

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pembelajaran Abad 21 sangat berkaitan dengan perkembangan komunikasi dan teknologi informasi. Peran teknologi menjadikan pembelajaran menjadi inovatif dan interaktif. Tidak hanya itu, peran teknologi juga dapat mendukung pembelajaran dilakukan secara jarak jauh melalui *platform daring* sehingga memberikan fleksibilitas kepada mahasiswa untuk belajar. Teknologi juga membuat bahan ajar menjadi lebih mudah digunakan. Penggunaan bahan ajar modul menjadi salah satu solusi untuk memudahkan pendidik dalam memberikan materi pembelajaran (Farahin Rachman Laraphaty et al., 2021).

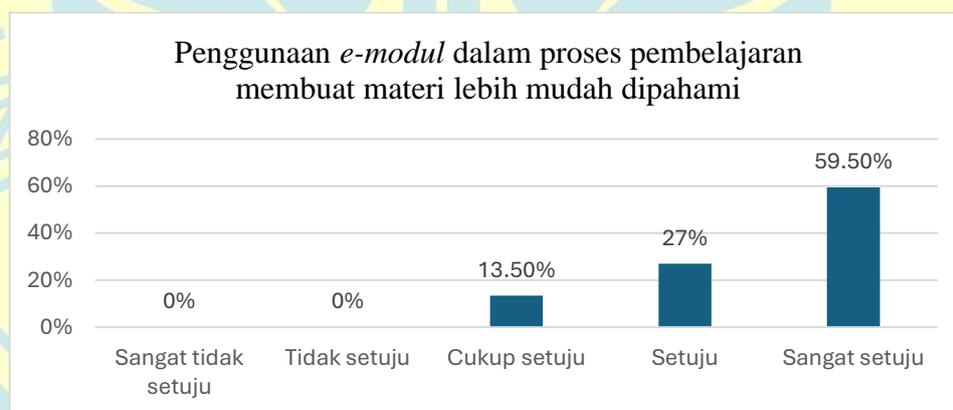
Pengembangan dalam KBBI merupakan proses, cara atau perbuatan mengembangkan. Sehingga dengan teknologi yang terus berkembang, modul pembelajaran yang biasanya diberikan kepada mahasiswa dalam bentuk *hardcopy*, kini disusun dalam bentuk elektronik (*e-modul*). *E-modul* dirancang dengan format elektronik sehingga memudahkan mahasiswa untuk mengaksesnya melalui komputer, laptop ataupun *smartphone*. Selain memudahkan mahasiswa, *e-modul* juga dapat memudahkan pendidik membagikan materi pembelajaran yang akan dipelajari.

Modul yang dapat meningkatkan motivasi belajar adalah modul yang memiliki karakteristik seperti: 1) *Self Instructional*, yaitu membuat mahasiswa belajar mandiri, 2) *Self Contained*, yaitu isinya sudah mencakup seluruh materi sehingga mahasiswa dapat belajar sampai selesai, 3) *Stand Alone* berarti tidak perlu bantuan media lainnya, 4) Adaptif, yaitu disesuaikan dengan perkembangan IPTEK, dan 5) *User Frenedly*, artinya memudahkan mahasiswa memahami materi dengan bahasa yang lugas dan mudah dimengerti (Istiqoma et al., 2023).

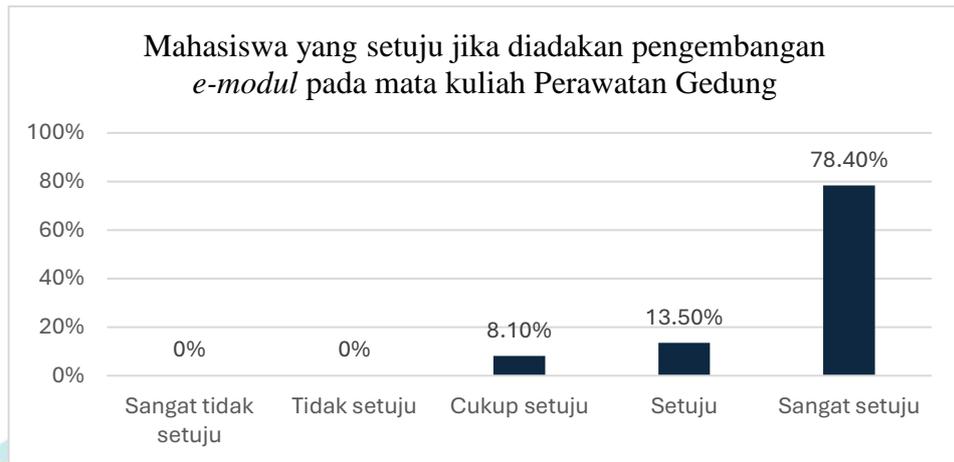
Mata kuliah Perawatan Gedung di Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Jakarta secara garis besar mempelajari tentang perbaikan dan perawatan bangunan gedung. Pembelajaran pada mata kuliah ini

masih menggunakan *Power Point* yang diberikan kepada mahasiswa melalui *Google Classroom* dan *WhatsApp Group*. Menurut Syifa Fauziah et al., (2023) Media pembelajaran menggunakan *Power Point* yang menyajikan materi berupa point penting saja. Oleh karena itu, perlu dilakukan inovasi dalam penyusunan materi pembelajaran dengan tujuan meningkatkan mutu pembelajaran. Salah satu bentuk inovasi tersebut adalah pengembangan bahan ajar pada mata kuliah Perawatan Gedung dalam bentuk modul elektronik atau *e-modul*. Hal ini bertujuan untuk mendorong pembelajaran mandiri dan memberikan kemudahan bagi pendidik serta mahasiswa selama proses pembelajaran.

Hasil analisis kebutuhan dilakukan kepada 37 mahasiswa yang telah mengambil mata kuliah Perawatan Gedung menunjukkan bahwa sebesar 59,50% mahasiswa sangat setuju penggunaan *e-modul* membuat materi pembelajaran lebih mudah dipahami. Kemudian, mahasiswa sebesar 78,40% sangat setuju untuk diadakan pengembangan *e-modul* pada mata kuliah Perawatan Gedung yang ditunjukkan pada grafik berikut.



Grafik 1.1 Penggunaan *e-modul* dalam proses pembelajaran membuat materi lebih mudah dipahami



Grafik 1.2 Mahasiswa yang setuju jika diadakan pengembangan *e-modul* pada mata kuliah Perawatan Gedung

Penelitian ini merupakan penelitian kolaborasi antara 4 peneliti. Peneliti pertama melakukan penelitian tentang pengembangan *e-modul* Perawatan Gedung yang berfokus pada materi manajemen perawatan gedung. Peneliti kedua juga melakukan pengembangan *e-modul* Perawatan Gedung, namun bedanya penelitian berfokus pada materi kerusakan dan program *maintenance* struktur dan arsitektural bangunan. Peneliti 3 dan 4 melakukan penelitian tentang pembuatan video pembelajaran Perawatan Gedung yang nantinya video tersebut tersedia dalam *e-modul*. Pembagian materi disesuaikan berdasarkan Bahan Kajian yang terdapat pada Rencana Pembelajaran Semester (RPS). Dari 7 Bahan Kajian penelitian ini dibagi 2 dengan menyesuaikan rencana kegiatan pembelajaran yaitu sebelum Ujian Tengah Semester (UTS) dan sesudah UTS.

Pengembangan *e-modul* telah banyak dilakukan untuk mempermudah pembelajaran, antara lain (Fatmawati et al., 2024) mengembangkan *e-modul* Ilmu Bahan Bangunan. Berdasarkan hasil uji coba terbatas, *e-modul* dapat meningkatkan hasil belajar dan mendapatkan penilaian yang bagus dari mahasiswa dengan persentase 93,65% dalam kategori sangat layak. Selain itu, (Salsabella et al., 2023) menghasilkan produk berupa *e-modul* dengan model 4D (*Four-D*) pada mata kuliah Konsep Arsitektur. Berdasarkan hasil validasi kepada para ahli, *e-modul* dikategorikan sangat layak dalam segi media dengan persentase sebesar 94,45% dan dikategorikan layak dalam segi materi dengan

persentase sebesar 77,17%. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa *e-modul* dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan uraian diatas, maka akan dilakukan pengembangan *e-modul* pada mata kuliah Perawatan Gedung. *E-modul* menggunakan *software Microsoft Word* dan *Canva* yang membantu pengembangan menjadi bahan ajar yang interaktif dan praktis. Berangkat dari penggunaan *e-modul* yang belum tersedia dalam mata kuliah Perawatan Gedung menjadi dasar untuk dilakukan penelitian dan pengembangan yang berjudul “**PENGEMBANGAN E-MODUL PERAWATAN GEDUNG (MATERI KERUSAKAN DAN PROGRAM MAINTENANCE STRUKTUR DAN ARSITEKTURAL BANGUNAN) PADA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**”.

1.2 Identifikasi Masalah

Merujuk pada uraian di latar belakang, maka diidentifikasi masalah – masalah sebagai berikut:

1. Apakah mahasiswa mengalami kendala dalam memahami materi pada pembelajaran mata kuliah Perawatan Gedung?
2. Apakah pemaparan materi dengan *Power Point* memungkinkan mahasiswa untuk belajar mandiri pada mata kuliah Perawatan Gedung?
3. Bagaimana pengoptimalan teknologi yang dapat membantu mahasiswa memahami materi pada mata kuliah Perawatan Gedung?
4. Apakah hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah Perawatan Gedung dapat meningkat dengan penggunaan *E-modul*?

1.3 Pembatasan Masalah

Dengan mengacu pada identifikasi masalah, didapatkan batasan masalah agar penelitian lebih spesifik sebagai berikut:

1. *E-modul* menyajikan 3 pokok bahasan, yaitu kerusakan baja tulangan dan perbaikannya, kerusakan beton dan perbaikannya dan program *maintenance* pada struktur dan arsitektural bangunan.

2. Pengembangan *e-modul* ini disusun dari pertemuan 9 hingga pertemuan ke 15 (Setelah UTS).
3. Hasil akhir *e-modul* berupa *file* berbentuk *Portable Document Format* (PDF).

1.4 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah “Bagaimana pengembangan bahan ajar *E-modul* pada mata kuliah Perawatan Gedung materi Kerusakan dan Program *Maintenance* Struktur dan Arsitektural Bangunan di program studi Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Jakarta?”

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini yaitu menghasilkan bahan ajar berupa modul elektronik atau *e-modul* yang dapat digunakan pada mata kuliah Perawatan Gedung khususnya dalam materi Kerusakan dan Program *Maintenance* Struktur dan Arsitektural Bangunan pada program studi Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Jakarta.

1.6 Manfaat Penelitian

Selain memiliki tujuan, penelitian ini terdapat manfaat diantaranya:

1. Diharapkan dapat menjadi referensi untuk melakukan penelitian lanjutan.
2. Diharapkan dapat memudahkan mahasiswa dalam pembelajaran serta dapat membantu mahasiswa belajar mandiri pada mata kuliah Perawatan Gedung khususnya dalam lingkup materi Kerusakan dan Program *Maintenance* Struktur dan Arsitektural.
3. Diharapkan dapat memudahkan dosen dalam pembelajaran mata kuliah Perawatan Gedung.