

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Infrastruktur bidang ketenagalistrikan yang semakin berkembang di Indonesia mendorong peningkatan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM). Hal ini sejalan dengan era Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA) yang sudah dijalankan sejak 2015 sebagai pasar bebas bidang perdagangan barang, jasa dan lalu lintas modal antar negara. Integrasi MEA adalah aliran bebas tenaga kerja trampil (*free flow of labour*) yang menuntut daya saing antar kelompok, organisasi dan negara dalam bentuk pengembangan SDM sebagai *intellectual asset*. Mengkaji tantangan-tantangan tersebut, maka tantangan terbesar yang dihadapi Indonesia adalah menyiapkan SDM yang berkualitas.

Peningkatan kualitas SDM tidak lepas dari peran pendidikan yang dianggap sebagai investasi berharga. Pelaksanaan pendidikan diharapkan dapat mengembangkan potensi SDM menjadi manusia yang produktif dengan keterampilan kerja yang dimiliki dan dapat menghasilkan nilai ekonomi serta dapat mengurangi tingkat pengangguran di Indonesia. Pendidikan dapat dikatakan berkualitas jika produk atau lulusan yang dihasilkan sesuai dengan tujuan pendidikan. Hal tersebut telah tertuang dalam Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No.20 Tahun 2003 Pasal 3 yaitu bahwa pendidikan bertujuan mengembangkan potensi peserta didik menjadi manusia yang berakhlak mulia, berilmu, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang bertanggung jawab.

Universitas atau perguruan tinggi sebagai lembaga pendidikan formal memiliki peran dalam menghasilkan lulusan yang produktif belum mampu merealisasikan tujuan tersebut. Kenyataan yang kontradiktif yang dapat dilihat bahwa jumlah pengangguran lulusan perguruan tinggi cukup signifikan. Data yang dirilis oleh Badan Pusat Statistik (BPS) per Februari 2019 untuk jenjang Diploma I-III menduduki peringkat kedua dengan persentase sebesar 6,89% dan Strata 1 menduduki peringkat ketiga dengan persentase sebesar 6,24%. Selain data pengangguran, data lain yang sangat menyita perhatian bahwa persentase pekerja untuk tingkat pendidikan Diploma I/II/III, hanya 2,82% dan lulusan universitas pun hanya memiliki porsi 9,75% dari total penduduk bekerja di Indonesia per Februari 2019. Data yang didapatkan dari Bapenas (2018) bahwa tingkat pengangguran terbuka lulusan universitas disebabkan masih ada *mismatch* antara keahlian lulusan dengan kebutuhan. Berdasarkan kenyataan yang ada, maka tugas universitas atau perguruan tinggi adalah menyiapkan lulusan yang terampil dan kompeten dengan menyelaraskan pembelajaran yang relevan antara di institusi dengan dunia industri.

Tenaga kerja yang dibutuhkan dunia industri harus terampil dan kompeten. Sehingga lulusan universitas dituntut kompeten terhadap suatu keahlian yang dibuktikan dengan sertifikat atau dokumen keahlian. Pengakuan atau sertifikasi kompetensi terhadap penguasaan keahlian SDM belum sepenuhnya terlaksana. Pengembangan SDM dilaksanakan untuk meningkatkan kompetensi harus dilakukan secara sinergik antara pembelajaran dan kinerja. Hal tersebut dilaksanakan agar sertifikasi kompetensi SDM dapat terlaksana dengan

baik. Menindaklanjuti Perpres Nomor 8 Tahun 2018 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) dan Permendikbud Nomor 81 Tahun 2014 tentang Surat Keterangan Pendamping Ijazah, maka perguruan tinggi dituntut untuk melaksanakan uji dan sertifikasi kompetensi. Selanjutnya Kemenristekdikti (2017) membuat kebijakan dalam upaya meningkatkan kualitas lulusan pendidikan tinggi salah satunya adalah dengan sertifikasi kompetensi, dengan target 70% lulusan pendidikan tinggi memiliki sertifikat kompetensi pada tahun 2019, dan target untuk lulus langsung mendapatkan pekerjaan 75%. Program sertifikasi dilaksanakan pemerintah bertujuan untuk meningkatkan kompetensi yang telah dimiliki oleh individu yang diperoleh melalui proses pembelajaran.

Beberapa Universitas di Indonesia sudah membentuk Lembaga Sertifikasi Profesi (LSP) yaitu lembaga pelaksana uji dan sertifikasi kompetensi yang telah mendapatkan lisensi dari BNSP. Melihat perkembangan infrastruktur bidang ketenagalistrikan mendorong lulusan teknik elektro atau lebih dikenal dengan teknik listrik agar memiliki sertifikasi kompetensi. Sesuai Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan disebutkan bahwa setiap tenaga teknik dalam usaha ketenagalistrikan wajib memiliki Sertifikat Kompetensi agar memenuhi ketentuan Keselamatan Ketenagalistrikan untuk mewujudkan kondisi instalasi tenaga listrik yang aman, andal dan ramah lingkungan. Kewajiban sertifikasi kompetensi bagi setiap pekerja bidang ketenagalistrikan sudah diatur dalam Peraturan Pemerintah No. 3 Tahun 2005 Pasal 21 ayat (9) yang menjelaskan bahwa setiap tenaga teknik yang bekerja dalam usaha ketenagalistrikan wajib memiliki sertifikat kompetensi. Sertifikasi

kompetensi sangat penting mengingat bahwa pekerjaan dibidang ketenagalistrikan memiliki resiko dan potensi bahaya yang cukup besar sehingga dibutuhkan tenaga kerja yang benar-benar kompeten.

Kompetensi keahlian yang dimiliki lulusan program studi Diploma III Teknik Elektro Jurusan Pendidikan Teknik Elektro (JPTE) Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta dengan konsentrasi bidang Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik (IPTL) belum memiliki pengakuan dalam bentuk sertifikat keahlian. Pengakuan tersebut diperoleh melalui uji kompetensi yang sesuai dengan konsentrasi bidang IPTL. Saat ini JPTE sudah menjadi salah satu tempat uji kompetensi (TUK) Lembaga Sertifikasi Kompetensi (LSK) dari PT.GEMAPEDEKABE dan sudah mendirikan LSP P1 untuk dapat melakukan uji dan sertifikasi kompetensi secara internal. Pelaksanaan uji dan sertifikasi kompetensi memerlukan beberapa unsur seperti Asesor, TUK dan Perangkat uji. Ketiga unsur tersebut sebagai syarat minimal yang harus dipenuhi untuk melaksanakan uji dan kompetensi.

Penelitian Kusaeri dan Suprananto (2012) mengatakan bahwa pelaksanaan uji kompetensi merupakan kegiatan mengumpulkan, menganalisis, dan menginterpretasikan informasi seberapa jauh individu dalam mencapai kompetensi yang harus dikuasai, baik menilai tingkat pengetahuan (knowledge), ketrampilan (skill) maupun sikap kerja (attitude). Permasalahan yang ada di LSP P1 UNY adalah belum dikembangkan perangkat asesmen kompetensi yang digunakan untuk melaksanakan uji dan sertifikasi kompetensi. Perangkat uji kompetensi berfungsi untuk menilai, mengukur, menganalisis, dan

menginterpretasikan informasi untuk menentukan tingkat kompetensi individu. Prinsip dasar yang harus dipenuhi agar penilaian menjadi baik yaitu alat yang digunakan untuk penilaian ditekankan pada capaian pembelajaran (learning outcome) mahasiswa. Pengembangan alat penilaian tersebut dijalankan dengan situasi belajar dimana mahasiswa dapat mengerjakan kegiatan atau tugas autentik yang merepresentasikan penerapan pengetahuan dan keterampilan.

Kedudukan uji dalam uji kompetensi terhitung sangat penting. Kualitas uji yang baik dapat mengukur kemampuan seseorang yang sebenarnya. Aries (2011) mengatakan hasil uji akan menunjukkan tingkat kompetensi yang dimiliki individu sesuai dengan kemampuan yang sebenarnya jika perangkat uji yang dikembangkan sah dan dapat dipercaya. Perangkat uji dapat dikatakan sah dan dapat dipercaya jika perangkat tersebut memiliki validitas dan reliabilitas yang baik sehingga mampu memberikan gambaran yang sebenarnya terhadap objek yang diukur.

Kualitas perangkat uji yang baik dapat mengukur kemampuan seseorang yang sebenarnya dengan kata lain peran uji sebagai alat penilaian menjadi pijakan ketercapaian visi dan misi sebuah lembaga sertifikasi. Suatu perangkat uji, terdiri atas sejumlah instrumen untuk pengumpulan data pada proses uji. Instrumen dikembangkan harus mengikuti metode dan alur uji (BNSP:2011). Penilaian kompetensi keahlian bidang ketenagalistrikan dinilai dari aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan (umum dan khusus). Pembuatan uji harus disesuaikan dengan standar dunia kerja yang selalu berubah-ubah, sehingga perangkat uji perlu diperbaharui agar sesuai dengan standar yang ada di dunia

kerja. Bertolak dari permasalahan yang dipaparkan maka akan dilakukan pengembangan perangkat uji sertifikasi kompetensi di JPTE UNY.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang yang sudah dipaparkan sebelumnya, maka masalah yang diidentifikasi perlunya peningkatan kualitas SDM untuk dapat menghasilkan tenaga kerja yang terampil dan produktif. Hal ini disebabkan oleh adanya perkembangan infrastruktur bidang ketenagalistrikan dan tantangan MEA. Peningkatan kualitas SDM dapat dilakukan melalui pendidikan agar SDM dapat mengembangkan potensi dirinya.

Salah satu lembaga pendidikan yang berperan besar untuk menghasilkan tenaga terampil dan produktif adalah universitas atau perguruan tinggi. Namun pada kenyatannya lulusan dari perguruan tinggi justru menyumbangkan pengangguran yang banyak, data ini berdasarkan data BPS yang dirilis per Februari 2019. Salah satu penyebab pengangguran di Indonesia adalah adanya kesenjangan antara keahlian lulusan dengan kebutuhan industri. Hal ini dipaparkan oleh Bapenas pada tahun 2018. Terkait dengan hal tersebut perlu adanya penyesuaian pembelajaran di institusi dengan kebutuhan industri. Selain itu untuk mendukung pengakuan kompetensi lulusan perlu adanya surat pendamping ijazah berupa sertifikasi kompetensi.

Selaras dengan kebijakan Kemenristekdikti tahun 2017 mencanangkan bahwa tahun 2019 target 70% lulusan pendidikan tinggi memiliki sertifikat kompetensi. Beberapa Universitas di Indonesia sudah membentuk Lembaga Sertifikasi Profesi (LSP) yaitu lembaga pelaksana uji dan sertifikasi kompetensi

yang telah mendapatkan lisensi dari BNSP. JPTE UNY selain menghasilkan tenaga pendidik untuk bidang kejuruan, juga menghasilkan tenaga terampil bidang keteknikan, sehingga pada JPTE UNY sudah dibentuk TUK untuk melaksanakan uji dan sertifikasi kompetensi secara internal.

Tiga unsur yang diperlukan dalam melaksanakan uji dan sertifikasi kompetensi yaitu Asesor, TUK, dan Perangkat uji. Ketiga unsur tersebut merupakan syarat minimal yang harus dipenuhi dalam pelaksanaan uji dan sertifikasi kompetensi. Perangkat uji sertifikasi berfungsi untuk menilai, mengukur, menganalisis, dan menginterpretasikan informasi terkait kompetensi seseorang. Perangkat uji sertifikasi dikatakan sah sehingga dapat dipercaya jika perangkat tersebut memiliki validitas dan reliabilitas yang baik. Hal tersebut dimaksudkan agar perangkat uji yang dikembangkan mampu memberikan gambaran terkait kompetensi individu yang diukur.

Perangkat uji sertifikasi yang baik mampu mengukur kemampuan individu sesuai dengan kompetensi yang dimiliki. Penilaian kompetensi keahlian bidang ketenagalistrikan dinilai dari aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang mencakup keterampilan umum dan khusus. Hasil observasi didapatkan permasalahan berupa belum dikembangkannya perangkat uji sertifikasi yang digunakan dalam pelaksanaan uji dan sertifikasi kompetensi. Beertolak dari permasalahan yang sudah diidentifikasi, akan dilakukan pengembangan perangkat uji sertifikasi di LSP P1 UNY.

### **C. Pembatasan Masalah**

Menindaklanjuti hasil identifikasi masalah yang dipaparkan, penelitian ini akan dibatasi pada masalah pengembangan perangkat uji sertifikasi kompetensi. Metode uji yang dikembangkan adalah tertulis, unjuk kerja, dan lisan/wawancara. Penelitian ini dibatasi sampai pada penyusunan kisi-kisi penilaian uji sertifikasi kompetensi yang dilengkapi dengan contoh soal serta rubrik penilaian.

Tempat penelitian yang dipilih adalah LSP P1 Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta (FT UNY). Mengingat bahwa UNY selain menghasilkan tenaga pendidik bidang listrik juga menghasilkan ahli madya bidang teknik listrik yang akan menempati posisi sebagai pekerja listrik dan harus memiliki sertifikat kompetensi selain memiliki ijazah. Penetapan kompetensi keahlian yang dipilih yaitu Teknik Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik (TIPTL) sebagai objek penelitian merupakan skema yang dikembangkan oleh LSP P1 FT UNY. Skema yang dikembangkan di LSP P1 UNY untuk mahasiswa Diploma III adalah Pemasangan Instalasi Listrik Bangunan Sederhana. Pertimbangan lain dalam pemilihan kompetensi adalah dengan melihat kondisi yang ada saat ini bahwa setiap industri memerlukan tenaga ahli bidang ketenagalistrikan yang kompeten. Sesuai peraturan dari Dirjen Ketenagalistrikan bahwa setiap tenaga kerja kelistrikan wajib memiliki sertifikat kompetensi.



#### **D. Rumusan Masalah**

Sesuai dengan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah diuraikan diatas maka secara garis besar dapat dirumuskan permasalahan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimanakah bentuk dan konstruksi perangkat uji sertifikasi kompetensi yang sesuai dengan skema pemasangan instalasi listrik bangunan sederhana?
2. Seberapa besarkah hasil penilaian perangkat uji sertifikasi kompetensi ditinjau dari aspek validitas?
3. Seberapa besarkah hasil penilaian perangkat uji sertifikasi kompetensi ditinjau dari aspek kepraktisan?
4. Seberapa besarkah hasil penilaian perangkat uji sertifikasi kompetensi ditinjau dari aspek efektivitas?
5. Bagaimanakah tingkat kelayakan perangkat uji sertifikasi kompetensi ditinjau dari penilaian ahli?
6. Bagaimanakah tingkat kelayakan perangkat uji sertifikasi kompetensi ditinjau dari penilaian mahasiswa?

#### **E. Tujuan Pengembangan**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan penelitian ini, yaitu:

1. menghasilkan perangkat uji sertifikasi kompetensi pada skema pemasangan instalasi bangunan listrik sederhana yang sesuai dengan kebutuhan mahasiswa D-III dan memenuhi standar dunia kerja,
2. memperoleh hasil penilaian aspek validitas perangkat uji sertifikasi kompetensi skema pemasangan instalasi bangunan listrik sederhana,

3. memperoleh hasil penilaian aspek efektivitas perangkat uji sertifikasi kompetensi skema pemasangan instalasi bangunan listrik sederhana,
4. memperoleh hasil penilaian tingkat aspek kepraktisan perangkat uji sertifikasi kompetensi skema pemasangan instalasi bangunan listrik sederhana,
5. mengetahui kelayakan produk perangkat uji sertifikasi kompetensi skema pemasangan instalasi bangunan listrik sederhana melalui penilaian ahli,
6. mengetahui tingkat kelayakan produk perangkat uji sertifikasi kompetensi skema pemasangan instalasi bangunan listrik sederhana melalui penilaian mahasiswa atau pengguna.

## **F. Spesifikasi Produk**

### **1. Spesifikasi Teknis**

- a. Perangkat uji sertifikasi merupakan cakupan materi uji yang dirinci dari 7 (tujuh) unit kompetensi SKKNI, yaitu: (1) Perencanaan instalasi listrik penerangan bangunan sederhana, (2) Prosedur pemasangan instalasi penerangan bangunan sederhana, (3) Perancangan dan pemasangan PHB, (4) Sistem pembumian, (5) Inspeksi rangkaian PHB, (6) Pengoperasian PHB, dan (7) Proteksi dan K3 sistem instalasi listrik.
- b. Bentuk soal yang dikembangkan dalam perangkat uji sertifikasi terdiri atas uji tulis, uji kinerja, dan uji wawancara.
- c. Bentuk soal uji tulis yang dikembangkan berupa pilihan ganda dengan 5 (lima) alternatif jawaban, benar-salah dengan skor 1 dan 0, menjodohkan dengan 15 pilihan jawaban, uraian dengan jawaban singkat dengan jumlah

kata maksimal 4 (empat) kata, dan label dengan soal berbentuk gambar instalasi listrik.

- d. Bentuk soal uji kinerja dikembangkan berdasarkan unit kompetensi skema pemasangan instalasi bangunan sederhana sesuai SKKNI. Soal tersebut terdiri dari 7 (tujuh) unit kompetensi.
- e. Soal uji wawancara mengacu pada unit kompetensi yang diwakilkan satu butir pertanyaan.

## **2. Spesifikasi Non-Teknis**

- a. Perangkat uji sertifikasi yang dikembangkan dilengkapi dengan rubrik penilaian dan skor pada masing-masing uji.
- b. Soal uji tulis yang dikembangkan terdiri dari 1) soal pilihan ganda sebanyak 10 butir soal; 2) soal benar-salah sebanyak 10 butir; 3) soal menjodohkan sebanyak 10 butir; 4) soal uraian sebanyak 10 butir; dan 5) soal label tentang gambar rangkaian instalasi penerangan sebanyak 10 butir.
- c. Uji kinerja disajikan dengan soal praktik terkait dengan instalasi listrik penerangan dan kotak kontak. Instalasi listrik penerangan terdiri atas saklar tukar sebagai penerapan pencahayaan di gudang, tangga, dan selasar.
- d. Uji wawancara dilaksanakan secara langsung atau *face to face* dengan materi uji sesuai unit kompetensi yang dipilih dari SKKNI.

## **G. Manfaat Pengembangan**

### **1. Bagi Mahasiswa**

Perangkat uji sertifikasi yang sudah dikembangkan dapat dimanfaatkan untuk latihan uji sertifikasi kompetensi dan memberikan gambaran terkait jenis uji yang akan dilaksanakan dalam uji dan sertifikasi kompetensi.

## **2. Bagi Asesor**

- a. Penelitian ini dapat membantu asesor dalam penyusunan perangkat uji (perangkat asesmen) sebelum melakukan uji dan sertifikasi kompetensi.
- b. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan asesor dalam melaksanakan penilaian khususnya pada uji sertifikasi kompetensi khususnya bidang keahlian TIPTL.

## **3. Bagi LSP-P1**

- a. Memberikan sumbang saran terkait perangkat uji dalam pelaksanaan uji sertifikasi kompetensi bidang keahlian TIPTL
- b. Penelitian terkait perangkat uji sertifikasi kompetensi dapat dijadikan tindak lanjut dalam penyempurnaan perangkat uji kompetensi bidang keahlian TIPTL.

## **H. Asumsi Pengembangan**

Pengembangan perangkat uji autentik uji sertifikasi kompetensi didasari beberapa asumsi, yaitu:

1. Mahasiswa sebagai calon asesi dapat mengikuti uji kompetensi jika berasal dari program studi Teknik Elektro. Mahasiswa calon asesi tersebut dapat mengikuti uji kompetensi dengan syarat sudah menempuh mata kuliah Gambar Teknik, Kesehatan dan Keselamatan Kerja, dan Instalasi Listrik atau

memiliki sertifikat pelatihan berbasis kompetensi pada klaster pemasangan instalasi listrik bangunan sederhana.

2. Asesor yang berwenang memberikan penilaian pada saat uji kompetensi memiliki pendidikan minimal D1 dan sederajat dengan pengalaman kerja terkait pemasangan instalasi listrik minimal 2 tahun, memiliki sertifikat asesor dari BNSP, dan mengetahui prosedur sertifikasi kompetensi.
3. Tempat Uji Kompetensi (TUK) yang digunakan dalam pelaksanaan uji dan sertifikasi kompetensi harus sudah memiliki lisensi dari BNSP.