

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dewasa ini perkembangan industri di Indonesia mengalami peningkatan salah satunya di bidang konstruksi dapat dilihat di kota-kota besar maupun di kota-kota kecil pembangunan gedung-gedung bertingkat terus meningkat contohnya *mall*, hotel, apartemen, kantor, dan sekolah. Konstruksi dapat didefinisikan sebagai rangkaian kegiatan perencanaan, pelaksanaan, dan pengawasan. Ruang lingkup pekerjaan konstruksi dibagi menjadi 3 bidang yaitu pekerjaan arsitektur, sipil, dan pekerjaan mekanikal elektrikal, oleh karena itu 3 aspek tersebut harus saling berkesinambungan, untuk menunjang keberhasilan pekerjaan konstruksi, maka memerlukan Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas salah satunya di bidang mekanikal elektrikal.

Pekerjaan mekanikal elektrikal didalamnya terdapat 3 tahapan pekerjaan dimulai dari kegiatan perencanaan, kegiatan pelaksanaan, dan kegiatan pengujian dan pemeriksaan, yang memiliki peran masing-masing dan saling berkaitan. Salah satu pekerjaan mekanikal elektrikal yang memiliki peranan penting yaitu bagian perencanaan. Pekerjaan perencanaan merupakan pekerjaan awal sebelum dilakukan penggerjaan ataupun pelaksanaan. Oleh karena itu pekerjaan perencanaan dilakukan oleh seorang perencana elektrikal yang sudah memiliki pengalaman dalam pekerjaan

perencanaan elektrikal. Perencanaan elektrikal didefinisikan sebagai suatu jasa yang bergerak di bidang perencanaan kelistrikan.

Permasalahannya adalah bagaimana mampu meningkatkan pengetahuan tenaga kerja. Syarat untuk menghasilkan tenaga kerja mekanikal elektrikal yang ahli dan kompeten dimulai dari tahap perekrutan dengan menetapkan kriteria pendidikan minimal dan bagi tenaga kerja yang sudah lama perlu diadakan Diklat (Pendidikan dan Pelatihan) secara berkala dan berkelanjutan, dengan adanya diklat diharapkan mampu meningkatkan kinerja serta pengetahuan tenaga kerja yang disesuaikan dengan bidang yang akan di tekuni oleh tenaga kerja tersebut semisal pengetahuan dasar perhitungan perencanaan instalasi listrik. Hal ini diharapkan mampu memberikan dampak positif, serta peningkatan produktivitas kerja terhadap industri.

Pendidikan minimal memiliki peranan penting bagi tenaga kerja di industri konstruksi untuk menunjang kompetensi dalam bekerja serta kemajuan industri konstruksi tersebut. Keberhasilan kegiatan usaha hendaknya tingkat pendidikan tenaga kerja harus dipertimbangkan Furtwengler (2002: 12). Selain kriteria pendidikan untuk menunjang produktivitas kerja dan kompetensi tenaga kerja perlu diadakan Diklat. Diklat dapat diartikan sebagai usaha untuk meningkatkan kinerja tenaga kerja, keterampilan kerja sehingga produktivitas kerja akan meningkat. Menurut Siswanto (2005: 18) Pendidikan merupakan kegiatan untuk meningkatkan pengetahuan, pengertian, atau sikap tenaga kerja sehingga mampu menyesuaikan diri dengan lingkungan kerja. Pelatihan adalah sebuah proses mengajarkan keahlian dan pengetahuan tertentu serta sikap, untuk meningkatkan keterampilan tenaga kerja dan

mampu melaksanakan tanggung jawab dengan semakin baik Mangkuprawira (2002: 22). Berdasarkan definisi diatas maka yang dimaksud dengan Diklat adalah pelatihan yang dilakukan terhadap seorang tenaga kerja maupun sekelompok tenaga kerja untuk mempelajari suatu materi. Semakin baik kegiatan program pendidikan dan pelatihan oleh industri, maka tenaga kerja akan semakin terampil dan mudah dalam menyelesaikan pekerjaan Zibarus (1997: 120), sehingga dengan adanya diklat akan berdampak terhadap kinerja dan hasil dari industri tersebut.

Salah satu faktor penting untuk mendukung keberhasilan kegiatan Diklat agar berjalan dengan baik yaitu dengan adanya bahan ajar seperti media belajar atau bahan Diklat (modul). Oleh karena itu modul sebagai media pembelajaran dan alat bantu pelatihan bertujuan untuk memudahkan bagi tenaga kerja atau peserta Diklat untuk memungkinkan tenaga kerja mempelajari kompetensi materi tertentu sehingga mampu menguasai materi secara utuh DEPDIKNAS (2008: 6), serta sebagai panduan bagi instruktur Diklat dalam menyampaikan materi ajar dengan diikuti dengan sarana dan prasarana yang berada di industri mekanikal elektrikal yang harus dimanfaatkan secara optimal. Berdasarkan observasi dilapangan selama proses pekerjaan perencanaan elektrikal belum ada modul yang relevan terkait dasar perhitungan perencanaan instalasi listrik, tenaga kerja menggunakan pengalaman saat disekolah maupun diluar sekolah dalam menyelesaikan suatu pekerjaan. Berdasarkan observasi diatas peneliti bermaksud ingin mengembangkan modul dasar perhitungan perencanaan instalasi listrik. Sehingga mampu meningkatkan kempampuan tenaga

kerja, mengembangkan keterampilan berfikir, dan meningkatkan kinerja tenaga kerja untuk menunjang produktivitas industri.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka penulis merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Karyawan kurang memperhatikan perhitungan dasar pada suatu perencanaan listrik.
2. Belum adanya media belajar (modul) dasar perhitungan mekanikal elektrikal
3. Kurangnya teori pendukung dan sumber belajar terkait dasar perhitungan mekanikal elektrikal

C. Batasan Masalah

Mengingat luasnya permasalahan yang berkaitan dengan proses pekerjaan bidang kelistrikan yang tidak mungkin untuk diteliti dalam waktu singkat. Oleh karenanya, perlu dibatasi permasalahan penelitian yang hendak diteliti yang terfokus pada proses dasar perhitungan mekanikal elektrikal yaitu:

1. Penelitian ini hanya dibatasi terkait teori perhitungan perencanaan sederhana arus lemah tidak semua materi dijelaskan, tidak sampai komplek.
2. Penelitian ini dibatasi hanya pada penyusunan dan pengujian kelayakan modul diklat dasar perhitungan perencanaan instalasi listrik.

3. Pengujian kelayakan modul dilakukan di industri mekanikal elektrikal dan Jurusan pendidikan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan fokus masalah diatas, dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana tahapan-tahapan dalam pengembangan modul dasar perhitungan perencanaaan instalasi listrik pada bangunan komersial?
2. Bagaimana kelayakan modul dasar perhitungan perencanaan instalasi listrik pada bangunan komersial?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, adapun tujuan dari penelitian ini ialah sebagai berikut:

1. Mengetahui tahapan-tahapan dalam pengembangan modul dasar perhitungan perencanaan instalasi listrik pada bangunan komersial.
2. Mengetahui kelayakan modul dasar perhitungan perencanaan instalasi listrik pada bangunan komersial.

F. Spesifikasi Produk

1. Teknis

- a. Modul pembelajaran dibuat menggunakan bantuan *software Microsoft Word 2013* dengan hasil akhir berbentuk buku.
- b. Modul dicetak berwarna dengan ukuran kertas A4.

2. Non Teknis

- a. Modul mencakup materi dasar perhitungan perencanaan instalasi listrik pada bangunan komersial.
- b. Soal-soal evaluasi merupakan soal pilihan ganda dan essai.
- c. Modul dapat digunakan oleh peserta didik untuk belajar mandiri maupun sebagai modul untuk pengajar dalam proses pembelajaran.

Spesifikasi produk yang dihasilkan dari penelitian ini ialah produk ini berbentuk modul cetak yang didalamnya berisi materi terkait dengan dasar perhitungan perencanaan listrik. Modul ini menjelaskan terkait materi hukum-hukum kelistrikan, perhitungan dasar dalam kelistrikan, perhitungan dasar perencanaan listrik. Modul ini dapat dijadikan bahan belajar mandiri bagi calon karyawan, maupun bagi *trainer* yang akan melaksanakan pelatihan bagi calon karyawan industri mekanikal elektrikal.

G. Manfaat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat untuk berbagai pihak diantaranya:

1. Bagi Calon Karyawan

Modul standar pelaksanaan pekerjaan kelistrikan dapat menjadi media belajar calon karyawan, dan mempermudah pemahaman terkait dasar perhitungan mekanikal elektrikal.

2. Bagi *Trainer*

Modul ini dapat digunakan sebagai salah satu sarana pengembangan pembelajaran atau sebagai salah satu bahan ajar bagi calon karyawan / karyawati industri mekanikal elektrikal

3. Bagi Penulis

Pengembangan Modul berbasis masalah ini memberikan pengalaman dan ilmu baru bagi peneliti.