

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tuntutan zaman membuat dunia pendidikan untuk selalu mengikuti perkembangan teknologi sebagai upaya dalam meningkatkan kualitas pendidikan (Simamora et al., 2022). Adanya perkembangan teknologi yang begitu pesat ini menjadikan pola baru dalam proses pembelajaran, serta mendorong penyesuaian dengan cepat. Perkembangan teknologi ini membawa dampak positif terhadap proses belajar mengajar. Seorang tenaga pendidik harus dapat memodernisasikan sistem pendidikan dengan memberikan teknologi mutakhir pada proses pembelajaran, dikarenakan sistem pembelajaran konvensional di rasa sudah tidak relevan dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Pemanfaatan teknologi dalam proses pembelajaran telah menjadi sebuah kebutuhan dan tuntunan di era global ini. Salah satu unsur dalam pendidikan yang harus menggunakan perkembangan teknologi adalah media atau bahan ajar.

Untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, tidak hanya terpaku pada pemilihan dan penerapan strategi atau model yang tepat, namun ada beberapa hal yang perlu diperhatikan salah satunya, yaitu penggunaan bahan ajar (Kurniawati, 2015). Penggunaan bahan ajar merupakan hal yang harus dilakukan oleh tenaga pengajar, untuk memperoleh proses pembelajaran yang efektif dan efisien disesuaikan dengan karakteristik mahasiswa yang berbeda-beda (Fatimah & Bramastia, 2021). Dalam hal ini, bahan ajar merupakan seperangkat sarana pembelajaran yang berisi materi pembelajaran, metode, batasan-batasan dan evaluasi yang disusun secara sistematis untuk mencapai kompetensi tertentu dan sasaran tertentu. Dengan adanya bahan ajar mahasiswa dapat mencerna dan menelusuri kembali materi yang terlalu cepat dan kurang jelas yang telah diajarkan oleh tenaga pendidik (Amrini Shofiyani, 2020).

Salah satu pengembangan bahan ajar yang dapat digunakan untuk meningkatkan pengalaman belajar ke arah yang lebih konkret yaitu Modul. Modul merupakan seperangkat bahan ajar pada mata pelajaran tertentu yang disusun secara sistematis dengan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik agar dapat

belajar secara mandiri. Pengembangan modul dapat dikatakan baik jika terdapat karakteristik sebagai berikut : 1) *Self Instructional* yang berarti memungkinkan peserta didik dapat belajar secara mandiri, 2) *Self Contained*, artinya memuat seluruh materi pembelajaran sehingga peserta didik dapat belajar secara tuntas, 3) *Stand Alone* atau berdiri sendiri tanpa bantuan bahan ajar lain, 4) *Adaptif*, artinya harus bisa menyesuaikan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, dan 5) *User Friendly*, artinya mempermudah peserta didik dalam memahami materi(bahasa lugas dan mudah dimengerti).

Seiring dengan perkembangan teknologi, modul dapat disusun menjadi *E-modul*. *E-modul* merupakan modul elektronik yang berbentuk digital yang bisa diakses dan digunakan dengan bantuan elektronik seperti smartphone, laptop, komputer, maupun tablet(Putri & Syafriani, 2022). *E-modul* dapat mengarahkan dan meningkatkan kemampuan belajar mandiri peserta didik. Kelebihan *E-modul* diantaranya yaitu, sifatnya interaktif, memungkinkan penambahan gambar, audio, video dan animasi guna menambah kemenarikannya, serta dilengkapi dengan tes/kuis formatif yang memungkinkan umpan balik otomatis(M et al., 2022).

Pendidikan Teknik Bangunan merupakan salah satu program studi di Universitas Negeri Jakarta dengan kompetensi lulusan sebagai pendidik di bidang vokasi konstruksi bangunan, dengan berbekal berbagai ilmu konstruksi, salah satunya ilmu ukur tanah. Ilmu ukur tanah merupakan sebagian kecil dari ilmu yang lebih luas yang disebut ilmu geodesi, yang mempelajari tentang bentuk permukaan bumi, beda tinggi tanah, pengukuran jarak, pengukuran sudut, serta pengukuran luas tanah yang nantinya akan dipindahkan pada sebuah bidang datar yang disebut peta dengan aturan dan skala tertentu(Arianto et al., 2019).

Ilmu ukur tanah pada program studi Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Jakarta terdapat dua mata kuliah, yaitu ilmu ukur tanah I(IUT I) dan ilmu ukur tanah II (IUT II). Tetapi disini penulis memfokuskan penelitiannya pada mata kuliah IUT I. Pembelajaran IUT I pada program studi Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Jakarta telah mengalami pengembangan dengan dilakukan penelitian pengembangan media pembelajaran berupa multimedia interaktif berbasis web dengan menggunakan software powerpoint berbantuan aplikasi Ispring suite 9 yang berfungsi sebagai pelengkap dalam pembelajaran.

Multimedia Interaktif tersebut didalamnya berisi materi, contoh soal, latihan soal, serta video tutorial. Menurut penelitian yang telah dilakukan Denirian R.R dan Prihantono (2020) terdapat saran berupa menambahkan link interaktif untuk menambahkan wawasan dan rasa ingin tahu mahasiswa terkait ilmu ukur tanah, serta menambahkan unsur animasi untuk memperjelas materi pembelajaran. Kelemahan dari multimedia interaktif ini adalah tidak dapat berdiri sendiri (tidak dapat dipisahkan dari supporter filenya), jika supporter filenya hilang maka materi, contoh soal, latihan soal dan video yang ada didalamnya tidak dapat diputar.

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan pengembangan bahan ajar pada mata kuliah ilmu ukur tanah yang telah dilakukan terhadap 30 mahasiswa yang sudah mengambil IUT I, 76,7 % mahasiswa menyatakan belum adanya penggunaan *E-modul* yang bisa menunjang pembelajaran, 83,3 % mahasiswa menyatakan materi yang diberikan dosen hanya berupa powerpoint, 70% mahasiswa setuju bahwa bahan ajar yang diberikan dosen menyebabkan kendala dalam memahami materi, karena hal tersebut sebanyak 53,3% mahasiswa sangat setuju, dan 43,3% mahasiswa setuju diadakan pengembangan bahan ajar berupa *E-modul* untuk menunjang penguasaan materi dalam pembelajaran IUT I. (2020)

Hasil analisis diatas menyatakan bahwa dosen masih menggunakan power point sebagai sumber belajar. Padahal keefektifan power point bergantung pada kesiapan dosen dalam mengajar, dan didalam power point hanya menampilkan point-point penting saja, tidak secara mendetail (Ramadhan et al., 2020). Dalam pengembangan bahan ajar berbasis *E-modul* pada mata kuliah IUT I didasarkan pada Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) yang ada pada Rancangan Pembelajaran Semester (RPS). Terdapat 5 pokok bahasan yaitu definisi ilmu ukur tanah, pengukuran dengan alat sederhana, pengukuran polar menggunakan pesawat waterpass, pengukuran memanjang dan melintang menggunakan teodolit T0, dan pengukuran polygon tertutup menggunakan teodolit TL 20 GF.

Pengembangan bahan ajar berbasis *E-modul* akan dibuat menggunakan software Canva : *Graphic Design and Video* dalam mendesain modul dan Microsoft power point untuk penulisan rumus-rumus terkait materi. Hasil akhir dari materi ini berupa tulisan yang mudah dimengerti, gambar menarik dan jelas, serta link video pembelajaran yang diambil dari youtube.

Berdasarkan saran pada penelitian sebelumnya dan belum adanya bahan ajar berbasis *E-modul* menjadi dasar bagi peneliti untuk melakukan penelitian dan pengembangan dengan judul “**Pengembangan Bahan Ajar Mata Kuliah Ilmu Ukur Tanah I Berbasis E-Modul Pada Prodi Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Jakarta**”. Diharapkan dengan adanya *E-modul* pada mata kuliah IUT I dapat membantu pendidik dalam menyampaikan materi, mempermudah mahasiswa memahami materi, dan meningkatkan hasil belajar khususnya pada mata kuliah IUT I.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Belum adanya bahan ajar yang memanfaatkan perkembangan teknologi pada mata kuliah ilmu ukur tanah I
2. Sumber belajar pada mata kuliah ilmu ukur tanah masih menggunakan Ms.Power Point
3. Belum adanya bahan ajar berbasis *E-modul* pada mata kuliah ilmu ukur tanah I
4. Mahasiswa membutuhkan bahan ajar yang diharapkan mampu membantu pemahaman materi mata kuliah ilmu ukur tanah I

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas peneliti membatasi masalah, agar penelitian lebih terarah dan spesifik, diantaranya :

1. Pengembangan bahan ajar berbasis *E-modul* berfokus pada CPMK yang terdapat pada Rencana Pembelajaran Semester (RPS).
2. Pengembangan bahan ajar berbasis *E-modul* menggunakan software Canva : *Graphic Design and Video* dan Microsoft Power Point.
3. Uji coba pada *E-modul* hanya dilakukan secara terbatas atau skala kecil kepada mahasiswa.

1.4 Rumusan Masalah

Perumusan masalah dari penelitian ini adalah “Bagaimana Pengembangan bahan ajar mata kuliah ilmu ukur tanah I berbasis *E-Modul* Prodi Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Jakarta”.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan Penelitian ini adalah menghasilkan bahan ajar berbasis *E-modul* yang dapat digunakan pada proses mata kuliah ilmu ukur tanah I program studi pendidikan teknik bangunan unversitas negeri Jakarta.

1.6 Manfaat Penelitian

Selain memiliki tujuan, penelitian ini memiliki manfaat diantaranya :

1. Meningkatkan minat mahasiswa dalam melanjutkan penelitian mengenai peningkatan dan pengembangan kualitas pembelajaran dengan memanfaatkan perkembangan teknologi.
2. Diharapkan penelitian ini menghasilkan bahan ajar berbasis *E-modul* yang layak digunakan pada mata kuliah ilmu ukur tanah I Prodi Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Jakarta.
3. Diharapkan dapat mempermudah mahasiswa dalam memahami materi dan belajar secara mandiri pada mata kuliah ilmu ukur tanah I.
4. Diharapkan dapat mempermudah tenaga pendidik dalam menyampaikan materi pada mata kuliah ilmu ukur tanah I.

