

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada saat ini perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi semakin berkembang pesat. Masyarakat mulai banyak yang memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi informasi dalam kegiatan sehari-hari. Perkembangan teknologi memiliki dampak signifikan terhadap kehidupan sosial dan budaya manusia, yang mencakup berbagai bidang seperti komunikasi, transportasi, mekanisasi industri, pertanian, persenjataan, dan bahkan pendidikan (Ariani & Festiyed, 2019). Dunia pendidikan menjadi sektor yang mengalami perkembangan dalam pembelajaran yang semula biasa berlangsung secara tatap muka namun mulai bisa dilaksanakan secara tatap maya dibantu dengan perangkat-perangkat yang mendukung seperti konferensi video dengan *zoom*, *google meet*, dan sebagainya. Selain itu perkembangan dalam teknologi mulai digunakannya aplikasi seperti *google classroom*, *schoology*, dan semacamnya untuk membantu kegiatan belajar mengajar. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di sektor pendidikan ini bisa dijadikan opsi dan dapat mempermudah dalam kegiatan pembelajaran tanpa terhalang tempat dan waktu.

Bahan ajar pun menjadi bagian yang terus berkembang dari masa ke masa mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam sektor pendidikan. Bahan ajar yang semula terpaku pada bahan ajar konvensional sudah mulai berkembang menjadi bahan ajar berformat elektronik. Salah satu bahan ajar yang bisa digunakan dengan memanfaatkan perkembangan teknologi saat ini adalah bahan ajar berbasis *E-Modul*.

E-Modul terdiri dari paket pembelajaran yang ditampilkan dalam bentuk digital dan berisi satuan konsep bahan ajar (Shobrina et al., 2020). *E-Modul* dapat membantu siswa untuk mengikuti pembelajaran dengan baik dengan diberikannya respon positif melalui *E-Modul* (Dibyantini, 2022). *E-Modul* dapat digunakan secara mandiri oleh penggunanya, dengan adanya petunjuk dan pengantar

penggunaan yang dimiliki *E-Modul* (Karima & Fitriah, 2021). *E-Modul* dapat bermanfaat dalam membantu memecahkan masalah dan mengembangkan berpikir kritis dari apa yang disajikan (Octavianis et al., 2021). Salah satu bentuk *E-Modul* adalah *E-Modul* ini dapat berisi berbagai hal selain tulisan dan gambar, *E-Modul* juga dapat berisi video pembelajaran yang diupload ke *Youtube* dan dimasukkan ke dalam *E-Modul* (Ceria et al., 2022). Dengan begitu pembelajaran dengan bahan ajar berbasis *E-Modul* dapat menunjang kegiatan belajar mengajar agar semakin optimal sehingga pembelajaran menarik dan meningkatkan motivasi mahasiswa.

Selain itu terdapat penelitian yang relevan terkait *E-Modul* berjudul “Pengembangan *E-Modul* Mata Kuliah Strategi Pembelajaran” didapat sebuah kesimpulan bahwa *E-Modul* pada Mata Kuliah Strategi Pembelajaran merupakan salah satu inovasi dalam perkuliahan yang dapat membantu kegiatan belajar mengajar di kelas (Sugihartini & Jayanta, 2017). *E-Modul* dapat dijadikan solusi sebagai sumber belajar yang lebih menarik dan inovatif yang dapat menjelaskan fungsi, prinsip kerja, dan aplikasi yang sesuai dengan pembelajaran abad 21 dan revolusi industri 4.0 dibandingkan dengan menggunakan media pembelajaran konvensional. (Rinaryati, 2021). Sehingga dalam kata lain bahan ajar berbasis *E-Modul* bisa dijadikan pilihan untuk digunakan pada saat belajar mengajar dan dapat diakses kapan pun dan dimana pun dari segala kelebihan yang dapat *E-Modul* berikan.

Menurut (Wulansari et al., 2018). Suatu *E-Modul* dapat dikatakan baik jika memiliki karakteristik seperti 1) *Self Instructional*, yaitu karakteristik penting dari *E-Modul* yang harus dimiliki *E-Modul*; 2) *Self Contained*, yaitu materi pelajaran dalam *E-Modul* disajikan secara menyeluruh agar siswa dapat belajar secara menyeluruh dan mendalam; 3) *Stand Alone*, yaitu *E-Modul* pembelajaran harus dapat independen atau tidak tergantung pada bahan ajar lain atau tidak memerlukan peralatan pendukung lain untuk penggunaannya; 4) *Adaptif*, yaitu *E-Modul* pembelajaran memiliki kemampuan dalam adaptasi terhadap perkembangan ilmu dan teknologi; 5) *User Friendly*, yaitu *E-Modul* pembelajaran tersebut hendaknya akrab atau bersahabat bagi pemakainya.

Maka dari itu pada Mata Kuliah Konstruksi Bangunan II pun rasanya diperlukan adanya pengembangan bahan ajar yang mengikuti ilmu pengetahuan dan teknologi untuk memberikan variasi pada pembelajaran di kelas dari bahan ajar yang sudah ada sebelumnya, agar mahasiswa semakin minat dan tertarik untuk mengikuti Mata Kuliah Konstruksi Bangunan II.

Pada Mata Kuliah Konstruksi Bangunan I sebelumnya telah ada beberapa pengembangan bahan ajar yang buat pendahulu, mulai dari “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Pada Mata Kuliah Konstruksi Bangunan I” yang disusun oleh (Amalia, 2020). Hingga “Pengembangan media pembelajaran berbasis komik pada konstruksi bangunan 1 : studi kasus UNJ jurusan Pendidikan Vokasional Bangunan” yang disusun oleh (Ayu et al., 2019). Maka dari itu, karena untuk mata Kuliah Konstruksi Bangunan II belum ada pengembangan terkait bahan ajar lanjutan dari Konstruksi Bangunan I sebelumnya. Maka penulis memutuskan untuk melakukan pengembangan bahan ajar pada mata kuliah Konstruksi Bangunan II berbasis *E-Modul*.

Penyusunan *E-Modul* ini akan menggunakan *perangkat lunak Canva* dalam pembuatannya. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Fitriani dan Putri Mayang Sari (2022) dengan judul "Pengembangan *E-Modul* Pelajaran Ekonomi Berbasis *Canva* Pada Materi Perkoperasian Kelas X IPS di SMAN 1 Cerenti". Penelitian ini menunjukkan bahwa *E-Modul* yang dihasilkan sangat layak berdasarkan penilaian ahli materi dengan skor 92,7%, ahli media pertama dengan skor 92,5%, dan ahli media kedua dengan skor 93,6%. Selain itu, peserta didik juga sangat tertarik dengan skor 97,4%, karena *E-Modul* memungkinkan mereka untuk belajar kapan saja dan di mana saja, baik di sekolah maupun di rumah (Fitriani & Sari, 2022).

Pendidikan Teknik Bangunan merupakan salah satu program studi di Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta yang mempelajari ilmu-ilmu pendidikan dan Teknik Bangunan. Lulusan program studi ini memiliki keahlian dalam bidang bangunan dan dapat bekerja sebagai tenaga pengajar di bidang tersebut, di industri jasa konstruksi yang relevan, atau dapat menjadi pengusaha

dengan pengetahuan Teknik Bangunan yang diperoleh selama perkuliahan. Konstruksi Bangunan II merupakan mata kuliah yang wajib untuk diikuti mahasiswa pada Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Jakarta. Konstruksi Bangunan II itu sendiri merupakan lanjutan dari Mata Kuliah Konstruksi Bangunan I yang dipelajari pada semester sebelumnya. Pada Konstruksi Bangunan I menyajikan pokok bahasan mengenai konstruksi pada sebuah bangunan. Sedangkan pada Mata Kuliah Konstruksi Bangunan II ini menyajikan pokok bahasan mengenai jalan dan bagian jalan, serta konstruksi jalan tersebut. Kemudian setelah dilanjut dengan materi mengenai konstruksi jembatan dan konstruksi bangunan irigasi. Setelah mengikuti mata kuliah Konstruksi Bangunan II ini, mahasiswa dan lulusan Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta diharapkan dapat memahami serta mengaplikasikan ilmu yang diperoleh terkait konstruksi jalan dan jembatan serta konstruksi bangunan irigasi (bangunan air) dengan baik.

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang dilakukan pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta dengan total responden 21 mahasiswa menyatakan sebanyak 11 mahasiswa (52,4%) sangat setuju bahwa dalam Mata Kuliah Konstruksi Bangunan II memerlukan bahan ajar *E-Modul*, sedangkan 9 mahasiswa (42,9%) menjawab setuju bahwa Mata Kuliah Konstruksi Bangunan II dan 1 mahasiswa (4,8%) yang lain menjawab netral. Selain itu sebanyak 12 mahasiswa (57,1%) sangat setuju untuk dilakukan pengembangan bahan ajar *E-Modul* agar memudahkan dalam memahami dan menguasai materi Mata Kuliah Konstruksi Bangunan II, sedangkan 7 mahasiswa (33,3%) menjawab setuju untuk dilakukan pengembangan bahan ajar *E-Modul* agar memudahkan dalam memahami dan menguasai materi dan 2 mahasiswa (9,5%) yang lain menjawab netral. Kemudian selain itu dilakukan pula analisis kebutuhan pada gaya belajar 21 mahasiswa. Diperoleh hasil bahwa sebanyak 16 mahasiswa (76,2%) mempunyai gaya belajar visual, 3 mahasiswa (14,3%) auditori dan 2 mahasiswa (9,5%) kinestetik. Maka berdasarkan hasil analisis kebutuhan dapat disimpulkan bahwa perlu dilakukannya pengembangan bahan ajar Mata Kuliah Konstruksi Bangunan II berbasis *E-Modul* Dan juga *E-*

Modul bisa dijadikan pilihan karena bisa mencakup beragamnya gaya belajar mahasiswa dengan mengintegrasikan bahan bacaan, audio, dan visual.

Selain itu pertimbangan utama untuk memilih mata kuliah Konstruksi Bangunan II adalah dari data hasil belajar pada semester 114 dan 116. Data yang diperoleh menunjukkan bahwa terdapat 45 mahasiswa mendapatkan nilai A pada semester 114 dan terdapat 21 mahasiswa mendapatkan nilai A pada semester 116. Pada semester 114 terdapat 10 mahasiswa yang mendapatkan nilai B+ dan pada semester 116 terdapat 13 mahasiswa yang mendapatkan nilai B+. Pada semester 114 terdapat 1 mahasiswa yang mendapatkan nilai C dan pada semester 116 tidak ada mahasiswa yang memperoleh nilai C. Oleh karena itu, mata kuliah Konstruksi Bangunan II menjadi pertimbangan untuk peneliti dapat mengembangkan bahan ajar dengan harapan persentase mahasiswa yang memperoleh nilai A dapat meningkat dan persentase mahasiswa yang lulus mata Kuliah Konstruksi Bangunan II mencapai 100%.

Pada Mata Kuliah Konstruksi Bangunan II di Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta belum memiliki *E-Modul* untuk dijadikan bahan ajar. Pengembangan yang telah dilakukan sebelumnya di Mata Kuliah ini adalah Pengembangan Media Pembelajaran Animasi Mata Kuliah Konstruksi Bangunan II oleh Saudari Shilmi Arifah pada tahun 2018. Jadi untuk pengembangan berbasis *E-Modul* bisa dijadikan pertimbangan sebagai bahan ajar untuk Mata Kuliah Konstruksi Bangunan II.

Kemudian terbatasnya bahan ajar pada Mata Kuliah Konstruksi Bangunan II pada Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta menjadi salah satu faktor untuk mempertimbangkan *E-Modul* sebagai bahan ajar. Karena di Mata Kuliah Konstruksi Bangunan II sendiri bahan ajar yang diberikan saat ini hanya berupa *Powerpoint*. Maka dari itu bahan ajar tambahan berupa *E-Modul* bisa dipertimbangkan agar kegiatan pembelajaran Mata Kuliah Konstruksi Bangunan II memperoleh hasil yang maksimal.

Hal-hal di atas menjadi dasar bagi peneliti untuk melakukan penelitian dan pengembangan dengan judul “**Pengembangan Bahan Ajar Mata Kuliah Konstruksi Bangunan II Berbasis *E-Modul* pada Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta**”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan, sebagai berikut:

1. Belum adanya bahan ajar yang mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pada Mata Kuliah Konstruksi Bangunan II.
2. Belum adanya bahan ajar berbasis *E-Modul* pada Mata Kuliah Konstruksi Bangunan II.
3. Terbatasnya bahan ajar yang digunakan untuk Mata Kuliah Konstruksi Bangunan II pada Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta.
4. Mahasiswa memerlukan bahan ajar untuk dapat membantu memahami dan menguasai materi pada Mata Kuliah Konstruksi Bangunan II

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah, maka diperlukan pembatasan masalah sebagai berikut:

1. Pengembangan bahan ajar berbasis *E-Modul* berfokus pada Rencana Pembelajaran Semester (RPS) Konstruksi Bangunan II Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta dengan model pengembangan ADDIE.
2. Pengembangan bahan ajar berbasis *E-Modul* menggunakan perangkat lunak *Canva*.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan pembatasan masalah, maka diperoleh rumusan masalah yaitu “Bagaimana pengembangan *E-Modul* sebagai bahan ajar Mata

Kuliah Konstruksi Bangunan II pada Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta?”

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan bahan ajar berbasis *E-Modul* untuk Mata Kuliah Konstruksi Bangunan II pada Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta.

1.6 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian, maka manfaat penelitian sebagai berikut:

1. Diharapkan bahan ajar berbasis *E-Modul* dapat meningkatkan pemahaman dan minat mahasiswa untuk mengikuti Mata Kuliah Konstruksi Bangunan II.
2. Diharapkan penelitian ini menghasilkan bahan ajar berbasis *E-Modul* yang layak digunakan pada Mata Kuliah Konstruksi Bangunan II pada Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta.
3. Diharapkan dapat membuat kegiatan belajar mengajar pada Mata Kuliah Konstruksi Bangunan II menjadi efektif dan efisien.
4. Diharapkan dapat mempermudah mahasiswa untuk memahami materi dan belajar secara mandiri pada Mata Kuliah Konstruksi Bangunan II.