

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat di era globalisasi saat ini tidak bisa dihindari lagi pengaruhnya terhadap dunia pendidikan (Anih, 2016:186). Pendidikan merupakan salah satu bagian penting dalam mengembangkan sumber daya manusia sehingga mampu menghadapi setiap perubahan yang terjadi akibat adanya kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Perubahan dalam sistem pendidikan menjadi tuntutan suatu bangsa untuk memiliki sumber daya manusia yang berkualitas. Sumber daya manusia yang siap menghadapi segala situasi dan kondisi dalam menghadapi perkembangan zaman, termasuk konsep pendidikan yang berpengaruh terhadap cara dan sistem penyampaian pendidikan di perguruan tinggi (Buyung, 2012:509). Hal tersebut menyebabkan perubahan dalam pembelajaran yang dilakukan oleh para dosen di perguruan tinggi. Pada tingkat perguruan tinggi, dosen sebagai fasilitator dan motivator memegang peran penting dalam upaya memperbaiki mutu perkuliahan yang pada akhirnya diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa. Salah satu upaya meningkatkan hasil belajar mahasiswa adalah mengembangkan bahan ajar.

Berbagai jenis bahan ajar dapat mempermudah dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran, salah satunya adalah bahan ajar cetak. Pembelajaran dengan bahan ajar cetak merupakan bahan ajar yang ditampilkan dalam

berbagai bentuk cetak yang memuat materi berupa ide, fakta, konsep, prinsip, kaidah atau teori yang tercakup dalam mata kuliah sesuai dengan kurikulum. Kelebihan dari bahan ajar yaitu tidak diperlukannya alat yang khusus dan mahal untuk memanfaatkannya. Bahan ajar cetak ini relatif lebih mudah, efisien, serta mampu mengembangkan kemampuan mahasiswa dalam belajar (Prastowo, 2011:189).

Dosen dari program studi Pendidikan Vokasional Konstruksi Bangunan (PVKB) menyajikan materi perkuliahan dengan berbagai cara serta memilih bahan ajar yang cocok yang bertujuan untuk memaksimalkan proses perkuliahan di program studi PVKB. Salah satunya mata kuliah Ilmu Ukur Tanah II.

Mata kuliah Ilmu Ukur Tanah II merupakan mata kuliah yang sudah mengalami perubahan dari segi materi maupun dari segi peralatan. Mata kuliah Ilmu Ukur Tanah II tidak hanya terdiri dari kegiatan pembelajaran teori, melainkan juga kegiatan praktek (Anwar, 2017:2). Mata kuliah Ilmu Ukur Tanah II menjadi salah satu mata kuliah yang mendukung persiapan bekal mahasiswa PVKB untuk mengikuti kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL). Proses pembelajaran Ilmu Ukur Tanah II harus memerlukan banyak latihan yang dilakukan terus menerus dan berkesinambungan (Nugroho, 2016:1).

Proses pembelajaran Ilmu Ukur Tanah II, selama ini disampaikan dosen melalui file-file materi dalam bentuk softcopy dan video. Namun, file materi tersebut belum tersusun dengan rapih dan membutuhkan materi tambahan mengenai Total Station DTM 322. Total Station Nikon DTM 322 merupakan alat ukur tanah baru yang dimiliki program studi PVKB yang belum

dimaksimalkan dalam proses kegiatan belajar teori dan praktik. Penambahan materi mengenai Total Station DTM 322 pada mata kuliah Ilmu Ukur Tanah II sangat berguna bagi mahasiswa supaya dapat dimaksimalkan dalam proses pembelajaran teori maupun praktik.

Penggunaan bahan ajar dapat membantu mahasiswa belajar dengan mandiri yang menuntut aktivitas mahasiswa untuk menemukan sendiri pengetahuan yang dipelajari. Pada penulisan bahan ajar mata kuliah Ilmu Ukur Tanah II yang dikembangkan, menggunakan format sesuai dengan format UNESCO dengan lebar ukuran yaitu 15,5 cm dan tinggi 23 cm serta disusun berdasarkan Rencana Pembelajaran Semester (RPS).

Pada penyajian bahan ajar mata kuliah Ilmu Ukur Tanah II di dalamnya menggunakan prinsip-prinsip *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) dengan menggunakan gaya bahasa semi-formal yang melibatkan dan memotivasi pembaca yaitu mahasiswa. Dalam bahan ajar mata kuliah Ilmu Ukur Tanah II juga terdapat ilustrasi, studi kasus, atau soal-soal latihan dan soal-soal umpan balik bagi mahasiswa dengan syarat penyajian tersebut dapat dibaca dengan jelas dan gambar berukuran resolusi lebih besar dari 300 dpi, diketik dengan spasi 1,15 dengan huruf serif seperti times new roman/cambria dengan ukuran 11 pt atau 12 pt.

Selain itu, struktur kalimat yang digunakan mengikuti kaidah Bahasa Indonesia sesuai dengan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI) dan menyertakan beberapa pendapat atau mengutip hasil penelitian sesuai dengan bidangnya serta mengakomodasikan ide yang baru. Pada bahan ajar mata kuliah Ilmu Ukur Tanah II yang sudah selesai dikembangkan, di lampiran dicantumkan

hasil *review*, ulasan atau penilaian dari ahli atau rekan mahasiswa PVKB Universitas Negeri Jakarta dan bahan ajar bukan merupakan hasil plagiarisme.

Konten-konten di dalam pembuatan bahan ajar mengandung konten terkait dengan isu-isu revolusi industri 4.0 dan tidak menyimpang dari falsafah Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI). Dalam susunan bahan ajar perlu adanya penulisan atau penyajian daftar pustaka/rujukan, situasi, tabel, gambar, grafik, dll menggunakan sebuah standar konsisten seperti APA, IEEE, Harvard, ISO atau yang lainnya (Ristekdikti, 2018: 4).

Pada penyusunan bahan ajar mata kuliah Ilmu Ukur Tanah II juga memperhatikan hasil analisis kebutuhan agar sesuai dengan kebutuhan mahasiswa PVKB Universitas Negeri Jakarta. Berdasarkan analisis kebutuhan oleh mahasiswa program studi Pendidikan Vokasional Konstruksi Bangunan Universitas Negeri Jakarta, bahwa sebanyak 81,8% mahasiswa mengatakan tidak memiliki buku teks atau buku pegangan lain untuk belajar pada mata kuliah Ilmu Ukur Tanah II. Namun, 84,1% mahasiswa menjawab menggunakan internet untuk mencari bahan lain dalam memahami suatu materi. Adanya kesulitan mahasiswa sebanyak 86,4% dalam mempelajari materi-materi yang terdapat pada sumber lain dikarenakan kurang lengkapnya materi, teknik penjelasan yang sulit dipahami maupun yang lainnya. Namun, setelah mempelajari materi-materi yang terdapat pada mata kuliah Ilmu Ukur Tanah II sebanyak 61,4% mahasiswa menjawab tidak mampu mengaplikasikan materi tersebut pada saat melakukan praktikum Ilmu Ukur Tanah II. Sebanyak 79,5% mahasiswa mengalami kesulitan dalam mempelajari maupun memahami materi-materi Ilmu Ukur Tanah II.

Bahan ajar merupakan segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu tenaga pendidik dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran di kelas (Amri, 2010:159). Bahan ajar memiliki kelebihan yaitu bahan ajar mudah dibawa dan mudah untuk mengulangi materi pembelajaran.

Pada penelitian sebelumnya mengenai pengembangan media/bahan ajar pembelajaran, pengembangannya tersebut hanya melalui video tutorial pembelajaran. Proses pembelajaran Ilmu Ukur Tanah dengan menggunakan video pembelajaran menunjukkan persentase respon mahasiswa sebesar 64,23% (Anwar, 2017:9)

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang telah dilakukan terhadap responden mahasiswa yang sudah mengikuti mata kuliah Ilmu Ukur Tanah II dari program studi Pendidikan Vokasional Konstruksi Bangunan dari angkatan 2013 hingga 2016, bahwa sebanyak 97,7% mahasiswa menjawab memerlukan adanya pengembangan bahan ajar pada mata kuliah Ilmu Ukur Tanah II.

Penelitian pengembangan bahan ajar mata kuliah Ilmu Ukur Tanah II belum pernah dilaksanakan di program studi Pendidikan Vokasional Konstruksi Bangunan Universitas Negeri Jakarta. Proses penelitian pengembangan bahan ajar mata kuliah Ilmu Ukur Tanah II dilaksanakan di program studi Pendidikan Vokasional Konstruksi Bangunan Universitas Negeri Jakarta. Proses penelitian pengembangan bahan ajar mata kuliah Ilmu Ukur Tanah II juga bekerja sama PT. Datascrip. Penelitian pengembangan bahan ajar pada mata kuliah Ilmu Ukur Tanah II ini menggunakan prosedur pengembangan 4D Thiagarajan yang terdiri dari *define, design, develop, disseminate* (Sugiyono, 2015:37-38). Pengembangan bahan ajar Ilmu Ukur Tanah II ini diharapkan, dapat

dipergunakan oleh dosen serta mahasiswa sebagai bahan ajar yang layak dalam proses perkuliahan pada mata kuliah Ilmu Ukur Tanah II, sehingga dapat dipergunakan sebagai bahan ajar alternatif yang diterapkan oleh dosen bagi mahasiswa di kelas.

### **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka dapat diidentifikasi permasalahan yang akan diteliti, yaitu:

1. Bahan ajar yang digunakan dosen mata kuliah Ilmu Ukur Tanah II belum tersusun dengan rapih.
2. Bahan ajar mata kuliah Ilmu Ukur Tanah II memerlukan tambahan materi Total Station DTM 322.
3. Pengembangan bahan ajar pada mata kuliah Ilmu Ukur Tanah II belum pernah dilaksanakan di program studi Pendidikan Vokasional Konstruksi Bangunan Universitas Negeri Jakarta.
4. Belum diketahui secara pasti kelayakan bahan ajar pada mata kuliah Ilmu Ukur Tanah II bagi dosen dan mahasiswa sebagai alternatif bahan ajar di program studi Pendidikan Vokasional Konstruksi Bangunan Universitas Negeri Jakarta.

### **1.3 Pembatasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah diuraikan di atas, maka peneliti membatasi permasalahan yang akan diteliti agar dapat dikaji dan dibahas lebih mendalam. Penelitian ini dibatasi pada:

1. Pengembangan bahan ajar mata kuliah Ilmu Ukur Tanah II menggunakan format UNESCO.

2. Pengembangan bahan ajar pada mata kuliah Ilmu Ukur Tanah II hanya terfokus pada materi setelah UTS sampai UAS yaitu materi tentang Total Station DTM 322 series.
3. Pembelajaran yang dikembangkan pada bahan ajar hanya dimulai setelah UTS yaitu Pengenalan Total Station DTM 322, Pengenalan TransIT Pengukuran Polar, Pengukuran Jalan, Pengukuran Poligon, Pengukuran Pelaksanaan Pekerjaan Bowplank menggunakan Total Station DTM 322.
4. Subjek yang digunakan dalam penelitian ini adalah 3 (tiga) ahli materi, 3 (tiga) ahli media, dan mahasiswa program studi Pendidikan Vokasional Konstruksi Bangunan Universitas Negeri Jakarta.
5. Prosedur penelitian pengembangan *Research and Development* (R&D) menggunakan model 4D yang dikembangkan oleh Thiagarajan (1974) yang diacu dalam (Sugiyono, 2015: 37-38).

#### **1.4 Rumusan Masalah**

Dari batasan masalah yang telah diuraikan di atas, maka permasalahan yang dapat dirumuskan dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana proses pengembangan bahan ajar pada mata kuliah Ilmu Ukur Tanah II?
2. Bagaimana penilaian 3 (tiga) ahli materi dan 3 (tiga) ahli media mengenai hasil pengembangan bahan ajar pada mata kuliah Ilmu Ukur Tanah II apakah layak digunakan sebagai bahan ajar di program studi Pendidikan Vokasional Konstruksi Bangunan Universitas Negeri Jakarta?
3. Bagaimana tanggapan mahasiswa mengenai hasil pengembangan bahan ajar pada mata kuliah Ilmu Ukur Tanah II apakah layak digunakan sebagai bahan

ajar di program studi Pendidikan Vokasional Konstruksi Bangunan Universitas Negeri Jakarta?

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Tujuan peneliti melakukan penelitian pengembangan ini adalah:

1. Mengembangkan dan menghasilkan bahan ajar berupa bahan ajar pada mata kuliah Ilmu Ukur Tanah II bagi dosen dan mahasiswa program studi Pendidikan Vokasional Konstruksi Bangunan Universitas Negeri Jakarta.
2. Mengetahui kelayakan bahan ajar pada mata kuliah Ilmu Ukur Tanah II.

### **1.6 Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik teoritis maupun praktis, adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

#### **1.6.1 Manfaat Teoritis**

1. Sebagai wujud dari perkembangan teknologi yang dapat digunakan dalam dunia pendidikan khususnya dalam memanfaatkan perangkat TIK dalam proses pembelajaran dan mengembangkan bahan ajar sehingga mempermudah proses pembelajaran.
2. Sebagai masukan untuk mendukung dasar teori bagi penelitian sejenis dan relevan tentang pengembangan bahan ajar.
3. Sebagai bahan pustaka bagi mahasiswa pada mata kuliah Ilmu Ukur Tanah II di program studi Pendidikan Vokasional Konstruksi Bangunan Universitas Negeri Jakarta.

## 1.6.2 Manfaat Praktis

### 1.6.2.1 Bagi Peneliti

1. Sebagai langkah awal untuk terus berkarya dalam mengembangkan bahan ajar, terutama untuk mengembangkan bahan ajar Ilmu Ukur Tanah II dengan tema yang berbeda.
2. Sebagai bahan pustaka bagi peneliti lain untuk melakukan penelitian pengembangan bahan ajar.

### 1.6.2.2 Bagi Mahasiswa

1. Bahan ajar ini diharapkan mampu membantu dosen dan mahasiswa dalam proses perkuliahan pada mata kuliah Ilmu Ukur Tanah II dan dapat dijadikan sebagai tambahan referensi di program studi Pendidikan Vokasional Konstruksi Bangunan Universitas Negeri Jakarta.
2. Bahan ajar mata kuliah Ilmu Ukur Tanah II diharapkan mampu meningkatkan antusias mahasiswa dalam proses pembelajaran dikelas dan sebagai bahan ajar yang layak bagi mahasiswa.

### 1.6.2.3 Bagi Dosen

1. Hasil penelitian ini diharapkan mampu sebagai bahan ajar yang layak dalam proses belajar dan mengajar khususnya mata kuliah Ilmu Ukur Tanah II di program studi Pendidikan Vokasional Konstruksi Bangunan Universitas Negeri Jakarta.
2. Sebagai bahan ajar alternatif bagi dosen dalam proses pembelajaran yang diterapkan di kelas.

#### 1.6.2.4 Program Studi Pendidikan Vokasional Konstruksi Bangunan UNJ

1. Sebagai masukan bagi program studi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran agar menjadi lebih kreatif, layak dan efisien.
2. Sebagai masukan bagi program studi untuk mengadakan mata kuliah umum non SKS “Pengembangan Bahan Ajar Pembelajaran” untuk meningkatkan pemahaman mahasiswa mengenai pengembangan media/bahan ajar pembelajaran.



