

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Pendidikan merupakan kunci untuk mempersiapkan masa depan suatu bangsa yang bertujuan guna menciptakan kualitas sumber daya manusia yang kreatif, inovatif, dan adaptif dalam menghadapi perubahan di masyarakat dengan sesuai perkembangan zaman (Muhammad Sabri & Elfizon, 2020). Dengan sumber daya manusia yang berkualitas tentunya harus memiliki kompetensi kerja yang sesuai dengan persyaratan di dunia kerja ataupun dunia industry (Widya Nusantara, 2018). Namun kenyataannya tidak banyak sumber daya manusia yang siap karena masih kurangnya kesadaran akan pentingnya kompetensi kerja. (SKKNI, 2018)

Upaya yang dilakukan oleh pemerintah dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia dengan cara nasional yaitu dengan membarui sistem dan penerapan dari kebijakan (Disas, 2018). Selain itu, upaya lainnya yaitu dengan menerbitkan acuan atau standar kompetensi untuk pekerjaan diberbagai bidang yaitu Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia atau disingkat SKKNI. SKKNI merupakan standarisasi yang memuat suatu rumusan pada kemampuan kerja yang mencakup aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang sesuai dengan pelaksanaan dan persyaratan jabatan yang telah ditentukan (Taufan & Pujiyanto, 2018). Menurut Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan di Pasal 10 ayat 2 menjelaskan bahwa pelatihan kerja dilaksanakan sesuai dengan program pelatihan menggunakan acuan Standar Kompetensi Kerja. Ketentuan terkait pengaturan Standar Kompetensi Indonesia tertulis dalam Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2012 tentang Tata Cara Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia, yang menjelaskan bahwa kompetensi itu mencakup 3 aspek yang terdiri meliputi aspek pengetahuan, aspek keterampilan, dan aspek sikap kerja (Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi, 2011)

SKKNI ini juga dibutuhkan oleh beberapa institusi/lembaga guna pengembangan sumber daya manusia (Menteri Ketenagakerjaan Republik

Indonesia, 2015). Penggunaan SKKNI tersebut nantinya akan digunakan untuk pengembangan program dan kurikulum di institusi pendidikan dan pelatihan yang berbasis praktikum sehingga kemampuan lulusan dari institusi pendidikan dan pelatihan tersebut akan sesuai dengan kebutuhan di dunia kerja dan dunia industri. Dengan hal tersebut tentunya pendidikan di institusi/lembaga menjadi peran penting dalam menghasilkan lulusan dalam mendukung pemerintahan sebagaimana ditetapkan oleh (Peraturan Presiden, 2003) tentang Sistem Pendidikan Nasional dijelaskan pada pasal 3 yang mengatakan “Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa” . Maka, sudah seharusnya dari program, kurikulum, dan media pembelajaran yang digunakan harus sesuai dengan standar/acuan ialah SKKNI yang dibuat pemerintah sehingga terbentuknya lulusan dengan kompetensi kerja yang memenuhi standar serta adanya koneksi antara perguruan tinggi dan dunia industri (Yuni et al., 2016)

Program Studi S1 Pendidikan Teknik Bangunan merupakan salah satu program studi di Universitas Negeri Jakarta yang diharapkan menciptakan lulusan yang memiliki kompetensi sebagai tenaga pendidik di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) di bidang konstruksi bangunan yang professional dengan dibekali pemahaman materi teori ataupun praktik. Dalam memenuhi kemampuan keterampilan praktik, Program Studi S1 Pendidikan Teknik Bangunan memfasilitasi laboratorium dan bengkel kerja.

Salah satu mata kuliah dengan materi teori dan praktik yaitu Teori dan Praktik Ilmu Ukur Tanah. Mata kuliah teori dan praktik ilmu ukur tanah ini terdapat dua jenis mata kuliah, yaitu Teori dan Praktik Ilmu Ukur Tanah I (IUT I) dan Teori dan Praktik Ilmu Ukur Tanah II (IUT II). Tetapi disini memfokuskan penelitian pada mata kuliah IUT I. IUT 1 merupakan mata kuliah teori dan praktik yang wajib diambil oleh mahasiswa Pendidikan Teknik Bangunan dengan bobot sebesar 2 SKS. Pada mata kuliah IUT I ini bertujuan agar mahasiswa mampu memahami materi pengukuran polar, pengukuran memanjang dan melintang jalan, perhitungan tinggi tanah, gambar denah melintang memanjang jalan normal dan berbelok, dan latihan poligon tertutup. Pada mata kuliah Ilmu Ukur Tanah I di program studi Pendidikan Teknik Bangunan, Universitas Negeri Jakarta telah dilakukan

pengembangan pada media pembelajarannya yang selama ini digunakan pada proses pembelajaran Ilmu Ukur Tanah I yaitu pengembangan multimedia interaktif berbasis website dengan menggunakan software *PowerPoint*. Pengembangan merupakan suatu upaya dalam menghasilkan produk berupa materi, media, dan perangkat pembelajaran yang akan digunakan oleh pengajar di ruang kelas (I Made Teguh & I Made Kirna, 2013). Multimedia interaktif ini memuat materi pembelajaran dengan latihan soal dan video tutorial yang sesuai dengan model multimedia yang dipilih. Pada penelitian yang telah dikembangkan oleh (Denirian R.R & Prihantono, 2020) mempunyai kekurangan struktur navigasi dan animasi yang disajikan dinilai oleh ahli media kurang maksimal, keterbatasan video yang didapat dari youtube juga membuat multimedia interaktif ini menurut ahli materi dinilai kurang maksimal, dan keterbatasan materi selain bahan ajar yang didapatkan dari dosen juga merupakan faktor kekurangan pada multimedia interaktif ini.

Untuk mencapai lulusan PTB UNJ yang berkualitas tujuan pembelajaran dalam proses pembelajaran diperlukan media yang sesuai dengan standar yang ada, sehingga memudahkan peserta didik memahami materi dan dapat menumbuhkan motivasi peserta didik untuk belajar (Ikrom, 2022) Dalam menunjang pembelajaran praktik ilmu ukur tanah di bengkel, selama ini dosen masih menggunakan *PowerPoint* yang isinya memuat point-point yang belum menjelaskan secara detail untuk mencapai tujuan pembelajaran. Selain itu para mahasiswa mengetahui langkah-langkah kerja yang akan dilakukan selama praktik dengan melihat laporan tahun-tahun sebelumnya.

Pada keterampilan praktik dapat meningkatkan kompetensi dan sikap kerja sehingga mampu bersaing di dunia usaha ataupun dunia industri (Maknun, 2015). Syarat-syarat kompetensi dan sikap kerja telah diatur oleh Kementerian Ketenagakerjaan yang tertuang dalam SKKNI (Maulana et al., 2019). SKKNI yang mengatur kompetensi kerja juru ukur adalah SKKNI Nomor 49 Tahun 2015 Standar tentang Jabatan Kerja Juru Ukur (Surveyor). Pada lembaga/institusi pendidikan, SKKNI dapat digunakan dalam pengembangan kurikulum silabus, modul, dan evaluasi praktikum (SKKNI, 2016).

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan pendahuluan yang dihimpun dari 37 responden mahasiswa yang telah menyelesaikan mata kuliah Teori dan Praktik Ilmu Ukur Tanah I tersebut menjelaskan bahwa, 51,4% mahasiswa menyatakan mengetahui adanya Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI). Tidak sedikit juga mahasiswa yang baru mengetahui adanya SKKNI sebesar 24,3%, sebesar 24,3% juga mahasiswa tidak mengetahui apa itu SKKNI, dan 100% mengatakan bahwa *jobsheet* yang mengacu pada SKKNI diperlukan dalam mata kuliah Ilmu Ukur Tanah I.

Kegiatan proses pembelajaran tidak dapat terpisahkan oleh proses evaluasi, dan dapat menentukan kualitas dari suatu kegiatan pembelajaran. Dalam mengevaluasi kemampuan mahasiswa dalam keterampilan praktik di lapangan, sudah seharusnya menggunakan rubrik/instrumen penilaian kinerja (*performance assessment*) yang berbentuk *job sheet*. *Job sheet* merupakan alat ukur yang digunakan untuk melihat tingkat ketercapaian kompetensi peserta didik terhadap proses dan hasil dari suatu tugas yang telah ditentukan. Guna mengetahui apakah materi kompetensi dalam *job sheet* ilmu ukur tanah yang ada tersebut sudah sesuai dengan SKKNI, maka penulis akan membedakan dengan menguraikan perbedaan antara *job sheet* yang digunakan dengan SKKNI. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan informasi terkait dengan setiap kompetensi yang belum sesuai. Hasil akan disajikan sebagai berikut :

**Tabel 1. 1** Perbedaan elemen kompetensi *Job sheet* Praktik Ilmu Ukur Tanah dengan SKKNI

No	SKKNI 49:2015	<i>Job sheet</i> Praktik Ilmu Ukur Tanah
1	Menerapkan Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K3L) di Lokasi Kerja a) Melakukan identifikasi bahaya dan resiko di lokasi kerja b) Menyiapkan peralatan dan perlengkapan K3	Pada <i>job sheet</i> ilmu ukur tanah sebelumnya belum terdapat elemen kompetensi K3. Hanya penggunaan jas lab dilakukan pada proses praktik

	<p>c) Menggunakan APD sesuai dengan standar K3</p> <p>d) Memeriksa dan memelihara perlengkapan APD sesuai dengan SOP</p>	
2	<p>Melakukan Komunikasi dalam Proses Pengukuran</p> <p>a) Mengenali sistem komunikasi dalam pengukuran</p> <p>b) Menyiapkan peralatan komunikasi dalam pengukuran</p> <p>c) Menggunakan peralatan komunikasi dalam pengukuran</p>	<p>Pada elemen kompetensi ini komunikasi ini, hanya dilakukan secara berkelompok yang ditentukan sebelum dilakukannya praktikum. Dikarenakan proses praktikum dilakukan berdekatan jadi tidak perlu menggunakan peralatan komunikasi</p>
3	<p>Melakukan Persiapan Pengukuran</p> <p>a) Melakukan peninjauan awal (orientasi) lapangan</p> <p>b) Menyiapkan jadwal harian dan jadwal mingguan</p> <p>c) Menyiapkan peralatan pengukuran</p>	<p>Pada elemen kompetensi ini dilakukan penentuan tempat praktik sebelum dilakukannya praktik, dan menyiapkan alat-alat pengukuran sebelum dilakukan proses praktikum</p>
4	<p>Mengoperasikan Peralatan Pengukuran</p> <p>a) Mengidentifikasi peralatan pengukuran yang akan digunakan sesuai jenis pekerjaan</p> <p>b) Mengenali seluruh bagian peralatan sesuai dengan fungsinya</p> <p>c) Memvalidasi semua peralatan pengukuran untuk kelaikan alat yang akan digunakan</p>	<p>Pada elemen kompetensi ini pengoperasian peralatan pengukuran dilakukan disaat:</p> <p>a. Penggunaan Waterpass Automatic Level untuk pengukuran polar</p> <p>b. Penggunaan Theodolite T0 untuk pengukuran memanjang dan melintang jalan</p> <p>c. Penggunaan Theodolite TL 20 GF untuk pengukuran poligon tertutup</p>

	<p>d) Melakukan koreksi peralatan pengukuran</p> <p>e) Melaporkan kondisi kalibrasi peralatan</p> <p>f) Melakukan perawatan peralatan</p>	
5	<p>Melakukan Pemetaan Situasi</p> <p>a) Melakukan pengukuran kerangka dasar horizontal</p> <p>b) Melakukan pengukuran kerangka dasar vertikal (beda tinggi)</p> <p>c) Melakukan pengukuran detail situasi</p>	<p>Pada elemen kompetensi pemetaan situasi dengan menggambar peta/denah dari hasil pengukuran yang dilakukan:</p> <p>a. Pengukuran Polar</p> <p>b. Pengukuran Memanjang dan Melintang Jalan</p> <p>c. Pengukuran Poligon Tertutup</p> <p>Dari hasil-hasil pengukuran tersebut nantinya dibuat atau di desain peta/denah.</p>
6	<p>Melakukan Pengukuran <i>Stake Out</i></p> <p>a) Mempelajari gambar pelaksanaan yang terkait dengan <i>stake out</i></p> <p>b) Melaksanakan pengukuran <i>stake out</i></p> <p>c) Memeriksa hasil pengukuran <i>stake out</i></p>	<p>Pada Praktik Ilmu Ukur Tanah I tidak ada pengukuran <i>stake out</i>. Pengukuran <i>stake out</i> dilakukan pada mata kuliah Praktik Ilmu Ukur Tanah II dengan menggunakan <i>Total Station</i></p>
7	<p>Mengevaluasi Hasil Pekerjaan Pengukuran</p> <p>a) Mempelajari hasil pengukuran sebelumnya</p> <p>b) Melaksanakan evaluasi hasil pengukuran</p> <p>c) Memperbaiki penyimpangan yang terjadi</p>	<p>Pada elemen kompetensi evaluasi belum dilakukannya evaluasi dan memperbaiki koreksi penyimpangan pengukuran yang terjadi dan belum terdapat aspek evaluasi penilaian pada <i>job sheet</i> sebelumnya.</p>

8	Membuat Laporan Pengukuran a) Menyiapkan pekerjaan pembuatan laporan hasil pengukuran b) Membuat laporan peralatan pengukuran c) Membuat laporan hasil pekerjaan pengukuran	Terdapat elemen kompetensi pembuatan laporan pengukuran pada <i>job sheet</i> sebelumnya namun masih menggunakan format laporan sebelumnya dimana masih terdapat beberapa komponen yang sesuai (Kompetensi, Kriteria Unjuk Kerja, K3, Sumber/Acuan, dan Penilaian/Evaluasi)
---	--	---

Berdasarkan penjelasan perbedaan diatas, dapat disimpulkan bahwa elemen kompetensi pada *job sheet* ilmu ukur tanah yang digunakan saat ini belum sepenuhnya sesuai dengan standar kompetensi kerja. Selain itu telah dilakukan observasi ke laboratorium praktik ilmu ukur tanah, salah satu hambatan belum terpenuhinya *job sheet* sesuai dengan SKKNI yaitu pada ketersediaan dan kurang memadainya alat dan bahan yang ada pada laboratorium. Dalam menunjang keterampilan kompetensi praktik sangat penting jika fasilitas alat dan bahan pada laboratorium lengkap.

Perlu diperhatikan, pada pelaksanaan praktikum dengan penggunaan berbagai alat dan bahan dapat membuat terjadinya suatu risiko kecelekaan kerja. Heinrich mengatakan bahwa kecelakaan kerja lebih banyak disebabkan oleh *unsafe action* daripada *unsafe condition*, diantaranya yaitu dalam bekerja terburu-buru dalam mengerjakannya tidak sesuai prosedur langkah kerja, penggunaan alat dan bahan tidak diletakkan pada tempatnya, sikap kerja terkesan bercanda dan mengganggu pekerja lainnya, dan penggunaan APD (Huda et al., 2021). Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) merupakan aspek yang sangat penting untuk meminimalisir terjadinya risiko kecelakaan kerja pada saat praktikum. Hal tersebut diperkuat SKKNI Nomor 49 Tahun 2015 tentang Jabatan Kerja Juru Ukur (Surveyor) yaitu pada unit kompetensi Menerapkan Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K3L) di Lokasi Kerja (SKKNI, 2015)

Dari hasil analisis kebutuhan dan analisis perbandingan, maka dapat disimpulkan bahwa, *job sheet* praktik ilmu ukur tanah yang digunakan di S1 Pendidikan Teknik Bangunan masih terdapat kekurangan. Berdasarkan pemikiran diatas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian terkait “**Pengembangan *Job sheet* Praktik Ilmu Ukur Tanah I sesuai dengan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) di Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta**”. Diharapkan dapat meningkatkan kompetensi yang dimiliki mahasiswa dan memudahkan mahasiswa dalam melaksanakan praktikum jo

### **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut :

1. Apakah sumber daya manusia lulusan saat ini sudah mengetahui pentingnya kompetensi kinerja?
2. Apakah *jobsheet* / lembar kerja praktik sebelumnya sudah memanfaatkan teknologi pada mata kuliah Teori dan Praktik Ilmu Ukur Tanah I?
3. Apakah materi dari kompetensi yang ada pada *Job sheet* praktik ilmu ukur tanah sebelumnya sudah sesuai dengan suatu standar kompetensi kerja tertentu?
4. Apakah pada mata kuliah Teori dan Praktik Ilmu Ukur Tanah I masih menggunakan lembar kerja berupa Multimedia Interaktif *Power Point* sebagai panduan langkah-langkah dalam melaksanakan praktikum?
5. Apakah diperlukan aspek Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) pada mata kuliah Teori dan Praktik Ilmu Ukur Tanah I?

### **1.3 Pembatasan Masalah**

Berdasarkan uraian identifikasi masalah di atas, maka permasalahan dapat dibatasi sebagai berikut :

1. Pengembangan *job sheet* pada mata kuliah Teori dan Praktik Ilmu Ukur Tanah I akan mengacu pada SKKNI Nomor 49 Tahun 2015 tentang Jabatan Kerja Juru Ukur (Surveyor) dengan penyesuaian

2. Pengembangan *job sheet* dikembangkan pada kompetensi pengukuran polar, pengukuran profil melintang dan memanjang jalan, dan pengukuran poligon tertutup
3. Pengembangan *job sheet* akan menggunakan rubrik penilaian yang mengikuti kaidah penyusunan instrumen penilaian kinerja (*performance assessment*) dalam mengukur dan menilai tercapainya kompetensi kerja pada kegiatan praktikum.

#### **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah, serta pembatasan masalah di atas, maka perumusan masalah pada penelitian ini adalah “Bagaimana pengembangan *jobsheet* praktik Ilmu Ukur Tanah I yang sesuai dengan SKKNI di Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta”.

#### **1.5 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, Adapun tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan produk berupa media pembelajaran *jobsheet* praktik pada mata kuliah Teori dan Praktik Ilmu Ukur Tanah I di Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta yang sesuai dengan SKKNI.

#### **1.6 Manfaat Penelitian**

##### **1. Manfaat Teoritis**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memperluas sumber keilmuan dalam bidang pendidikan vokasi dan menjadi referensi tinjauan pustaka dalam melakukan pengembangan ataupun penerapan *job sheet*.

##### **2. Manfaat Praktis**

###### **a. Bagi Mahasiswa**

Penelitian ini diharapkan mampu membantu mahasiswa pada proses praktikum di laboratorium/bengkel dengan menggunakan *job sheet* yang sesuai dengan SKKNI pada mata kuliah Teori dan Praktik Ilmu Ukur Tanah I, sehingga mahasiswa memiliki pemahaman dalam

pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan di dunia industri/usaha

**b. Bagi Lembaga**

Penelitian ini diharapkan mampu membantu pendidik dalam membuat rubrik penilaian pada pelaksanaan proses praktikum di laboratorium/bengkel dan menjadikan acuan untuk menyesuaikan program perguruan tinggi yang sesuai dengan SKKNI

