

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era modern zaman sekarang manusia sudah tidak dapat terlepas dari teknologi khususnya generasi muda, hal ini dikarenakan teknologi menjadikan lebih praktis dan efisien untuk mendapatkan informasi terbaru. Pada tahun 2018, penggunaan teknologi aktif *smartphone* sendiri mencapai 100 juta orang di Indonesia (Kementerian Perindustrian, 2018). Pengguna *smartphone* didominasi berusia 18-29 tahun yang umumnya berprofesi pelajar perkuliahan, namun penelitian menyatakan *smartphone* dapat digunakan sebagai alat pembelajaran yang efektif dan efisien (Crompton & Burke, 2018: 1-10).

Ketergantungan menggunakan *smartphone* dapat memberikan dampak negatif di dunia pendidikan, salah satunya yaitu peserta didik menjadi malas untuk belajar dan dominan menggunakan *smartphone*. Kualitas *smartphone* yang hampir menyerupai komputer atau laptop dapat menjadi salah satu dampak positif, hal ini dimanfaatkan oleh pendidik untuk membuat sebuah media pembelajaran yang menunjang berjalannya kegiatan proses belajar mengajar. Hal ini sesuai dengan pendapat ahli yang menyatakan bahwa *mobile learning* memungkinkan peserta didik dapat memperoleh pembelajaran berupa materi, arahan dan informasi pembelajaran dimana pun dan kapan pun tidak terbatas ruang dan waktu (Rio, dkk., 2017: 64).

Salah satu perangkat dalam proses belajar mengajar adalah bahan pembelajaran. Bahan pembelajaran adalah “desain” suatu materi atau isi pelatihan yang diwujudkan dalam bentuk benda atau bahan yang dapat digunakan untuk belajar dalam proses pembelajaran (Hernawan, dkk., 2012: 3). Salah satu bahan ajar yang dapat digunakan mahasiswa adalah modul. Modul adalah seperangkat bahan ajar individual untuk membantu mahasiswa atau peserta didik dalam menunjang pembelajaran yang sedang diampu. Sehubungan dengan teknologi yang semakin canggih dan mudah didapat, umumnya modul disajikan dalam wujud cetakan maka dengan menggunakan teknologi elektronik, modul yang dapat disajikan dalam bentuk *digital* disebut e-modul (Vembrianto dalam Handhika, dkk., 2017: 118). Salah satu e-modul yang dapat diterapkan yaitu menggunakan *smartphone*. Diharapkan peserta didik dapat mandiri dan memanfaatkan kecanggihan teknologi sebagai media penunjang pendidikan.

Pendidikan Teknik Bangunan (PTB) di Universitas Negeri Jakarta (UNJ) terdapat berbagai macam mata kuliah yang perlu dipelajari. Terdapat 5 kelompok mata kuliah yang diampu, dapat dilihat pada **Tabel 1.1**.

Tabel 1. 1 Pengelompokan Mata Kuliah di PTB UNJ

NO	KELOMPOK MATA KULIAH	SKS	PERBANDINGAN KELOMPOK MATA KULIAH
1.	Mata Kuliah Umum (MKU)	13	9,0%
2.	Mata Kuliah Dasar Kependidikan (MKDK)	12	8,3%
3.	Mata Kuliah Bidang Keahlian	53	36,8%
4.	Mata Kuliah Bidang Penunjang	56	38,9%
5.	Mata Kuliah Pembelajaran (MKP)	12	6,9%
Jumlah		144	100%

Sumber : Buku Pedoman Akademik Fakultas Teknik, 2017

Berdasarkan **Tabel 1.1** dapat dikatakan bahwa sebesar 38,9% di dominasi oleh kelompok mata kuliah bidang penunjang. Capaian pembelajaran program studi PTB UNJ menghasilkan lulusan prodi yang dikhususkan bidang teknik struktur dan bidang teknik menggambar (FT UNJ, 2018). Materi-materi dalam kelompok mata kuliah penunjang yang menjadi ciri khas di PTB UNJ salah satunya adalah materi pembetonan. Pernyataan ini diperkuat bahwa beton merupakan salah satu bahan bangunan yang dominan digunakan dalam bangunan (Purnosidi, 2015). Oleh sebab itu, dilakukan penelitian terhadap mata kuliah penunjang terkait dengan beton di S1 PTB UNJ, dimana mata kuliah tersebut adalah Struktur Beton II.

Tabel 1. 2 Persentase Nilai A Pada Mata Kuliah Struktur Beton II

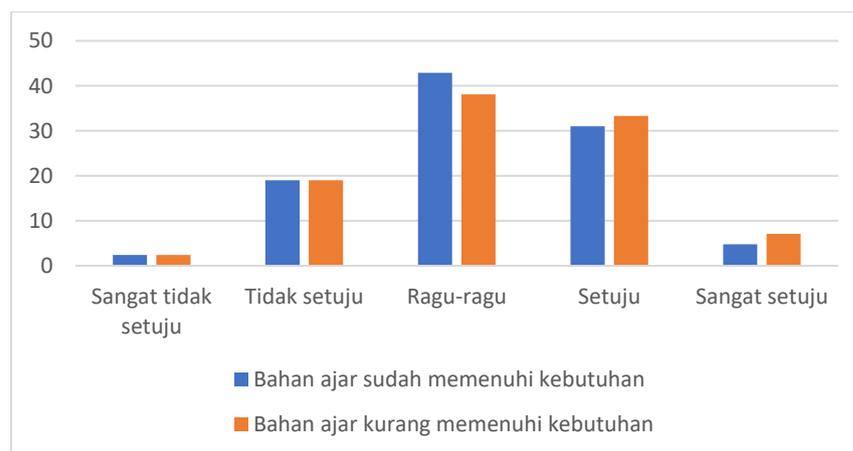
Tahun Ajaran	Persentase Nilai A
2013/2014 (Semester 102)	17,5%
2014/2015 (Semester 104)	13,89%
2015/2016 (Semester 106)	8,62%

Sumber : Dosen Pengampu Mata Kuliah Struktur Beton II

Berdasarkan data program studi PTB UNJ, persentase nilai A mata kuliah Struktur Beton II pada 3 tahun sebelumnya yaitu, tahun ajaran 2013/2014 (Semester 102) memiliki persentase 17,5%; tahun ajaran 2014/2015 (Semester 104) memiliki

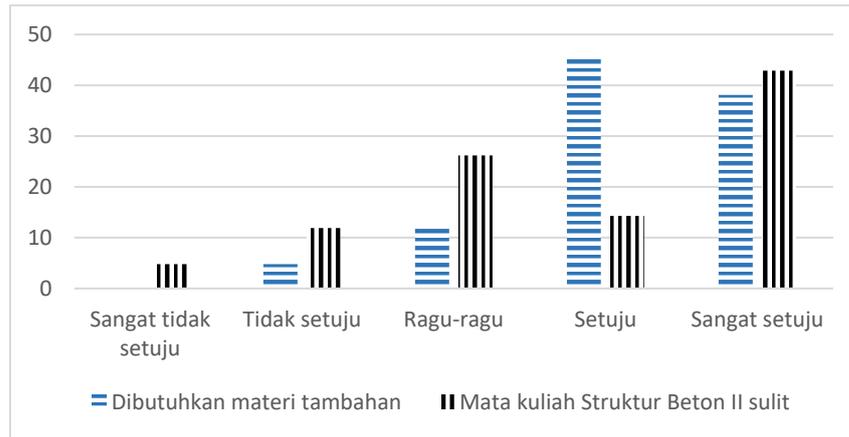
persentase 13,89%; dan tahun ajaran 2015/2016 (Semester 106) memiliki persentase 8,62%. Kesimpulan dari persentase nilai A mata kuliah Struktur Beton II yaitu nilai A yang didapati mahasiswa dari tahun ajaran 2013/2014 sampai tahun ajaran 2015/2016 memiliki penurunan, sehingga diperlukan materi tambahan agar meningkatkan hasil pembelajaran mahasiswa.

Setelah dilakukan survey kebutuhan pada 42 mahasiswa rentang angkatan tahun 2014 sampai 2016 mengenai mata kuliah Struktur Beton II, ditunjukkan hasil bahwa sebanyak 42 mahasiswa (100 %) menggunakan *smartphone* untuk mengisi survey kebutuhan. Hasil survey dapat dilihat dari **Gambar 1.1**, **Gambar 1.2**, **Gambar 1.3**, dan **Gambar 1.4**.



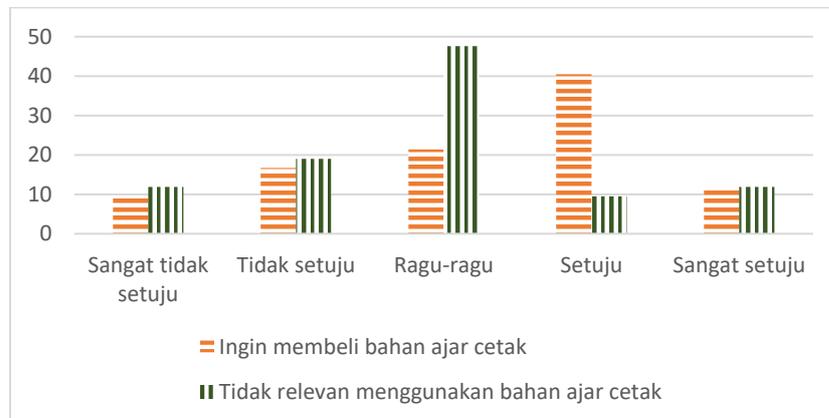
Gambar 1. 1 Grafik Perbandingan Kebutuhan Bahan Ajar Pada Mata Kuliah Struktur Beton II

Berdasarkan hasil survey yang dilakukan, responden menyatakan setuju bahwa bahan ajar Struktur Beton II telah memenuhi kebutuhan yang dinyatakan dengan indeks Skala Likert sebesar 63%. Namun responden setuju dengan adanya kekurangan pada bahan ajar yang digunakan dengan indeks Skala Likert sebesar 65%.



Gambar 1. 2 Grafik Kebutuhan dan Tingkat Kesulitan Mata Kuliah Struktur Beton II

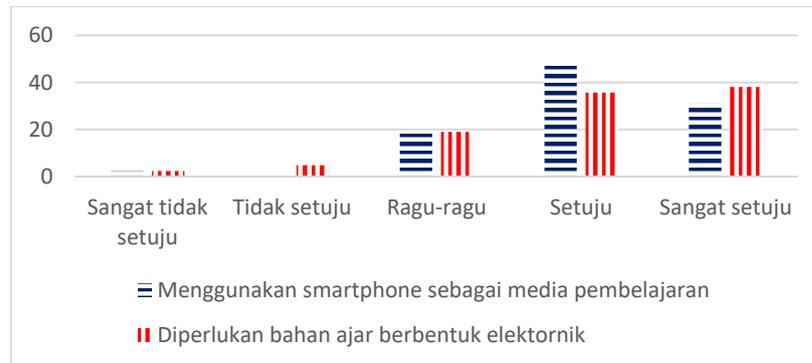
Berasarkan **Gambar 1.2** responden sangat setuju dengan adanya materi tambahan untuk membantu melaksanakan tugas besar Struktur Beton II dengan indeks Skala Likert sebesar 83 %. Hal ini dikarenakan responden merasa mata kuliah tersebut sulit yang disajikan dalam indeks Skala Likert sebesar 76%.



Gambar 1. 3 Grafik Efisiensi Penggunaan Bahan Ajar Cetak

Gambar di atas menunjukkan bahwa dengan indeks Skala Likert sebesar 66% (Data terlampir), responden setuju bersedia membeli bahan ajar mata kuliah berbentuk cetak. Hal tersebut dikarenakan responden berpendapat cukup relevan dengan

penggunaan bahan ajar cetak yang dinyatakan dalam indeks Skala Likert sebesar 58% (Data terlampir).



Gambar 1. 4 Grafik Pemanfaatan Bahan Ajar Berbentuk Elektronik

Namun dapat dilihat pada **Gambar 1.4**, responden dikategorikan sangat setuju dalam menggunakan *smartphone* sebagai media pembelajaran dengan indeks Skala Likert sebesar 81% (Data terlampir). Oleh karena itu dengan indeks Skala Likert sebesar 80%, responden menyatakan sangat memerlukan bahan ajar mata kuliah Struktur Beton II yang berbentuk elektronik. Hal ini dikarenakan dalam proses pembelajaran pada mata kuliah Struktur Beton II di Pendidikan Teknik Bangunan UNJ menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), sehingga referensi bahan ajar yang digunakan kurang.

Berdasarkan hasil kebutuhan mahasiswa S1 PTB UNJ, dapat disimpulkan bahwa mata kuliah Struktur Beton II sulit, sehingga dibutuhkan adanya materi tambahan. Dengan memanfaatkan teknologi yang berkembang pesat, maka digunakan *smartphone* sebagai alat bantu proses pembelajaran pada Struktur Beton II di S1 PTB UNJ. Penelitian yang sudah dilakukan menyatakan modul pembelajaran berbasis *Android mobile* pada mata pelajaran Kewirausahaan efektif untuk kemampuan peserta didik (Aminatun, dkk., 2016: 228). Pendapat lain

dikemukakan bahwa penggunaan e-modul berbasis *Android* pada materi Hukum Biot Savart memperoleh hasil yang signifikan, peserta didik menerima materi dan mendapat sebuah gambaran dengan jelas (Handhika, dkk., 2017: 121).

Berkaitan dengan latar belakang tersebut, maka dilakukan penelitian dengan tema pengembangan e-modul berbasis *Android* pada mata kuliah Struktur Beton II di Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Jakarta.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah berikut:

1. Bagaimana tingkat kesulitan mata kuliah Struktur Beton II bagi mahasiswa S1 Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Jakarta?
2. Apakah dibutuhkan bahan ajar tambahan untuk mata kuliah Struktur Beton II?
3. Adakah bahan ajar berbasis *Android* pada mata kuliah Struktur Beton II?
4. Apakah penggunaan e-modul berbasis *Android* layak digunakan sebagai bahan ajar pada mata kuliah Struktur Beton II di Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Jakarta?

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang dan identifikasi masalah di atas, maka lingkup pembahasan dalam penyusunan skripsi ini antara lain :

1. Penelitian dilakukan di Program Studi S1 PTB Fakultas Teknik UNJ
2. Materi modul berdasarkan Rancangan Pembelajaran Semester (RPS) Struktur Beton II
3. Bahan ajar mencakup materi sesuai RPS, pedoman untuk mengerjakan tugas besar, contoh soal, dan soal untuk evaluasi yang disertai kunci jawaban

4. E-modul yang digunakan berbasis *Android* tanpa menggunakan jaringan atau *offline*
5. Uji validasi oleh ahli (berdasarkan RPS) dan percobaan kebutuhan mahasiswa di kelas kecil
6. Model penelitian dan pengembangan menggunakan model ADDIE

1.4 Perumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan pembatasan masalah, maka perumusan masalah dalam skripsi ini adalah tentang “Bagaimana pengembangan e-modul berbasis *Android* pada mata kuliah Struktur Beton II di Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Jakarta?”

1.5 Tujuan Penelitian

1. Dapat menyediakan bahan ajar pada mata kuliah Struktur Beton II.
2. Memudahkan mahasiswa dalam memahami mata kuliah.
3. Petunjuk dalam mengerjakan tugas besar mata kuliah Struktur Beton II.

1.6 Kegunaan Penelitian

Dari hasil penelitian yang dilakukan, diharapkan memberikan manfaat, antara lain:

1. Bagi Lembaga

Dengan adanya penelitian ini, diharapkan dapat memberikan ide dan perkembangan dalam dunia pembelajaran bagi lembaga, khususnya mengenai bahan ajar mata kuliah Struktur Beton II di Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Jakarta.

2. Bagi ilmu pengetahuan

Berguna untuk menambah dan mendalami pengetahuan dan wawasan mengenai Struktur Beton II di Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri

Jakarta. Serta mempelajari mengenai ilmu teknologi dalam bentuk pembuatan aplikasi *smartphone*.