

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Program Studi S1 Pendidikan Teknik Bangunan Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta diharapkan mampu melahirkan lulusan sebagai tenaga pendidik yang profesional di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Selain menjadi tenaga pendidik, lulusan S1 Pendidikan Teknik Bangunan juga berpeluang bekerja di dunia konstruksi. Untuk memenuhi kebutuhan kompetensi tersebut, mahasiswa di Program Studi S1 Pendidikan Teknik Bangunan dibekali pemahaman konsep teori maupun keterampilan praktik. Dalam mengasah kemampuan keterampilan praktik, Program Studi S1 Pendidikan Teknik Bangunan memiliki fasilitas bengkel dan laboratorium.

Salah satu mata kuliah teori dan praktik yang ada di Program Studi S1 Pendidikan Teknik Bangunan adalah mata kuliah Teori dan Praktik Plambing dengan bobot 3 SKS (BPA FT-UNJ, 2015). Mengacu kepada Rencana Pembelajaran Semester (RPS) mata kuliah Teori dan Praktik Plambing tahun 2018, mata kuliah ini bertujuan supaya mahasiswa dapat menjelaskan dasar perencanaan dan pelaksanaan instalasi plambing, meliputi sistem air bersih dan air kotor, sistem pipa *vent*, sistem pipa *sprinkler*, sistem penyaluran air hujan, sistem pompa. Untuk keterampilan praktik, diharapkan mahasiswa dapat melipat pelat tipis, menyambung pipa galvanis, pemasangan kloset duduk, kloset jongkok, wastafel, dan urinal.

Keterampilan praktik dapat mengembangkan kompetensi dan sikap kerja untuk dapat mampu bersaing di dunia usaha maupun dunia industri (Sujana, 2019). Persyaratan kompetensi kerja telah diatur yang dikeluarkan oleh Kementerian Ketenagakerjaan tertuang dalam Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia disingkat SKKNI (Maulana et al., 2019). SKKNI yang mengatur kompetensi kerja plambing adalah SKKNI Nomor 083 Tahun 2015 tentang Jabatan Kerja Pelaksana Teknik Plambing dan SKKNI Nomor 304 Tahun 2016 tentang Jabatan Kerja Tukang Plambing. Bagi institusi pendidikan, SKKNI dapat dimanfaatkan sebagai acuan dalam pengembangan kurikulum, modul, atau evaluasi praktik (SKKNI, 2016).

Berdasarkan analisis pendahuluan yang dihimpun dari 36 responden mahasiswa yang telah mengambil mata kuliah Teori dan Praktik Plambing tersebut menerangkan bahwa, 52,8% responden menyatakan mengetahui adanya Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI). Tidak sedikit pula responden tersebut baru mengetahui adanya SKKNI sebesar 36,1%, dan bahkan 11.1% responden tidak mengetahui apa itu SKKNI. Hal ini menerangkan bahwa mahasiswa di Program Studi S1 Pendidikan Teknik Bangunan perlu memperbaharui informasi pengetahuan terkait adanya suatu standar kompetensi kerja yang berlaku. Perlu adanya penyesuaian perangkat pembelajaran dengan standar kompetensi kerja yang berlaku sebagai acuan yakni SKKNI (Romana, 2020).

Salah satu proses dalam pembelajaran yang tidak terpisahkan dari pendidikan adalah evaluasi (Devi et al., 2017). Untuk mengevaluasi kemampuan mahasiswa dalam keterampilan praktik plambing di bengkel, dosen menggunakan instrumen penilaian kinerja (*performance assessment*) berupa *job sheet*. Untuk mengetahui apakah materi kompetensi dalam *job sheet* praktik plambing yang ada tersebut sudah sesuai dengan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI), penulis melakukan analisis komparasi. Analisis komparasi dilakukan untuk memperoleh informasi terkait aspek kompetensi yang belum sesuai. Hasil analisis komparasi disajikan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 1. 1 Analisis Komparasi SKKNI dengan *Job sheet* Praktik Plambing

No	SKKNI 304:2016	<i>Job sheet</i> Praktik Plambing	Catatan
1	Melaksanakan Persiapan di Tempat Kerja	- Pengenalan Alat-alat Kerja	Belum dilengkapi dengan gambar pendukung.
2	Memasang Instalasi Pipa Air Bersih	- Memasang sambungan Ulir	Dari 19 elemen kompetensi hanya 1 yang sesuai, ada elemen kompetensi yang dirasa penting dan dapat diterapkan pada elemen utama seperti memasang kran, memasang katup, dan memasang sambungan <i>socket fusion</i> dan <i>electro fusion joint</i> .

3	Memasang Instalasi Pipa Air Kotor/Air Limbah	(Tidak ada)	Elemen kompetensi dapat diterapkan dan penting pada kompetensi pemasangan instalasi pipa air kotor/ atau limbah dan instalasi pipa ven.
4	Memasang Perlengkapan Sanitasi	- Memasang Bak Cuci Tangan - Memasang Kloset Duduk dan Jongkok - Memasang Urinal	Sudah sesuai, tetapi perlu dilengkapi alat sanitasi pendukung seperti sifon, perangkap, dll.
5	Memasang Instalasi Tangki Air	(Tidak ada)	Belum tersedianya alat dan bahan yang digunakan untuk mencapai kompetensi tersebut.
6	Memasang Pengujian dan Komisioning	(Tidak ada)	Elemen kompetensi tersebut dapat dimasukkan kedalam aspek rubrik penilaian.
7	Melakukan Pemasangan Pipa Cabang	(Tidak ada)	Belum tersedianya alat dan bahan yang digunakan untuk mencapai kompetensi tersebut.
8	Melakukan Pekerjaan Pemeliharaan	(Tidak ada)	Elemen kompetensi tersebut dapat dimasukkan kedalam aspek rubrik penilaian.

Sumber: (SKKNI, 2016 dan *Job sheet* Praktik Plumbing)

Berdasarkan tabel analisis komparasi, dapat disimpulkan bahwa materi kompetensi pada *job sheet* praktik plumbing yang digunakan saat ini belum sepenuhnya sesuai dengan standar kompetensi kerja. Setelah dilakukan observasi di bengkel praktik plumbing, salah satu hambatan belum sesuai *job sheet* praktik plumbing dengan SKKNI adalah ketersediaan alat dan jenis bahan yang belum memadai. Kelengkapan fasilitas alat dan jenis bahan pada bengkel praktik sangatlah penting sebagai penunjang dalam meningkatkan keterampilan kompetensi kerja praktik (Mulyawan & Dani, 2018).

Perlu menjadi perhatian, dalam pelaksanaan praktik dengan menggunakan berbagai alat dan jenis bahan tersebut dapat memicu terjadinya risiko kecelakaan kerja. Penyebab kecelakaan kerja pada praktik plumbing didominasi pada aspek tindakan tidak aman atau disebut *unsafe action*, diantaranya, penggunaan Alat Pelindung Diri (APD), prosedur

langkah kerja, sikap kerja, dan dalam penggunaan alat (Ramadhan et al., 2020). Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) merupakan aspek yang sangat penting untuk mengurangi risiko kecelakaan kerja pada saat praktik (F. A. Putri et al., 2017). Hal tersebut diperkuat dalam SKKNI Nomor 083 Tahun 2015 tentang Jabatan Kerja Pelaksana Teknik Plambing yaitu pada unit kompetensi Menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) (SKKNI, 2015).

Penyesuaian kompetensi kerja tersebut tidak hanya dilakukan antara standar yang dikeluarkan oleh pemerintah dengan pendidikan tinggi saja, tetapi penyesuaian dilakukan pula di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Hal ini bertujuan agar terciptanya *link and match* antara dunia usaha dan dunia industri dengan pendidikan tinggi sebagai calon tenaga pendidik di SMK serta pendidikan kejuruan sebagai calon tenaga kerja terampil (Wardina et al., 2019). Salah satu SMK di Jakarta yang beberapa kali menjuarai Lomba Kompetensi Siswa (LKS) bidang lomba Pemasangan Instalasi Pipa Air dan Pemanas (*Plumbing and Heating*) adalah SMK Negeri 1 Jakarta. Kompetensi dasar yang perlu dikuasai pada bidang lomba tersebut diantaranya sistem penyambungan instalasi pipa air bersih, instalasi pipa air kotor, instalasi pipa ven, dan pipa gas dengan berbagai macam bahan pipa yang digunakan. Kompetensi ini pula yang dipertunjukkan pada ajang tingkat dunia yaitu *World Skill Competition* (Kemendikbud, 2021).

Untuk melakukan pengembangan *job sheet* yang ada, maka penulis melakukan penelitian pendahuluan berbasis analisis masalah. Analisis masalah ini dilakukan untuk memperoleh justifikasi dari beberapa ahli mengenai kualitas *job sheet* yang digunakan saat ini pada praktik plambing di Program Studi S1 Pendidikan Teknik Bangunan. Analisis masalah dalam hal ini melibatkan dua ahli yang kompeten dalam bidang evaluasi.

Hasil analisis masalah dari ahli evaluasi pertama, Nasaruddin yang merupakan dosen STKIP Pancakarya Tangerang memberikan justifikasi bahwa secara umum penyusunan *job sheet* praktik plambing dikategorikan sudah bagus. Tetapi, kesesuaian gambar kerja dengan materi masih dirasa kurang mendetail. Titik fokus perhatian ada pada aspek penilaian yang

tergolong kurang sehingga dapat dikatakan belum cukup mampu untuk mengukur dan menilai kemampuan keterampilan praktik mahasiswa. Adapun saran yang diberikan untuk pengembangan *job sheet* tersebut adalah menambahkan efektifitas kerja pada aspek penilaian serta instrumen *job sheet* tersebut untuk dilakukan uji coba terbatas.

Sependapat dengan ahli evaluasi pertama, ahli evaluasi kedua Tommy Eka Miharja selaku dosen Universitas Pancasakti Bekasi menyatakan bahwa instrumen *job sheet* tersebut secara struktur sudah baik. Tetapi lagi-lagi pada aspek penilaian *job sheet* praktik plambing masih tergolong sangat kurang, sehingga sulit dalam mendiagnostik kemampuan keterampilan praktik mahasiswa. Saran yang diberikan oleh ahli evaluasi kedua, yaitu sebaiknya aspek penilaian dikembangkan dalam bentuk rubrik penilaian dan menentukan kriteria yang diharapkan. Selain itu, perlu adanya penyesuaian pada produk hasil akhir yang benar-benar sesuai dengan realita apa yang nanti dipraktikan di lapangan.

Dari hasil analisis kebutuhan, analisis komparasi, analisis masalah serta observasi yang dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa, instrumen penilaian kinerja *job sheet* praktik plambing yang digunakan di S1 Pendidikan Teknik Bangunan masih menyimpan beberapa masalah dan kekurangan. Berdasarkan pemikiran di atas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian terkait “Pengembangan *Job sheet* Praktik Plambing di Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta sesuai dengan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI).” Diharapkan dapat meningkatkan kompetensi kerja mahasiswa dan memahami orientasi tersebut untuk dimasa yang akan datang serta mempermudah dosen untuk mengukur dan menilai perkembangan kompetensi kerja mahasiswa.

1.2. Identifikasi Masalah

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

1. Kurangnya pengetahuan mahasiswa akan pentingnya suatu standar acuan yang mengatur persyaratan kompetensi kerja.
2. Materi kompetensi yang terkandung pada *Job sheet* praktik plambing yang ada, belum sepenuhnya sesuai dengan suatu standar kompetensi kerja tertentu.
3. Kelengkapan alat dan jenis bahan yang digunakan untuk praktik plambing kurang memadai.
4. Pentingnya aspek Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) dalam praktik plambing, terkhusus pada aspek tindakan tidak aman (*unsafe action*).
5. Aspek evaluasi pada *job sheet* praktik plambing tergolong kurang, sehingga sulit untuk mengukur, menilai dan mendiagnostik kemampuan keterampilan praktik mahasiswa.

1.3. Pembatasan Masalah

Berdasarkan uraian identifikasi masalah di atas, maka penulis membatasi masalah sebagai berikut:

1. Pengembangan *job sheet* pada mata kuliah Teori dan Praktik Plambing akan mengacu kepada Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) Nomor 083 Tahun 2015 dan Nomor 304 Tahun 2016 dengan penyesuaian.
2. Pengembangan *job sheet* dibatasi hanya pada kompetensi Instalasi Pipa Air Bersih, Instalasi Pipa Air Kotor/Limbah, Instalasi Pipa Ven dan Memasang Alat Sanitasi.
3. Pengembangan *job sheet* akan mengikuti kaidah penyusunan penilaian kinerja (*performance assessment*) dengan menggunakan rubrik penilaian untuk mengukur dan menilai ketercapaian kompetensi kerja praktik mahasiswa.

1.4. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan batasan masalah di atas, maka perumusan masalah pada penelitian ini adalah “Bagaimana pengembangan *job sheet* praktik plambing di S1 Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta sesuai dengan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI).”

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, adapun tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan suatu pengembangan sebuah produk berupa instrumen penilaian kinerja (*performance assessment*) berupa *job sheet* praktik pada mata kuliah Teori dan Praktik Plambing di Program Studi S1 Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta yang sesuai dengan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI).

1.6. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memperkaya sumber khasanah ilmu pengetahuan dalam bidang pendidikan vokasi serta menjadi rujukan tinjauan pustaka dalam melakukan pengembangan maupun penerapan *job sheet* tersebut.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Mahasiswa

Penelitian ini diharapkan dapat membantu mahasiswa dalam proses praktik dengan menggunakan *job sheet* praktik yang sesuai dengan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) pada mata kuliah Teori dan Praktik Plambing, sehingga mahasiswa memiliki pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan di dunia usaha ataupun dunia industri.

b. Bagi Lembaga

Penelitian ini diharapkan dapat membantu tenaga pendidik dalam menyediakan instrumen penilaian pada pelaksanaan proses pembelajaran berbasis praktik di bengkel serta menjadi pertimbangan dan rujukan untuk menyesuaikan program pendidikan tinggi yang sesuai dengan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI).

