

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam beberapa dekade terakhir, perkembangan teknologi telah membawa perubahan besar di berbagai sektor kehidupan, termasuk sektor pendidikan. Perkembangan teknologi dalam pendidikan tidak lepas dari faktor pandemi COVID-19 yang terjadi pada tahun 2020. Untuk mengurangi resiko penyebaran virus secara luas, proses pembelajaran secara konvensional dihentikan untuk sementara. Kondisi ini memaksa institusi pendidikan untuk mencari solusi alternatif demi tetap dilaksanakannya proses pembelajaran tanpa interaksi fisik, sehingga berbagai platform digital, seperti *Learning Management Systems* (LMS) dan aplikasi konferensi video, diadopsi secara masif.

Teknologi yang semula hanya solusi darurat kini menjadi elemen esensial dalam pembelajaran. Menurut Global Education Monitoring (2023) mengungkapkan bahwa integrasi teknologi dalam pendidikan tidak hanya meningkatkan aksesibilitas dan efisiensi, tetapi juga memungkinkan pendekatan pembelajaran yang lebih fleksibel, interaktif, dan inklusif. Dengan perkembangan ini, institusi pendidikan mulai mengadopsi teknologi secara permanen untuk mendukung pembelajaran jarak jauh maupun tatap muka yang lebih modern. Transformasi ini menegaskan bahwa teknologi tidak hanya menjadi alat pendukung, tetapi juga menjadi landasan utama dalam pengembangan metode pembelajaran inovatif yang relevan dengan kebutuhan pendidikan di era digital.

Di lingkungan perguruan tinggi Universitas Negeri Jakarta khususnya Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, penggunaan teknologi masih menjadi elemen penting dalam mendukung pembelajaran. Salah satu implementasinya terlihat pada mata kuliah Sistem Multimedia, yang memanfaatkan Microsoft Teams sebagai platform utama dalam melaksanakan kegiatan perkuliahan. Platform ini tidak hanya digunakan untuk pertemuan daring, tetapi juga untuk pengelolaan materi pembelajaran, diskusi kelompok, dan penilaian tugas secara terstruktur.

Keunggulan Microsoft Teams dalam menyediakan fitur-fitur kolaboratif, seperti ruang kelas virtual, berbagi file, dan integrasi dengan aplikasi lain, memungkinkan dosen dan mahasiswa untuk menjalankan proses pembelajaran secara efektif meskipun tidak selalu berada dalam satu ruang fisik. Selain itu, kemampuan Microsoft Teams dalam merekam perkuliahan memberikan peluang bagi mahasiswa untuk meninjau kembali materi yang telah diajarkan, mendukung fleksibilitas dan kemandirian dalam belajar. Penggunaan teknologi ini menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran berbasis teknologi, termasuk dalam mata kuliah Sistem Multimedia, terus berkembang untuk memenuhi kebutuhan pendidikan modern di era digital.

Pembelajaran dalam lingkungan digital tidak hanya bergantung pada *platform* yang digunakan, tetapi juga pada kualitas media pembelajaran yang disajikan. Tanpa media pembelajaran yang efektif, mahasiswa sering kali mengalami kesulitan dalam memahami materi. Tantangan ini juga dirasakan dalam mata kuliah Sistem Multimedia, di mana penggunaan media pembelajaran yang ada masih menghadapi beberapa kendala dalam meningkatkan pemahaman mahasiswa.

Untuk memahami lebih dalam kendala ini, wawancara dilakukan dengan Bapak Hamidillah Ajie, S.Si., M.T., selaku dosen pengampu mata kuliah Sistem Multimedia. Beliau menjelaskan bahwa selama ini proses pembelajaran masih mengandalkan media pembelajaran berupa PowerPoint dan video sebagai sarana utama dalam penyampaian materi. Namun, media ini memiliki keterbatasan dalam mendorong partisipasi aktif mahasiswa dalam proses pembelajaran. Bapak Hamidillah Ajie juga menjelaskan bahwa banyak mahasiswa yang tampak tidak aktif dalam kelas, dan ketika ditanya pemahamannya setelah sesi pembelajaran, mereka sering kali masih kebingungan.

Hal senada juga disampaikan oleh tiga orang mahasiswa dalam wawancara terpisah, mereka mengungkapkan bahwa materi yang diberikan kurang visualisasi yang mendukung. Walaupun topiknya dianggap menarik, penyajiannya yang terbatas pada slide dan video rekaman membuat mereka kesulitan memahami konsep secara utuh. Hal ini disebabkan *slide* presentasi sering kali mengandalkan teks dan gambar statis yang mungkin tidak cukup untuk menjelaskan beberapa konsep. Kesulitan ini sejalan dengan teori pembelajaran multimedia Mayer (2020),

teori multimedia menekankan pentingnya penggunaan berbagai media untuk meningkatkan pemahaman. Ketika materi hanya disajikan dalam bentuk *slide*, mahasiswa mungkin tidak dapat membangun *mental model* yang diperlukan untuk memahami konsep secara mendalam.

Selain tantangan dalam pemahaman konsep, mahasiswa juga menghadapi beban kognitif yang tinggi akibat banyaknya materi yang harus dipelajari dalam satu sesi perkuliahan. Mahasiswa kerap mengalami kesulitan dalam menyerap materi karena banyaknya informasi yang disampaikan dalam satu kali pertemuan. Terlalu banyak konsep yang dibahas secara bersamaan menyebabkan mereka belum benar-benar memahami inti materi meskipun perkuliahan telah selesai. Temuan ini selaras dengan penelitian yang menunjukkan bahwa ketika beban kognitif melebihi kapasitas memori, hal ini dapat menurunkan efektivitas pembelajaran peserta didik dalam memahami materi (Nasution & Fadilah, 2024).

Lebih lanjut, ditemukan pula bahwa rendahnya motivasi belajar menjadi salah satu permasalahan utama yang dirasakan mahasiswa dalam mengikuti perkuliahan. Mereka mengungkapkan bahwa materi yang disampaikan secara monoton, tanpa variasi media visual atau interaktif, sering kali membuat mereka kehilangan fokus dan merasa jenuh. Hal ini berdampak pada keterlibatan yang minim dan kesulitan dalam memahami isi materi secara optimal. Dalam pandangan mereka, kehadiran media pembelajaran yang lebih menarik, fleksibel, serta didesain secara visual dinilai mampu meningkatkan semangat belajar sekaligus membantu proses pemahaman menjadi lebih efisien dan menyenangkan.

Untuk mengatasi berbagai kendala yang telah diidentifikasi, diperlukan inovasi dalam media pembelajaran yang dapat meningkatkan interaktivitas, mengurangi beban kognitif, serta meningkatkan motivasi belajar mahasiswa. Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah pengembangan e-modul interaktif berbasis *microlearning*, yang dirancang khusus untuk memenuhi kebutuhan mahasiswa dalam memahami materi secara lebih efektif dan efisien.

E-modul merupakan media pembelajaran digital yang dapat diakses kapan saja dan di mana saja, sehingga mendukung fleksibilitas dalam belajar. Tidak seperti PowerPoint atau video konvensional yang bersifat pasif, e-modul memungkinkan mahasiswa untuk berinteraksi dengan konten pembelajaran, baik melalui simulasi,

latihan soal, maupun kuis interaktif. Dengan adanya elemen interaktif ini, mahasiswa dapat lebih aktif dalam mengeksplorasi konsep, sehingga pembelajaran menjadi lebih menarik dan efektif.

Selain meningkatkan interaktivitas, e-modul ini juga akan menerapkan konsep *microlearning*, yaitu strategi pembelajaran yang membagi materi menjadi bagian-bagian kecil yang lebih mudah dipahami. Menurut Susilana, dkk (2022) *microlearning* dapat mengurangi beban kognitif, karena mahasiswa hanya perlu mempelajari satu konsep dalam satu waktu sebelum melanjutkan ke konsep berikutnya. Dengan pendekatan ini, mahasiswa tidak akan merasa kewalahan dengan banyaknya materi yang harus dipelajari dalam satu sesi, sehingga meningkatkan retensi informasi dan pemahaman yang lebih mendalam.

Keunggulan lain dari *microlearning* adalah peningkatan fleksibilitas dalam pembelajaran. Materi yang lebih ringkas dan terfokus memungkinkan mahasiswa untuk belajar dalam waktu yang lebih singkat namun tetap efektif. Mahasiswa dapat memilih untuk belajar sesuai dengan kebutuhan mereka, tanpa harus mengikuti alur pembelajaran yang panjang dan melelahkan. Dengan penyajian yang lebih singkat dan berbasis visual, mahasiswa dapat lebih mudah memahami keterkaitan antara teori dan praktik, sehingga meningkatkan motivasi belajar mereka.

Salah satu metode untuk mengembangkan e-modul adalah menggunakan metode penelitian dan pengembangan (R&D) dengan model Borg & Gall. Model pengembangan ini sesuai untuk digunakan dalam penelitian pengembangan produk karena metode ini akan menghasilkan produk dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2022). Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Zinnuarain (2021) yakni mengembangkan e-modul dan menguji kelayakan e-modul yang dimana hasil dari pegujiannya memenuhi kriteria media pembelajaran yang baik dan layak untuk digunakan dalam pembelajaran mata kuliah Desain Diklat di program studi Teknologi Pendidikan.

Dengan demikian, pengembangan e-modul interaktif berbasis *microlearning* diharapkan dapat menjadi solusi inovatif dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran mata kuliah Sistem Multimedia. Melalui kombinasi antara interaktivitas, pembelajaran bertahap, dan visualisasi yang menarik, e-modul ini akan membantu mahasiswa dalam memahami konsep secara lebih mendalam serta

mengurangi beban kognitif yang dapat menghambat proses pembelajaran. Selain itu, pendekatan ini juga akan meningkatkan motivasi belajar mahasiswa, karena mereka dapat belajar dengan cara yang lebih fleksibel, menyenangkan, dan sesuai dengan kebutuhan mereka.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka dapat disebutkan beberapa permasalahan yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut:

1. Materi masih disampaikan dalam bentuk PowerPoint dan video rekaman, yang yang belum mampu mendorong partisipasi aktif mahasiswa selama proses pembelajaran.
2. Minimnya aktivitas pembelajaran yang bersifat interaktif dan evaluatif menyebabkan mahasiswa kesulitan dalam mengukur pemahaman mereka.
3. Materi terlalu padat dalam satu sesi yang mengakibatkan beban kognitif tinggi dan menurunkan efektivitas pembelajaran.
4. Kurangnya visualisasi dalam media pembelajaran menghambat pemahaman mahasiswa terhadap konsep yang lebih kompleks.
5. Belum adanya media pembelajaran interaktif, menjadi salah satu faktor yang melemahkan motivasi belajar mahasiswa.

1.3 Pembatasan Masalah

1. E-modul dikembangkan khusus untuk mata kuliah Sistem Multimedia di PTIK UNJ, dengan materi tertentu.
2. E-modul yang dikembangkan berfokus pada materi fotografi.
3. E-modul yang dikembangkan dibatasi pada penerapan pendekatan *microlearning*, dengan konten disajikan dalam unit-unit kecil berbentuk infografis, simulasi interaktif, dan video *explainer*.
4. Fitur interaktif dalam e-modul dibatasi pada simulasi sederhana, tidak mencakup gamifikasi atau bentuk interaktif kompleks lainnya.
5. Aplikasi yang digunakan dalam membuat e-modul ialah Articulate Storyline.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah, dan batasan masalah, maka perumusan masalah yang akan dikaji pada penelitian ini adalah “Bagaimana cara mengembangkan e-modul interaktif berbasis *microlearning* untuk materi fotografi pada mata kuliah Sistem Multimedia di program studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer Universitas Negeri Jakarta?”.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini untuk mengembangkan media pembelajaran berupa e-modul interaktif dengan menerapkan konsep *microlearning*. Media pembelajaran ini dapat digunakan sebagai bahan ajar tambahan dalam proses pembelajaran pada mata kuliah sistem multimedia di Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer Universitas Negeri Jakarta.

E-modul yang dikembangkan diharapkan memiliki tingkat kelayakan dan kemudahan penggunaan yang baik berdasarkan penilaian ahli dan respon mahasiswa, serta berpotensi meningkatkan motivasi belajar mahasiswa melalui penyajian materi yang interaktif dan tidak membebani.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat dihasilkan dari penelitian pengembangan e-modul interaktif berbasis *microlearning* ini yaitu sebagai berikut.

1. Manfaat Teoritis

Hasil dari penelitian pengembangan ini diharapkan dapat dijadikan sebagai referensi atau studi perbandingan untuk penelitian dan pengembangan selanjutnya, serta dapat memberikan kontribusi bagi perkembangan ilmu pengetahuan dalam pengembangan media pembelajaran.

2. Manfaat Praktis

Secara praktis, manfaat yang dihasilkan dari pengembangan media pembelajaran ini diharapkan dapat:

- a. Hasil dari pengembangan e-modul ini dapat membantu dosen dalam memberikan alternatif media pembelajaran yang lebih efektif, sehingga dapat meningkatkan keterlibatan mahasiswa dalam perkuliahan.

- b. E-modul ini dapat membantu mahasiswa belajar lebih fleksibel dan interaktif, dengan penyajian materi yang lebih menarik dan tidak membebani kognitif mereka.

