

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Penggunaan teknologi informasi dan komunikasi semakin melaju saat pandemi virus Covid-19 terjadi beberapa tahun lalu dan telah memberikan dampak di bermacam sektor, sektor pendidikan menjadi salah satu sektor yang merasakan dampaknya. Teknologi informasi bisa dimaknakan menjadi suatu ilmu pengetahuan yang berbasis komputer pada bidang informasi dan pertumbuhannya cepat (Lantip dan Riando, 2011: 4, diacu dalam Pujilestari, 2020: 3). Adaptasi telah dilakukan dan menghasilkan kebiasaan baru, kebiasaan baru tersebut masih terbawa hingga pandemi mereda. Pada sektor pendidikan, kebiasaan baru tersebut memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi seperti yaitu terbentuknya model pembelajaran baru dan tersedianya berbagai pilihan pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi yang baru. Sebagai contoh, pembelajaran online sebagai proses sosial baru akan menggantikan pembelajaran tatap muka selama pandemi Covid-19 (Wanto, 2023: 12). Seiring dengan berkembangnya jaman menuju arah teknologi yang lebih maju, diperlukan pengintegrasian teknologi informasi dan komunikasi kedalam aktivitas belajar mengajar, maka seorang pendidik dituntut melakukan pemutakhiran proses pembelajaran terhadap teknologi di jamannya.

Kemampuan kreatif merancang suatu bahan ajar diperlukan oleh seorang pendidik sehingga dapat secara langsung digunakan oleh peserta didik (Kuswanto, 2019: 1). Berbagai inovasi dilakukan agar kualitas pendidikan semakin meningkat. Terobosan baru dilakukan sebagai usaha menaikkan kualitas pendidikan yang berupa pengembangan kurikulum, pemenuhan sarana dan prasarana pembelajaran, dan inovasi yang dilakukan pendidik dalam kegiatan pembelajaran. Peserta didik akan cenderung melakukan hal-hal yang lebih menarik daripada belajar, untuk itu perlu ada inovasi pembelajaran (Rizal, 2023: 5). Maka dari itu, dalam menunjang pendidikan di era saat ini diperlukan media pembelajaran yang mengikuti laju perkembangan jaman yaitu berupa media pembelajaran berbasis pada internet. Internet menjadi sarana komunikasi yang penting untuk memasuki dunia digital (Wanto, 2023: 11). Hal tersebut akan memberikan ruang gerak tambahan kepada peserta didik sehingga lebih aktif dalam mengulik materi karena

pada jaman ini peserta didik terbiasa melakukan pembelajaran mandiri dimanapun dan kapanpun. Lebih dari itu, pembelajaran yang menggunakan teknologi yang berlaku pada jaman tersebut akan turut mendukung peningkatan kompetensi yang dibutuhkan peserta didik untuk bersaing di jaman tersebut. Menurut Sugiyarti, dkk. (2018), diacu dalam Jumhur, dkk. (2021: 1) mengatakan bahwa pembelajaran berbasis teknologi informasi dan komunikasi yang dituntut pada abad 21 berguna mendukung peningkatan keterampilan hidup peserta didik yang dibutuhkan pada abad 21.

Mata kuliah CAD/CAM merupakan salah satu mata kuliah wajib bagi mahasiswa konsentrasi bidang pemesinan dan manufaktur di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin, Universitas Negeri Jakarta. Mata kuliah CAD/CAM dapat membantu mahasiswa untuk mempersiapkan diri sebagai pelaku pemanfaatan teknologi digital di bidang manufaktur, tujuannya agar mahasiswa mampu mengoperasikan dan mengaplikasikan program CAD dan CAM. Berdasarkan hasil analisa kebutuhan mahasiswa, diidentifikasi permasalahan yaitu perlunya media pembelajaran pendamping untuk membantu proses pembelajaran menjadi lebih fleksibel. Saat ini, pembelajaran mata kuliah tersebut cukup baik, namun membutuhkan suatu variasi media pembelajaran agar materi yang disampaikan dapat lebih efektif karena pada jaman ini mahasiswa dapat melaksanakan belajar mandiri dimana saja dan kapan saja.

Untuk mengatasi masalah yang telah disebutkan sebelumnya, ada opsi media yang tepat dan efisien sebagai tambahan media pembelajaran, yakni media pembelajaran menggunakan situs web. “Pembelajaran berbasis web yang populer dengan sebutan *Web-Based Education* (WBE) atau kadang disebut *e-learning* (*electronic learning*) dapat didefinisikan sebagai aplikasi teknologi web dunia pembelajaran untuk sebuah proses pendidikan” (Rusman, 2013, diacu dalam Kuswanto, 2021: 2). Web sebagai media pembelajaran dapat secara optimal menyampaikan materi karena dapat mencakup berbagai media pendukung lainnya seperti video, audio, dan teks. Media pembelajaran berbasis web memungkinkan peserta didik melakukan kegiatan belajar dimana saja dan kapan saja dengan perangkat yang mereka miliki seperti smartphone, tablet, laptop, maupun komputer.

Berdasarkan penjabaran permasalahan diatas, maka untuk mata kuliah CAD/CAM perlu dikembangkan sebuah media pembelajaran berbasis web, khususnya untuk Program Studi Pendidikan Teknik Mesin, Universitas Negeri Jakarta.

### 1.2 Identifikasi Masalah

Berlandaskan informasi latar belakang yang dijelaskan sebelumnya, maka identifikasi masalah dalam penelitian ini ditentukan sebagai berikut:

1. Penggunaan teknologi informasi dan komunikasi semakin diperlukan dalam dunia pendidikan.
2. Kreatif dan inovatif merancang bahan ajar menjadi tuntutan guru.
3. Kurangnya penggunaan teknologi digital pada proses pembelajaran mata kuliah CAD/CAM.
4. Kurangnya media penunjang pembelajaran mandiri pada mata kuliah CAD/CAM yang dapat dilakukan dimanapun dan kapanpun.
5. Terbatasnya akses mahasiswa dalam mengakses materi dan informasi tentang mata kuliah CAD/CAM yang terstruktur.
6. Pada mata kuliah CAD/CAM, media pembelajaran berbasis website belum tersedia.
7. Media pembelajaran berbasis *website* untuk mata kuliah CAD/CAM butuh dikembangkan.

### 1.3 Pembatasan Masalah

Berlandaskan uraian identifikasi masalah, pembatasan permasalahan ditetapkan sebagai berikut:

1. Fokus penelitian ditekankan pada bagaimana cara media pembelajaran website dikembangkan.
2. Digunakan metode *Research and Development* (R&D) sebagai proses pengembangan.
3. Penelitian ditargetkan terhadap mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Negeri Jakarta yang sedang/sudah mengampu mata kuliah CAD/CAM.
4. Pembahasan materi tidak keseluruhan, hanya materi pengoperasian *software* CAD.

5. Pengaruh terhadap hasil belajar tidak dibahas, pembahasan sampai mengukur kelayakan media pembelajaran saja.

#### **1.4 Perumusan Masalah**

Berdasarkan pertimbangan latar belakang, identifikasi masalah, dan pembatasan masalah, maka mengembangkan media pembelajaran berbasis website menjadi fokus penelitian ini dengan perumusan masalah yaitu bagaimana proses media pembelajaran berbasis website dikembangkan untuk mata kuliah CAD/CAM di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin, Universitas Negeri Jakarta?

#### **1.5 Tujuan Penelitian**

Berlandaskan rumusan permasalahan, maka tujuan penelitian yang ingin dicapai adalah dikembangkannya media pembelajaran berbasis website pada mata kuliah CAD/CAM di Prodi Pendidikan Teknik Mesin, Universitas Negeri Jakarta dan menguji kelayakan media pembelajaran yang telah dikembangkan.

#### **1.6 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian pengembangan website pembelajaran ini sebagai berikut:

1. Bagi Peserta Didik (Mahasiswa):
  - a. Membantu kemudahan memahami konsep tentang CAD/CAM.
  - b. Menjadi sumber belajar tambahan pada mata kuliah CAD/CAM khususnya materi pengoperasian *software* CAD.
  - c. Memberikan kemudahan menerima informasi dari pendidik.
2. Bagi Tenaga Pendidik (Dosen):
  - a. Sebagai alternatif media pembelajaran untuk menyampaikan materi melalui media website.
  - b. Memberikan kemudahan dalam hal penyampaian informasi terkait mata kuliah CAD/CAM kepada mahasiswa.
  - c. Kegiatan pembelajaran bertambah variatif dengan menggunakan media pembelajaran berbasis website.
3. Bagi Peneliti:

Menambah wawasan peneliti tentang pengembangan media pembelajaran.