

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan teknologi saat ini semakin pesat, menuntut generasi milenial untuk memperbarui ilmu pengetahuan berbasis pada kecanggihan teknologi yang terjadi saat ini. Anak-anak, remaja, orang dewasa, hingga orang awam pun memanfaatkan teknologi dalam berbagai aspek kehidupan mereka. (Rafianti et al., 2018). Tuntutan yang mengharuskan dunia pendidikan untuk menyesuaikan perkembangan teknologi yang terjadi dalam usaha meningkatkan mutu pendidikan, sebagai penyesuaian penggunaan teknologi dalam hal informasi dan komunikasi pada bidang pendidikan khususnya pada proses pembelajaran (Agustian & Salsabila, 2021). Dalam bidang pendidikan sebagai pendidik pada era sekarang harus meningkatkan kreativitas yang dimilikinya dalam memberikan dan menyampaikan ilmu pengetahuan kepada peserta didik. Kemajuan teknologi yang terjadi saat ini mempengaruhi dunia pendidikan dalam proses pembelajaran. Pesatnya teknologi digital yang terjadi secara terus-menerus mengharuskan keterampilan dan pengetahuan untuk mengimbangi perkembangan tersebut (Azizul et al., 2020).

Dengan kemajuan teknologi yang pesat membuat perkembangan bahan ajar semakin berkembang. Bahan ajar adalah sumber belajar yang mengandung informasi, pembahasan, dan evaluasi, disusun secara sistematis dengan memperhatikan prinsip-prinsip pembelajaran. (Magdalena et al, 2020). Bahan ajar adalah sarana penting dalam keberhasilan proses pembelajaran yang terdiri dari unit pembelajaran yang mencakup informasi, pembahasan, dan evaluasi, disusun secara sistematis untuk mempermudah pemahaman mahasiswa (Surahman et al., 2020). Generasi saat ini lahir pada era digital, mereka tumbuh dengan menggunakan teknologi sejak awal, mereka menemukan persoalan yang mereka hadapi melalui sebuah aplikasi, menggunakan mesin pencarian sebagai solusi atas permasalahan yang sedang mereka hadapi (Rafli & Adri, 2022). Pada era teknologi saat ini pembelajaran melalui digital sudah menjadi sebuah tuntutan, dikarenakan media pembelajaran dengan menggunakan teknologi lebih luas dan memberi nilai tambah dalam mengolah kemampuan guna meningkatkan kualitas pendidikan (Amalia,

2020). Dengan perkembangan teknologi dalam pengembangan bahan ajar, buku ajar yang dahulu berbentuk cetak pada saat ini berkembang menjadi digital learning.

Salah satu manfaat dalam perkembangan teknologi saat ini yaitu dengan membuat bahan ajar berbasis *microlearning*. *Microlearning* merupakan sebuah inovasi dalam pembelajaran yang lebih banyak melibatkan platform digital dan ICT (*Information and Communication Technology*) (Dahlan et al., 2022). *Microlearning* dapat membantu memudahkan mahasiswa dalam mempelajari suatu materi dengan durasi yang singkat. Selain itu, konten yang berisi terbatas dan lebih terfokus, sehingga informasi yang didapatkan tepat untuk membantu mahasiswa mencapai tujuan pembelajaran (Noriska et al., 2021). *Microlearning* menawarkan mahasiswa untuk mempermudah penyerapannya dan penyimpanan informasi yang diberikan oleh kursus serta kegiatan yang lebih mudah dikelola dan dipahami. Pendidikan *microlearning* sering disebut sebagai “*bite-sized*” karena keseluruhan proses pendidikan dibagi menjadi potongan-potongan kecil yang biasanya berlangsung tidak lebih dari beberapa menit (Saparuddin et al., 2023). Adapun karakteristik dari *microlearning* yaitu durasi yang singkat, suasana belajar lebih santai, diurutkan dan berjalan, atau sesuai dengan permintaan, dan lebih tepat waktu. Dalam bahan ajar berbasis *microlearning* terdapat beberapa komponen yang terdapat di dalamnya yaitu berisi materi, video pembelajaran, infografis, asesmen, ringkasan materi, dan *e-book*. Bahan ajar dalam bentuk *E-Book* ini memiliki berbagai keunggulan yaitu dengan belajar secara mandiri dan dapat diakses dimana saja. Selain itu kelebihan dari adanya *E-Book* ini yaitu visual dari materi yang menarik membuat peserta didik lebih tertarik. Isi dari *E-Book* ini dapat berwujud berupa teks, gambar, dan video pembelajaran. Namun ada beberapa kekurangan dari *E-Book* yaitu membutuhkan waktu yang relatif cukup lama untuk memahami sebuah materi yang dipelajari.

Pada program studi PTB Universitas Negeri Jakarta mata kuliah Keselamatan dan Kesehatan Kerja adalah salah satu mata kuliah wajib yang harus diambil oleh mahasiswa program studi Pendidikan Teknik Bangunan. Pada salah satu mata kuliah Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) terdapat beberapa pokok bahasan salah satunya yaitu mengenai K3 Angkat dan Angkut. Untuk materi Angkat dan

Angkut pada penerapan dalam materi K3 belum cukup dikarenakan untuk materi Angkat dan Angkut merupakan materi irisan dimana untuk alat ini termasuk ke dalam teknik mesin sehingga pada penerapannya di dalam mata kuliah K3 belum terdapat pembahasan yang lebih mendalam, selain itu, pada mata kuliah PTM (Pemindahan Tanah Mekanis) hanya setengah semester saja pembahasannya, sehingga perlu diadakan pengembangan mengenai bahan ajar berbasis *microlearning* khususnya untuk materi Angkat dan Angkut. Dalam pokok bahasan Angkat dan Angkut juga terdapat beberapa materi yang memerlukan penjelasan secara jelas, yaitu berisi mengenai 1) Jenis dari pesawat angkat dan angkut serta perangkat keselamatan kerja yang digunakan pada berbagai jenis pesawat angkat dan angkut, 2) Potensi bahaya dari pekerjaan angkat dan angkut, 3) Proses penanganan dan pengendalian bahaya pesawat angkat dan angkut pada bangunan sesuai dengan situasi nyata di lapangan memerlukan media pembelajaran yang dapat menyajikan prosedur atau proses tersebut. Oleh karena itu, diperlukan komponen media seperti video, animasi, dan infografis. Dalam hal ini bahan ajar dengan berbasis *microlearning* merupakan media pembelajaran yang dapat menyajikan komponen media tersebut secara terintegrasi. Kompetensi tentang K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) merupakan kompetensi yang bukan saja menuntut atau mengharuskan mahasiswa untuk mengetahui teorinya akan tetapi dapat menguasai ilmu dan cara penerapannya di lapangan (Prayogi et al., 2017). Dengan adanya *microlearning* mahasiswa tidak perlu menghabiskan banyak waktu untuk mempelajari dan memahami sebuah materi, mudah diakses, mahasiswa dapat belajar mandiri, dan informasi yang dikemas secara sederhana dan berkonsep. Selain itu, media pembelajaran berbasis *microlearning* dapat diakses kapan saja dan dimana saja.

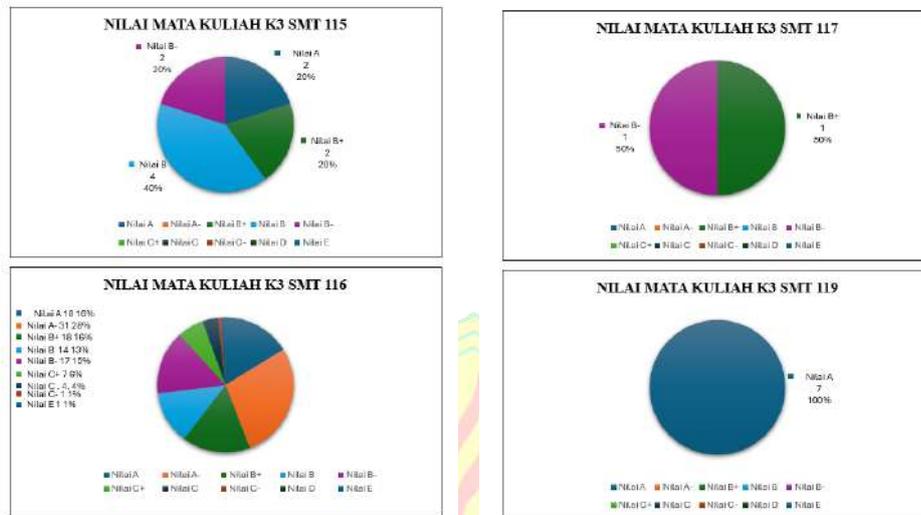
Pada mata kuliah Keselamatan dan Kesehatan Kerja yang dilakukan hingga tahun ajaran 2022/2023 dengan menggunakan bahan ajar berupa *PowerPoint* dan *PDF* yang diberikan kepada mahasiswa baik melalui *Google Classroom*, *Zoom*, maupun *Whatsapp Group*. Selain itu, belum adanya tugas besar mengenai analisis terhadap alat angkat dan angkut, untuk tugas besar dalam mata kuliah K3 hanya memberikan tugas besar berupa analisa resiko untuk struktur bangunan saja. Secara keseluruhan, mahasiswa mampu memahami materi melalui media cetak maupun

digital, namun pada kenyataannya hal tersebut masih kurang efektif untuk mendapatkan kesadaran mahasiswa dalam memahami materi (Fedrik, 2018). Bahan ajar dengan menggunakan *PowerPoint* hanya berisi mengenai point-point saja, materi yang disampaikan tidak disajikan secara menyeluruh atau mendetail. *PowerPoint* dikemas dalam bentuk teks, gambar, audio, animasi, dan efek yang diatur dari pengguna (Purwanti et al., 2020). Pada mata K3 belum terdapat bahan ajar berbasis *microlearning* yang terfokus pada satu materi, membutuhkan waktu yang singkat, dapat diakses dimana saja, dan belajar secara mandiri yang mudah dipahami oleh mahasiswa. Tujuan dengan adanya bahan ajar yaitu membantu mahasiswa dalam memahami materi dan menarik minat peserta didik dalam belajar.

Sebelumnya terdapat beberapa pengembangan bahan ajar untuk mata kuliah K3 pada Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan yaitu 1) Pengembangan yang diteliti oleh Ima Wijayanti Safitri pada tahun 2019 dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Mata Kuliah Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) Di Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Jakarta, adapun kekurangan dari pengembangan ini yaitu pembahasan pada materi yang masih secara umum, 2) Pengembangan yang diteliti oleh Lutfia Maulida pada tahun 2023 mengenai Pengembangan bahan ajar berbasis *e-modul* untuk mata kuliah K3, kekurangan dari pengembangan ini yaitu vidio pembelajaran ini membahas secara umum tidak terdapat contoh kasus pada pengembangan ini, 3) Pengembangan yang diteliti oleh Fajrina Aulia pada tahun 2024 mengenai pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Berbasis *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) untuk mata kuliah K3, kekurangan dari pengembangan ini yaitu masih membutuhkan waktu lama dan belum mendalam pada satu materi, oleh karena itu dilaksanakan pengembangan bahan ajar berbasis *microlearning* ini dalam penyajian pengembangan sebelumnya pada jenis-jenis angkat dan angkut hanya disajikan berupa gambar, sedangkan pada pengembangan bahan ajar berbasis *microlearning* ini disajikan cara penggunaan jenis-jenis angkat dan angkut dalam bentuk vidio pembelajaran dan berbentuk infografis agar cepat dipahami oleh mahasiswa dalam memahami materi secara mandiri.

Berikut nilai pada mata kuliah Keselamatan dan Kesehatan Kerja semester 115 yaitu 20% untuk nilai B-, A, dan B+, dan 40% untuk nilai B. Pada semester

116 yaitu terdapat 16% untuk nilai A dan B+, 28% untuk nilai A-, 13% untuk nilai B, 15% untuk nilai B-, 6% untuk nilai C+, 4% untuk nilai C, dan 1% untuk nilai C- dan E. Pada semester 117 terdapat nilai yaitu sebesar 50% untuk nilai B- dan B+. Sedangkan untuk semester 119 terdapat nilai yaitu sebesar 100% untuk nilai A.



Gambar 1.1 Nilai K3 Semester 115, 116, 117, dan 119

Berdasarkan dari hasil penelitian yang relevan, bahan ajar berbasis *microlearning* dapat digunakan sebagai fasilitas mahasiswa dalam proses pembelajaran (Noriska et al., 2021). Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Adnas, 2022) mengenai “Perancangan dan Pengembangan Jalur Pembelajaran pada *E-Learning Menggunakan Micro-Learning*”. Hasil dari penelitian pengembangan pembelajaran menggunakan *microlearning* menunjukkan penggunaan bahan ajar berbasis *microlearning* efektif dan praktis digunakan oleh siswa sebesar 75,3%. Selain itu, pembelajaran dengan berbasis *microlearning* mendapat kelayakan sebesar 82,3% dari ahli materi. Dengan demikian pengembangan bahan ajar berbasis *microlearning* dapat digunakan dalam proses pembelajaran untuk hasil yang lebih efektif dan praktis.

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan untuk pengembangan materi ajar mata kuliah Keselamatan dan Kesehatan Kerja terhadap 33 mahasiswa/i yang telah mengambil mata kuliah K3, 84,8% mahasiswa memberikan pernyataan media pembelajaran yang digunakan oleh dosen pengampu yaitu berupa powerpoint, 48,5% menyatakan mahasiswa mengalami masalah dengan media yang digunakan oleh dosen pengampu, 54,5% mahasiswa menyatakan bahwa media pembelajaran

berupa powerpoint tidak mudah dipahami untuk mata kuliah Keselamatan dan Kesehatan Kerja, oleh karena itu 45,5% mahasiswa memilih sangat setuju dan 48,5% mahasiswa menyatakan setuju terhadap pengembangan bahan ajar mata kuliah Keselamatan dan Kesehatan Kerja yang lebih efektif, 54,5% mahasiswa sangat setuju dan 39,4% mahasiswa setuju dengan adanya pengembangan berupa bahan ajar *E-Book* berbasis *microlearning* untuk mata kuliah Keselamatan dan Kesehatan Kerja, 57,6% mahasiswa sangat setuju dan 36,4% mahasiswa setuju bahwa perlu adanya pengembangan bahan ajar berbasis *microlearning* pada mata kuliah K3 khususnya pada pokok bahasan K3 Angkat dan Angkut.

Sebelum adanya pengembangan bahan ajar berbasis *microlearning* ini terdapat bahan ajar berupa *E-Modul* yang telah dikembangkan sebelumnya. Dengan demikian, pengembangan bahan ajar berbasis *microlearning* ini digunakan sebagai pendamping dari bahan ajar utama yaitu *E-Modul*.

Berdasarkan uraian permasalahan di atas, maka perlu dilakukan adanya “Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *Microlearning* Untuk Materi Angkat dan Angkut Mata Kuliah Keselamatan dan Kesehatan Kerja”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, identifikasi masalah dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Kurangnya pemahaman mahasiswa terkait materi Angkat dan Angkut mata kuliah K3
2. Kurangnya bahan ajar dengan lebih efektif untuk materi Angkat dan Angkut mata kuliah Keselamatan dan Kesehatan Kerja
3. Belum adanya bahan ajar berbasis *microlearning* untuk Materi Angkat dan Angkut Mata Kuliah Keselamatan dan Kesehatan Kerja Program Studi PTB Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta

1.3 Pembatasan Masalah

Seperti yang dijelaskan dalam identifikasi masalah, batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian akan dilakukan di Universitas Negeri Jakarta Fakultas Teknik Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan.

2. Penelitian ini difokuskan pada pengembangan bahan ajar Materi Angkat dan Angkut Mata Kuliah K3, pemilihan materi ini dikarenakan belum adanya bahan ajar mengenai Angkat dan Angkut yang lebih mendalam, guna mengurangi resiko yang terjadi akibat alat Angkat dan Angkut.
3. Metodologi yang digunakan yaitu R&D (*Research and Development*) dan menggunakan model 4D yaitu *Define, Design, Develop, and Disseminate* dengan uji coba terbatas.
4. Digunakan sebagai uji coba terbatas kepada mahasiswa yang belum mengambil Mata Kuliah Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta.
5. Vidio pembelajaran diambil dari link yang relevan dengan pokok bahasan
6. Perangkat lunak (*software*) yang digunakan yaitu aplikasi *Canva*

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah, dan batasan masalah yang telah dijelaskan di atas, masalah yang dirumuskan dalam penelitian ini adalah “bagaimana mengembangkan bahan ajar Materi Angkat dan Angkut Mata Kuliah Keselamatan dan Kesehatan Kerja berbasis *microlearning*?”.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan bahan ajar berbasis *microlearning* yang mencakup konten video pembelajaran, infografis, *kode QR*, dan *e-book* dalam format PDF (*Portable Document Format*). Bahan ajar ini akan digunakan untuk materi Angkat dan Angkut pada Mata Kuliah Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta.

1.6 Manfaat Penelitian

Dalam penelitian ini, selain memiliki tujuan penelitian, terdapat manfaat sebagai berikut:

1. Hasil penelitian diharapkan dapat digunakan sebagai media pembelajaran untuk Materi Angkat dan Angkut pada Mata Kuliah Keselamatan dan Kesehatan Kerja.

2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya mengenai pengembangan bahan ajar berbasis *microlearning* pada Materi Angkat dan Angkut di Mata Kuliah Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
3. Diharapkan hasil penelitian ini dapat mempermudah mahasiswa dalam memahami materi pada Materi Angkat dan Angkut di Mata Kuliah Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
4. Diharapkan hasil penelitian ini dapat membantu mahasiswa dalam belajar secara mandiri dengan durasi yang singkat dan fokus pada Materi Angkat dan Angkut dalam Mata Kuliah Keselamatan dan Kesehatan Kerja.

