

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Di SMK, pembelajaran praktik lebih ditekankan untuk mempersiapkan siswa memasuki dunia kerja. Fokus pembelajarannya lebih pada bagaimana SMK menggunakan praktik untuk membantu siswanya menguasai keterampilan dan kompetensi yang sesuai dengan kebutuhan industri. SMK (Sekolah Menengah Kejuruan) merupakan salah satu lembaga pendidikan yang berorientasi untuk menghasilkan individu dengan kualitas sumber daya manusia yang memiliki tingkat kompetensi. Lembaga pendidikan (sekolah) merupakan sarana penting dalam peningkatan mutu pendidikan dan pembelajaran, diterima di dunia usaha atau dunia kerja. Selain itu, semua itu tidak terlepas dari peran pendidik atau guru, strategi pengajaran, dan penggunaan bahan ajar yang tepat oleh guru.

Pendidikan yang ada di Indonesia diharapkan agar dapat meningkat seiring dengan perkembangan zaman. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) lebih banyak mengedepankan kegiatan praktikum dibandingkan dengan teori. Media pembelajaran atau trainer yang digunakan dalam proses pembelajaran harus mendukung pencapaian kompetensi para siswa. Masalah yang sering timbul yaitu banyaknya SMK yang belum memiliki media pembelajaran seperti trainer yang cukup mendukung proses pembelajaran.

Listrik merupakan bentuk energi yang sangat dibutuhkan dan bermanfaat, dimana energi listrik mempunyai fungsi yang penting pada segala aspek dalam kehidupan untuk memenuhi suatu kebutuhan yang menggunakan energi listrik. Kebutuhan energi listrik terus meningkat sesuai dengan laju pertumbuhan ekonomi dan industri serta pertumbuhan penduduk. Pemanfaatan energi listrik dapat digunakan sebagai kebutuhan penerangan, kebutuhan peralatan elektronika, telekomunikasi, penghasil panas dan gerak. Salah satu

pemanfaatan energi listrik yang banyak digunakan adalah sebagai penerangan, dimana sebuah instalasi listrik penerangan terdapat berbagai jenis keperluan yaitu untuk rumah tangga, industri maupun penerangan jalan umum.

Penerangan jalan umum merupakan salah satu program pemerintah daerah dalam memberi pelayanan sosial terhadap masyarakat. Diharapkan dengan adanya penerangan jalan umum kecelakaan dan kriminalitas di jalan dapat diminimalisasi. Penerangan jalan umum merupakan instalasi penerangan yang bersifat publik dan biasa di pasang di media jalan, jembatan maupun tempat-tempat tertentu seperti taman dan tempat umum lainnya sehingga memberi rasa aman dan nyaman kepada masyarakat saat melakukan perjalanan pada malam hari.

Instalasi penerangan jalan umum yang baik harus menggunakan standar dan peraturan yang ada agar instalasi penerangan jalan umum dapat bekerja dengan baik sesuai fungsinya dan memiliki umur pakai yang panjang. Dalam instalasi penerangan jalan umum yang telah beroperasi tapi jarang di lakukan perawatan, akan muncul permasalahan pada penerangan jalan umum, antara lain lampu penerangan yang rusak, pengaman yang tidak berfungsi lagi, penghantar yang rusak. Cara untuk mengatasi masalah tersebut yaitu dalam pelaksanaan pembangunan penerangan jalan umum di perlukan perencanaan yang baik, sehingga pemasangan lampu penerangan jalan umum tersebut mempunyai efisiensi yang tinggi, mempunyai kuat penerangan yang cukup. Untuk mencapai tujuan tersebut adalah dengan memilih jenis lampu yang tepat, yang akan digunakan sebagai lampu penerangan jalan umum. Intensitas lampu penerangan jalan umum juga harus sesuai dengan ketentuan agar lampu penerangan jalan umum dapat beroperasi dengan baik.

Langkah yang dapat diambil melalui perkembangan media pembelajaran yang dapat menunjang minat siswa dalam belajar. Karena setiap kemajuan teknologi di abad ini diawali dengan ilmu pengetahuan yang dikembangkan di masa depan, maka masyarakat pendidikan

harus mampu mengikuti kemajuan teknologi saat ini. Untuk memperlancar tercapainya suatu proses belajar mengajar di bidang pendidikan, diperlukan suatu media. Oleh karena itu, pendidikan membutuhkan proses belajar mengajar. memperoleh bantuan dalam proses belajar mengajar. Dengan dilakukannya observasi di sekolah, maka penulis ingin melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Trainer Instalasi Penerangan Jalan Umum Di SMK Swasta Imelda Medan”**

1.2 Identifikasi Masalah

Beberapa isu dapat diidentifikasi berdasarkan konteks isu-isu tersebut di atas:

1. Media pembelajaran instalasi penerangan jalan umum belum berupa prototype, tetapi masih dalam bentuk konvensional.
2. Siswa kelas XI khususnya paket keahlian Teknik Ketenaga Listrikan lebih tertarik apabila guru memberi/ menjelaskan pelajaran dengan kegiatan praktikum dibandingkan dengan cara ceramah.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini adalah penelitian ini hanya dengan mengetahui bagaimana sistem instalasi penerangan jalan umum dengan sumber listrik PLN dan hanya mengetahui bagaimana sistem kerja penerangan jalan umum untuk siang dan malam hari melalui dua sistem pengaturan yaitu menggunakan Photocell dan timer digital.

1.4 Rumusan Masalah

Ada beberapa masalah yang dapat dikaji berdasarkan batasan masalah, antara lain:

1. Bagaimana proses pengembangan prototype instalasi penerangan jalan umum sebagai media pembelajaran pada mata pelajaran teknik instalasi listrik ?
2. Apakah *Prototype* instalasi penerangan jalan umum sebagai media pembelajaran pada mata pelajaran Teknik Instalasi Penerangan Listrik, yang telah dikembangkan layak memenuhi syarat sebagai media pembelajaran ?

1.5 Tujuan Pengembangan Produk

Sesuai dengan perumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut untuk :

1. Mengetahui proses pengembangan Prototype instalasi penerangan jalan umum sebagai media pembelajaran.
2. Menghasilkan Prototype Instalasi Penerangan Jalan Umum yang telah dikembangkan dan layak digunakan sebagai media pembelajaran.

1.6 Manfaat Penelitian

Dari eksplorasi ini peneliti mengantisipasi manfaat berikut:

a. Manfaat Teoritis

- 1) Tingkatkan pemahaman penulis tentang bagaimana menggunakan pengetahuan tingkat perguruan tinggi, terutama ketika merancang bahan ajar.
- 2) Sebagai bahan referensi dalam pengembangan media pembelajaran khususnya prototype

1.7 Spesifikasi Produk

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah media pembelajaran atau Prototype instalasi penerangan jalan umum dan beberapa system control yang digunakan pada proses penggunaannya. Spesifikasi dari produk yang dihasilkan menggunakan tegangan yang berasal dari listrik PLN yang digunakan sebagai input prototype. Prototype instalasi penerangan jalan umum yang akan dikembangkan memiliki beberapa piranti di dalamnya, seperti MCB 1 pisa, Kontaktor 3 phasa, photocell, timer digital, dan 3 buah lampu AC.

Prototype instalasi penerangan jalan umum menggunakan 2 metode sistem kontrol untuk penerangan jalan umum. Yang pertama dengan menggunakan Timer Digital, dimana dengan menggunakan timer ini, lampu yang kan digunakan untuk penerangan jalan umum akan di

kontrol melalui timer digital ini. Timer digital ini akan di set kapan waktu lampu padam dan kapan waktu lampu akan dihidupkan.

Sedangkan metode kedua menggunakan sistem sensor cahaya atau photocell. Photocell ini akan sebagai relay otomatis yang akan mengaktifkan kontaktor apabila sensor tidak mendapatkan sinar matahari. Begitu pula apabila sensor mendapatkan sinar matahari maka sensor akan mengoffkan kontaktor sehingga lampu akan menjadi padam atau dalam kondisi tidak menyala.

Module Prototype instalasi penerangan jalan umum berisi tentang cara penggunaan Prototype instalasi penerangan jalan umum, spesifikasi Prototype, bagian – bagian prototype, dan teori singkat. Jobsheet sebagai media interaksi antara siswa dengan Prototype instalasi penerangan jalan umum. Jobsheet berisikan cara praktek menggunakan trainer tersebut yang didalamnya sudah dilengkapi dengan wiring diagram dan tata cara pelaksanaannya.

1.8 Pentingnya Pengembangan

- a. Membantu mengembangkan media pembelajaran berbasis Prototype instalasi penerangan jalan umum di sekolah khususnya SMK (Sekolah Menengah Kejuruan).
- b. Menambah referensi pendidikan dalam kegiatan pembelajaran.
- c. Menghasilkan bahan ajar yang sesuai dengan keterampilan dasar.
- d. menciptakan sesuatu yang baru yang dapat dikuasai dan digunakan siswa untuk memaksimalkan kinerja di lingkungan pendidikan pengembangan sumber daya manusia di era kemajuan teknologi.

1.9 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Berikut ini adalah beberapa asumsi yang mendasari pengembangan media pembelajaran ini:

- a. Prototype instalasi penerangan jalan umum dapat memberikan pemahaman yang kuat tentang materi yang disampaikan karena bersifat aplikatif.

- b. Pengembangan Prototype instalasi penerangan jalan umum dalam pembelajaran praktikum akan memudahkan siswa dan guru dalam melaksanakan pembelajaran.
- c. Keterbatasan pengembangan Prototype instalasi penerangan jalan umum ini terletak pada jumlah lampu yang digunakan.

