

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Abad ke-21 sering disebut sebagai era informasi atau revolusi industri keempat, yang membawa perubahan besar di berbagai bidang, termasuk sektor pendidikan. Dalam pembelajaran abad ke-21, setiap orang perlu memiliki kemampuan 4C yaitu komunikasi, kolaborasi, kreativitas, inovasi, serta kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah (Erdogan, 2019). Komunikasi mencakup interaksi antara peserta didik, kolaborasi mengacu pada kemampuan bekerja sama dalam kelompok, masyarakat, dan lingkungan, sementara kreativitas dan inovasi berarti kemampuan untuk menciptakan dan mengajukan hal-hal baru. Berpikir kritis dan pemecahan masalah melibatkan kemampuan untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan menyelesaikan masalah (Greenstein, 2012). Kurikulum Merdeka dirancang untuk memulihkan pembelajaran yang terdampak oleh krisis pendidikan di Indonesia, yang semakin diperparah oleh pandemi Covid-19 (Nurohmah, Kartini, & Rustini, 2023). Dengan adanya kurikulum ini, diharapkan pendidikan di Indonesia dapat pulih dan menghasilkan peserta didik yang lebih baik, mampu mengatasi berbagai masalah yang ada saat ini.

Untuk meningkatkan hasil belajar, semua pembelajaran mahasiswa harus bervariasi dan menarik minat mereka. Hal ini juga dapat meningkatkan motivasi, kreativitas, dan antusiasme mahasiswa dalam belajar. Untuk mencegah kebosanan selama proses pembelajaran, perlu disediakan media alternatif yang memungkinkan mahasiswa untuk terlibat langsung, karena media pembelajaran dapat meningkatkan keterlibatan dan membuat materi lebih mudah dipahami. Media pembelajaran merupakan komponen kunci dalam meningkatkan efektivitas belajar. Pembelajaran adalah proses menghubungkan dosen dan mahasiswa melalui penggunaan media. Penggunaan teknologi informasi dan komunikasi seharusnya tidak menjadi hambatan dalam pendidikan tinggi. Salah satu cara untuk mencapainya adalah dengan menciptakan sumber belajar berbasis *Microlearning* yang menggunakan teknologi informasi dan komunikasi. *Microlearning*

didefinisikan sebagai pendekatan pembelajaran berskala kecil dengan membagi konten menjadi bagian-bagian yang dapat dikelola menggunakan berbagai format media. Hal ini menghasilkan "konten ringkas" yang mudah dipahami dan memungkinkan pembelajaran dapat dilakukan di mana saja dan kapan saja dengan bantuan teknologi informasi dan komunikasi (Susiana dkk., 2020). Sejumlah penelitian menunjukkan manfaat *Microlearning* dalam pembelajaran. Selain meningkatkan efektivitas dan efisiensi, *Microlearning* membantu peserta didik mempertahankan dan memahami materi dalam jangka waktu yang lebih lama (Mohammed, Deputy, dan Nawroly, 2018). Peneliti lain juga menjelaskan bahwa dengan kemajuan teknologi saat ini, *Microlearning* menawarkan solusi yang lebih aplikatif untuk isu-isu pelatihan dan pendidikan (Al-Shehri, 2021). Setiap jenis media *Microlearning* memiliki kualitas uniknya sendiri, sehingga harus ada penyesuaian antara jenis media dan konten yang diberikan oleh pengajar. Kemampuan pengajar untuk mengevaluasi konten yang sesuai untuk setiap format media *Microlearning* sangat penting, karena tidak semua konten dapat disampaikan dalam semua format media *Microlearning*.

Menurut konsep kurva pengetahuan Ebbinghaus, orang cenderung lupa sebagian besar informasi yang mereka pelajari dalam waktu singkat. *Microlearning* memungkinkan mahasiswa untuk belajar secara fleksibel, sesuai dengan jadwal mereka sendiri, tanpa perlu menghabiskan waktu yang lama untuk pembelajaran. Menurut Jurnal Sepren (2023), artikel jurnal berjudul "Efektivitas Model Pembelajaran *Microlearning* Berbantuan Video Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VII SMPN 5 Air Putih T.A. 2022/2023" menjelaskan bahwa siswa yang menggunakan video pembelajaran *microlearning* dalam pembelajarannya memiliki nilai rata-rata posttest sebesar 81,50 lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol (75,00).

Dalam hal pembelajaran mikro, menggunakan video sebagai sumber belajar memiliki sejumlah manfaat dibandingkan jenis sumber belajar lainnya. Beberapa orang lebih suka belajar melalui penglihatan, sementara yang lain lebih suka belajar melalui pendengaran. Beragam gaya pembelajaran video dapat dirancang untuk mengakomodasi berbagai gaya pembelajaran, termasuk visual, auditori, kinestetik,

dan lainnya. Hal ini memungkinkan setiap mahasiswa untuk belajar sesuai dengan preferensinya.

Menonton video pembelajaran dengan durasi lama memang dapat memberikan banyak informasi sekaligus. Memori kerja manusia memiliki kapasitas terbatas untuk memproses dan menyimpan informasi. Saat menonton video pembelajaran durasi lama, otak dibombardir dengan banyak informasi baru secara terus menerus. Hal ini dapat menyebabkan kelebihan beban informasi dan membuat sulit untuk mengingat semua detail yang disampaikan. Sebuah studi tahun 2009 dalam jurnal "*Neuron*" (*Front Hum Neurosci*) menemukan bahwa otak manusia memiliki kapasitas yang terbatas untuk memproses dan menyimpan informasi baru. Studi ini menemukan bahwa ketika individu dipaparkan dengan informasi yang berlebihan dalam waktu lama, kemampuan mereka untuk menyerap dan mengingat informasi tersebut akan menurun. Karena pembelajaran mikro bersifat singkat, maka pembelajaran mikro dapat membuat konten pembelajaran lebih mudah dipahami dan diingat dari waktu ke waktu. Selain itu, pembelajaran mikro dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi pembelajaran (Mohammed, Deputy dan Nawroly, 2018).

Materi yang diambil adalah materi pembuatan benda pada mesin *injection molding* dan *sand casting* mata kuliah proses manufaktur, yang dimungkinkan oleh sarana dan prasarana serta fasilitas pendukung yang ada di UNJ, khususnya di Lab H dan Lab M. Studi mengenai pembuatan benda dalam mata kuliah proses manufaktur memiliki urgensi yang signifikan dalam dunia industri dan manufaktur, yaitu pemahaman proses produksi. Dengan adanya video *microlearning* dapat membantu mahasiswa dalam memahami konsep yang kompleks dan penunjukan proses kerja secara nyata. Artikel jurnal "Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Melalui Video Pembelajaran dan Kunjungan Industri: Sebuah Studi Komparatif" menunjukkan bahwa menonton video pembelajaran membantu siswa belajar memecahkan masalah dengan lebih cepat dibandingkan dengan melakukan kunjungan industri. Mereka akan dapat mengaplikasikan pengetahuan ini untuk meningkatkan kualitas produk, efisiensi produksi, dan keamanan lingkungan, yang semuanya krusial dalam industri *modern*. Menurut penelitian Smith & Jones (2020), mahasiswa yang menggunakan media pembelajaran untuk melengkapi

instruksi, mereka memahami ide-ide abstrak dengan lebih jelas daripada mahasiswa yang mengikuti tur industri.

Dengan membuat video pembelajaran *microlearning* dari penelitian sebelumnya yaitu Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Universitas Muhammadiyah Surakarta yang berjudul Media Video Blogging pada Pembelajaran *Microlearning* Materi Mitigasi Bencana (Ketut I Sudiasa 2023), peneliti berharap dapat mengembangkan media pembelajaran dengan menggunakan teknologi pengembangan agar dapat mencapai hasil yang berkualitas dan dapat digunakan dengan tepat pada praktik dan proses pembelajaran. Mahasiswa dapat menonton video pembelajaran mikro ini untuk mendapatkan pemahaman tentang proses manufaktur. Video pembelajaran mikro adalah alat bantu lain yang memungkinkan mahasiswa untuk melihat kembali materi yang telah mereka pelajari kapan pun dan di mana pun. Lingkungan belajar berbasis video untuk mata kuliah Proses Manufaktur merupakan materi yang perlu dibuat. Oleh karena itu, judul "Pengembangan Media Video *Microlearning* Pada Materi Mesin *Injection Molding* Dan *Sand Casting* Mata Kuliah Proses Manufaktur " diangkat dalam penelitian ini.

1.2 Identifikasi Masalah

Isu-isu berikut ini dapat dilihat dari informasi latar belakang yang diberikan di atas:

1. Kurangnya pemahaman serta penerimaan informasi dalam memahami video dengan durasi panjang
2. Belum dikembangkannya media video pembelajaran berkonsep *microlearning* pada mata kuliah proses manufaktur
3. Kunjungan industri dalam memahami proses manufaktur yang memakan biaya serta waktu lebih
4. Menggunakan media pembelajaran yang kurang beragam dan kurang memfasilitasi pemahaman mahasiswa tentang proses manufaktur.
5. Penentuan model pengembangan video pembelajaran berbasis *microlearning*

6. Sulitnya memahami pemahaman konsep yang kompleks serta kurangnya media yang menunjukkan proses kerja secara nyata

1.3 Pembatasan Masalah

Ruang lingkup investigasi harus dibatasi berdasarkan deskripsi identifikasi masalah, secara khusus:

1. Media pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah media berbasis video *microlearning* yang dirancang untuk mata kuliah proses manufaktur.
2. Materi yang dibahas adalah pembuatan benda pada mesin *injection molding* dan *sand casting*, sesuai dengan RPS mata kuliah proses manufaktur serta hanya berfokus pada pembahasan alur kerja
3. Dalam penelitian ini, model pembelajaran yang akan digunakan untuk mengembangkan video pembelajaran adalah model ADDIE.

1.4 Perumusan Masalah

Berdasarkan rincian batasan masalah yang telah disebutkan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana tahapan perancangan dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis video *microlearning* untuk materi pembuatan benda pada mesin *injection molding* dan *sand casting* mata kuliah proses manufaktur?
2. Bagaimana menentukan kelayakan video *microlearning* yang dikembangkan menurut para ahli materi, ahli media, ahli desain instruksional, serta uji coba mahasiswa Prodi Teknik Mesin dalam materi pembuatan benda pada mesin *injection molding* dan *sand casting* mata kuliah proses manufaktur?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, penelitian ini memiliki beberapa tujuan, di antaranya adalah:

1. Mengidentifikasi tahapan-tahapan perancangan yang diperlukan dalam pengembangan media pembelajaran berbasis video *microlearning* untuk materi pembuatan benda menggunakan mesin *injection molding* dan *sand casting* mata kuliah proses manufaktur
2. Menentukan kelayakan video *microlearning* yang dikembangkan menurut penilaian para ahli materi, ahli media, ahli desain instruksional, serta berdasarkan hasil uji coba mahasiswa Prodi Teknik Mesin, khususnya dalam materi pembuatan benda pada mesin *injection molding* dan *sand casting* mata kuliah proses manufaktur.

1.6 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian tersebut, manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Program Studi Pendidikan Teknik Mesin

Meningkatkan kualitas pendidikan dengan menggunakan media pembelajaran *microlearning* sebagai dasarnya.

2. Bagi Dosen

Mengajak para dosen untuk terinspirasi dan mencoba membuat materi pembelajaran yang menggunakan pendekatan *microlearning*.

3. Bagi Mahasiswa

Meningkatkan ketertarikan dan semangat belajar dengan menggunakan bantuan video *microlearning* sebagai media pembelajaran, sehingga memungkinkan pengembangan diri yang maksimal dan peningkatan kualitas secara berkelanjutan.