting dalam dunia pendidikan. Oleh karena itu, teknologi pendidikan yang digunakan saat ini berkembang menjadi suatu pendekatan pembelajaran yang mengintegrasikan teori dan praktik, di mana proses, sumber, dan sistem pembelajaran dapat dirancang, dikembangkan, dimanfaatkan, dikelola, serta dievaluasi secara sistematis (Fadilah dkk, 2021).

Dalam mendukung perubahan ini, media pendidikan yang dapat memenuhi kebutuhan interaksi dan fleksibilitas dalam pembelajaran sangat

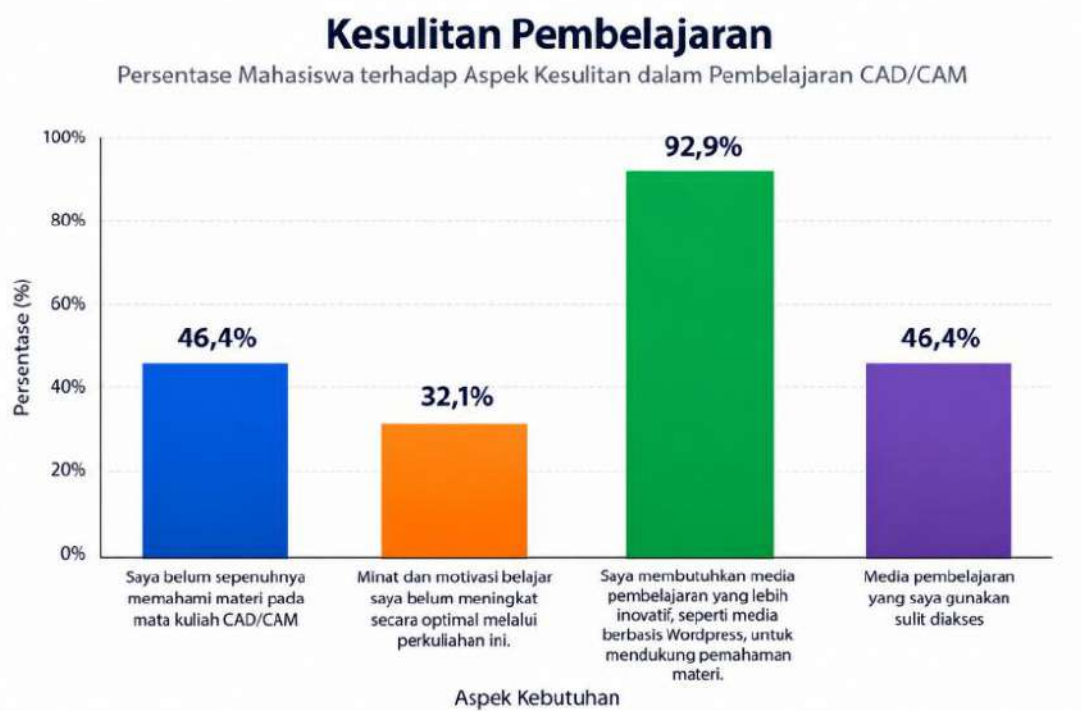
diperlukan. Salah satu jenis media yang memiliki potensi besar dalam hal ini adalah media pembelajaran digital. Media pembelajaran merupakan sarana atau perangkat yang difungsikan untuk menunjang kelancaran proses belajar-mengajar, khususnya dalam memfasilitasi tenaga pendidik menyampaikan bahan ajar secara lebih efektif. Perangkat tersebut dapat berwujud beragam, seperti gambar, modul, buku teks, hingga perangkat teknologi, serta berbagai bentuk lainnya yang sejenis (Anshori, 2023). Menurut Said dkk. (2023), pemanfaatan teknologi sebagai media pembelajaran terbukti mampu meningkatkan aksesibilitas, fleksibilitas, dan efektivitas proses belajar, sekaligus mendorong interaktivitas serta partisipasi aktif siswa dalam kegiatan pembelajaran, serta memfasilitasi penerapan pendekatan berbasis proyek. Dengan demikian, institusi pendidikan disarankan untuk mengintegrasikan teknologi secara strategis ke dalam kurikulum guna mengoptimalkan pengembangan kompetensi peserta didik.

Pengembangan media pembelajaran berbasis *website* dianggap sebagai salah satu langkah strategis dalam upaya peningkatan mutu pendidikan di lingkungan perguruan tinggi, khususnya dalam memfasilitasi proses belajar yang bersifat fleksibel dan interaktif. Media pembelajaran berbasis *website* memungkinkan materi disajikan secara terstruktur, mudah diperbarui, dan dapat diakses oleh mahasiswa kapan saja dan dari mana saja. Menurut Achta Pratama & Effendi (2021), *e-learning* berbasis WordPress sebagai media pembelajaran mampu mengintegrasikan materi, aktivitas belajar, dan evaluasi pembelajaran dalam satu sistem yang mudah digunakan sehingga mendukung efektivitas proses pembelajaran.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Rahmah dkk, 2022) dalam studi berjudul “*Perancangan Website Eduji Menggunakan CMS WordPress*”. Pengembangan media pembelajaran berbasis *website* merupakan salah satu upaya strategis untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di perguruan tinggi, terutama dalam mendukung pembelajaran yang fleksibel dan interaktif. Media pembelajaran berbasis *website* memungkinkan penyajian materi secara terstruktur, mudah diperbarui, serta dapat diakses oleh mahasiswa kapan saja dan dari mana saja.

WordPress sebagai salah satu *Content Management System (CMS)* banyak dimanfaatkan dalam pengembangan media pembelajaran karena menawarkan tingkat fleksibilitas yang tinggi dalam pengelolaan konten. WordPress dirancang untuk memfasilitasi pengguna dalam proses pembuatan, pengelolaan, dan pembaruan konten *website* secara dinamis tanpa memerlukan kompetensi teknis yang tinggi. Menurut Astriani dkk (2023), WordPress memungkinkan pengelolaan konten *website* secara mandiri melalui antarmuka yang ramah pengguna, sehingga konten pembelajaran dapat diperbarui kapan saja sesuai kebutuhan.

Pendekatan yang menekankan keterlibatan aktif mahasiswa seharusnya menjadi dasar dalam pembelajaran di berbagai mata kuliah. Namun, implementasinya pada mata kuliah CAD/CAM di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin, Universitas Negeri Jakarta, belum berjalan optimal. Meski telah memanfaatkan *Google Classroom* sebagai media pembelajaran, pemakaiannya masih terbatas pada fungsi dasar seperti distribusi materi berupa file *PowerPoint* atau PDF dan pengumpulan tugas. Berdasarkan hasil observasi di lapangan, ditemukan beberapa kekurangan dalam penggunaan media tersebut, salah satunya adalah peserta didik hanya dapat melihat dan membaca materi tanpa adanya kesempatan untuk berinteraksi secara langsung dengan media pembelajaran.

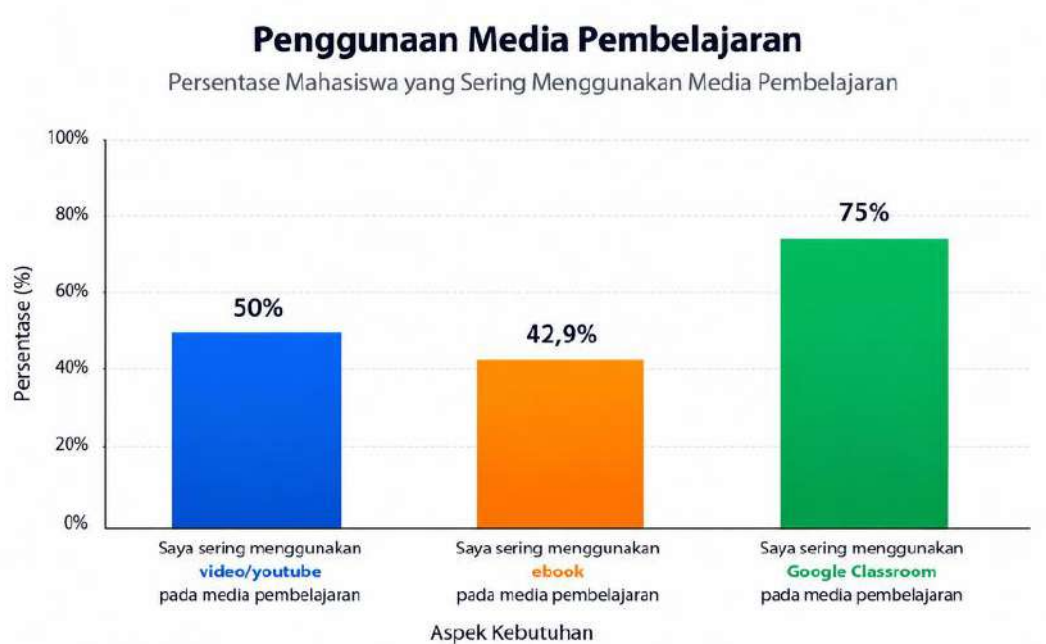


Gambar 1. 1 Diagram Kesulitan Pembelajaran

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang dilakukan terhadap 28 mahasiswa peserta mata kuliah CAD/CAM, diperoleh data terkait kondisi pembelajaran, pemanfaatan media pembelajaran, serta penggunaan *software* dalam perkuliahan tersebut. Hasil analisis menunjukkan bahwa 46,4% mahasiswa menyatakan masih belum sepenuhnya memahami materi pada mata kuliah CAD/CAM. Selain itu, 32,1% mahasiswa mengungkapkan bahwa minat dan motivasi belajar mereka belum meningkat secara optimal selama mengikuti perkuliahan. Temuan tersebut mengindikasikan bahwa proses pembelajaran yang berlangsung saat ini belum optimal dalam memberikan pengalaman belajar yang efektif untuk mendukung pemahaman mahasiswa terhadap materi secara komprehensif. Di samping itu, 46,4% mahasiswa juga menyatakan bahwa media pembelajaran yang digunakan masih sulit diakses. Kondisi ini mengindikasikan bahwa media pembelajaran yang tersedia saat ini belum optimal dalam memfasilitasi proses belajar mahasiswa secara fleksibel dan mandiri.

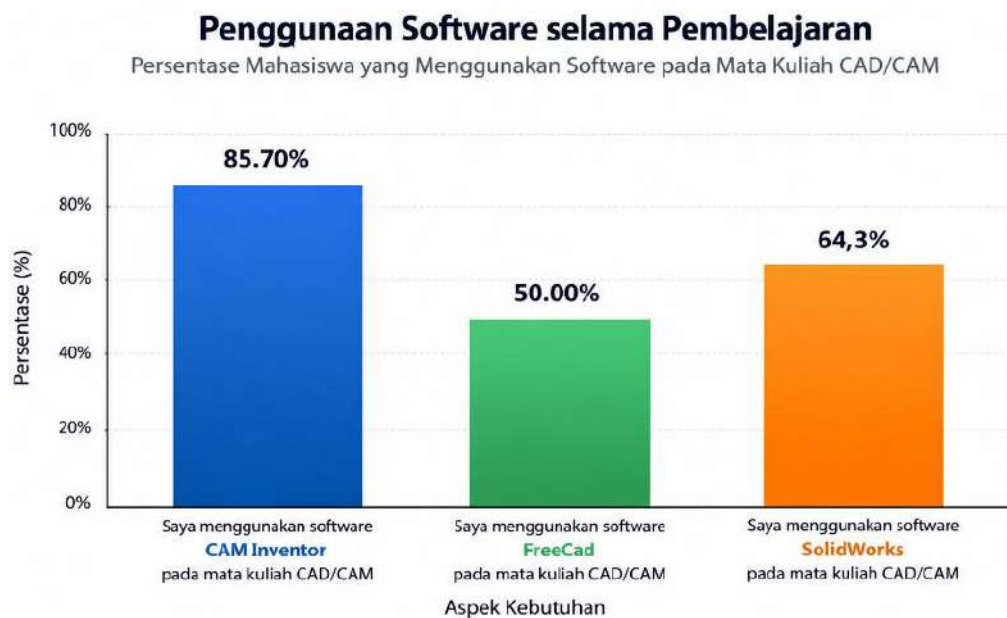
Hasil analisis mengungkapkan bahwa 92,9% mahasiswa menyatakan memerlukan media pembelajaran yang lebih inovatif guna menunjang

pemahaman materi. Angka ini merupakan persentase tertinggi di antara seluruh indikator, yang mengindikasikan tingginya kebutuhan mahasiswa akan pengembangan media pembelajaran yang interaktif dan mudah diakses.



Gambar 1. 2 Diagram Penggunaan Media Pembelajaran

Berdasarkan aspek penggunaan media pembelajaran, diketahui bahwa 75% mahasiswa masih sering menggunakan *Google Classroom* sebagai media utama dalam proses pembelajaran. Selain itu, 50% mahasiswa memanfaatkan video atau *YouTube* sebagai sumber belajar, sedangkan 42,9% mahasiswa menggunakan *e-book* sebagai media pendukung pembelajaran. Data tersebut menunjukkan bahwa mahasiswa telah terbiasa menggunakan media pembelajaran berbasis digital. Namun, media yang digunakan masih bersifat terpisah sehingga materi, video pembelajaran, latihan, maupun evaluasi belum terintegrasi dalam satu platform yang dapat diakses secara terpadu.



Gambar 1. 3 Diagram Penggunaan *Software* selama Pembelajaran

Selanjutnya, berdasarkan penggunaan *software* pada mata kuliah CAD/CAM, diketahui bahwa 85,7% mahasiswa menggunakan CAM Inventor, 64,3% menggunakan SolidWorks, dan 50% menggunakan FreeCAD selama proses pembelajaran. Hasil tersebut menunjukkan bahwa Autodesk CAM Inventor merupakan *software* yang paling banyak digunakan dalam perkuliahan CAD/CAM. Dengan demikian, pengembangan media pembelajaran perlu disesuaikan dengan *software* yang dominan digunakan oleh mahasiswa.

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang telah dilakukan, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis WordPress untuk mata kuliah CAD/CAM di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin. Pengembangan ini dilatarbelakangi oleh temuan bahwa mahasiswa mengalami kesulitan dalam memahami materi, motivasi belajar yang belum optimal, keterbatasan akses terhadap media pembelajaran yang ada, serta kebutuhan akan media yang lebih inovatif yang dinyatakan oleh 92,9% mahasiswa. Selain itu, mahasiswa telah terbiasa menggunakan media pembelajaran digital seperti Google Classroom, video/YouTube, dan e-book, sehingga diperlukan suatu media yang mampu mengintegrasikan berbagai

sumber belajar dalam satu platform yang mudah diakses. Oleh karena itu, penelitian ini mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis WordPress yang memuat materi, video pembelajaran, kuis, serta chatbot berbasis kecerdasan buatan *Artificial Intelligence* (AI) sebagai pendukung pembelajaran. Penyusunan materi dalam penelitian ini berpedoman pada Rencana Pembelajaran Semester (RPS) mata kuliah CAD/CAM, yang digunakan sebagai acuan dalam mengembangkan konten pembelajaran agar selaras dengan capaian pembelajaran yang telah ditetapkan.

Berdasarkan analisis permasalahan yang telah diuraikan, penelitian dengan judul "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis WordPress Pada Mata Kuliah *Computer Aided Design* (CAD) dan *Computer Aided Manufacturing* (CAM) di Pendidikan Teknik Mesin".

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, dapat diidentifikasi beberapa masalah yang terjadi dalam pembelajaran CNC di Fakultas Teknik UNJ:

1. Mengembangkan media pembelajaran yang lebih beragam pada mata CAD/CAM di Pendidikan Teknik Mesin untuk mendukung interaksi dan fleksibilitas dalam proses belajar.
2. Media pembelajaran pada mata kuliah CAD/CAM masih terbatas melalui Google Classroom.
3. Mahasiswa masih mengalami hambatan dalam memahami dan menerapkan materi CAD/CAM secara praktis.
4. Adanya kebutuhan pengembangan media pembelajaran berbasis *website* yang sesuai dengan kebutuhan mahasiswa.

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan uraian identifikasi masalah diperlukan batasan masalah yang dikaji agar memperjelas ruang lingkup penelitian dan memastikan fokus yang tepat. Berikut pembatasan masalah untuk penelitian ini yaitu:

1. Media yang akan dikembangkan dalam penelitian ini berupa media pembelajaran interaktif berbasis WordPress untuk mata kuliah CAD/CAM di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin.
2. Media pembelajaran yang dikembangkan memuat berbagai komponen, meliputi penyajian materi, teks, gambar, video, chatbot, serta kuis interaktif yang disesuaikan dengan materi CAD/CAM.
3. Pengujian dibatasi sampai kelayakan media pembelajaran, tanpa melibatkan evaluasi efektivitas jangka panjang terhadap hasil belajar mahasiswa.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan batasan masalah yang telah diuraikan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah proses perancangan dan pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis WordPress pada mata kuliah CAD/CAM di Pendidikan Teknik Mesin?
2. Apakah media pembelajaran interaktif berbasis WordPress pada mata kuliah CAD/CAM di Pendidikan Teknik Mesin layak untuk digunakan?

1.5. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Merancang serta mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis WordPress yang dapat memfasilitasi mahasiswa dalam mempelajari dan memahami materi pada mata kuliah CAD/CAM di Pendidikan Teknik Mesin, Universitas Negeri Jakarta.

2. Mengetahui kelayakan media pembelajaran interaktif berbasis WordPress pada mata kuliah CAD/CAM di Pendidikan Teknik Mesin, Universitas Negeri Jakarta.

1.6. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Mahasiswa

Media pembelajaran berbasis WordPress dapat memfasilitasi mahasiswa dalam memahami materi CAD/CAM secara mandiri, meningkatkan motivasi belajar, serta memberikan kemudahan akses terhadap materi kapan pun dan di mana pun.

2. Bagi Dosen

Media pembelajaran ini dapat dimanfaatkan sebagai alternatif sarana pendukung pembelajaran yang lebih interaktif, fleksibel, dan terstruktur pada mata kuliah CAD/CAM.

3. Bagi Program Studi

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan dalam pengembangan media pembelajaran digital pada mata kuliah lain di lingkungan Program Studi Pendidikan Teknik Mesin.