

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Pada saat ini, teknologi berkembang pesat. Banyak teknologi yang tidak ada sebelumnya menjadi ada. Perkembangan teknologi ini berdampak pada dunia pendidikan. Dalam dunia pendidikan, pendidik harus dapat memanfaatkan perkembangan teknologi dalam proses kegiatan pembelajaran, sehingga peserta didik dapat dengan mudah memahami pembelajaran dan menarik perhatian peserta didik. Semakin banyak kegiatan belajar dari waktu ke waktu. Misalnya media proses pembelajaran, metode pembelajaran dan pengembangan media pembelajaran.

Di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) media pembelajaran yang ada di saat ini mayoritas masih menggunakan komponen-komponen konvensional, khususnya pada jurusan Teknik Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik. Dengan berkembangnya teknologi, siswa dituntut untuk mengikuti perkembangan teknologi. Dalam bidang kelistrikan, contoh media pembelajaran yang masih menggunakan komponen konvensional adalah penggunaan sakelar manual untuk mematikan dan menyalakan lampu. Dengan adanya perkembangan teknologi, untuk mematikan dan menyalakan lampu tidak lagi menggunakan sakelar konvensional melainkan menggunakan sensor-sensor yang inovatif untuk mempermudah pengguna.

Pada penelitian ini responden penelitian merupakan siswa jurusan Teknik Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik SMK Negeri 5 Jakarta. Hal tersebut dipilih berdasarkan hasil survei awal yang telah dilakukan peneliti di bengkel jurusan Teknik Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik SMK Negeri 5 Jakarta. Berdasarkan hasil survei awal, belum adanya media pembelajaran yang memiliki komponen-komponen terbaru. Komponen-komponen kelistrikan yang digunakan pada media pembelajaran masih menggunakan komponen konvensional.

Melihat kendala yang ditemukan dari hasil survei, tentunya menjadi hambatan dalam pelaksanaan pembelajaran. Diperlukan adanya media pembelajaran yang memiliki komponen-komponen terbaru yang dapat mendukung proses pembelajaran siswa yaitu dengan adanya *trainer kit* instalasi penerangan listrik berbasis arduino uno. Hal ini dikarenakan di dalam *trainer kit* terdapat komponen-komponen terbaru yang bertujuan agar siswa dapat memahami proses pembelajaran dan mengikuti perkembangan teknologi.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka peneliti akan membuat penelitian dengan judul “RANCANG BANGUN *TRAINER KIT* INSTALASI PENERANGAN LISTRIK BERBASIS ARDUINO UNO DI SMK 5 JAKARTA”.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, dapat dijabarkan identifikasi masalah sebagai berikut:

1. Belum adanya media pembelajaran yang memiliki komponen terbaru.
2. Komponen-komponen kelistrikan yang digunakan pada media pembelajaran masih menggunakan komponen konvensional.

## 1.3 Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah dibuat agar penelitian tidak keluar dari konteks yang diteliti. Adapun pembatasan masalahnya sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan untuk membuat trainer kit instalasi penerangan listrik berbasis Arduino Uno sebagai media pembelajaran di SMKN 5 Jakarta.
2. Penelitian dilakukan untuk mengenalkan komponen-komponen kelistrikan terbaru.

## 1.4 Perumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan batasan masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, maka dapat dibuat rumusan masalah yaitu “Bagaimana melakukan rancang bangun *Trainer Kit* instalasi penerangan listrik berbasis Arduino Uno sebagai media pembelajaran dalam mata pelajaran instalasi penerangan listrik di SMK Negeri 5 Jakarta?”

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan identifikasi, pembatasan dan perumusan masalah yang telah dijelaskan, maka tujuan dalam penelitian ini yaitu untuk membuat rancang bangun *Trainer Kit* instalasi penerangan listrik berbasis Arduino Uno sebagai media pembelajaran dalam mata pelajaran instalasi penerangan listrik di SMK Negeri 5 Jakarta.

### **1.6 Manfaat Penelitian**

Berdasarkan tujuan dari penelitian ini, maka diharapkan dapat memberikan manfaat yaitu:

1. Dari segi teoritis, hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai sumbangan pemikiran bagi dunia kelistrik terutama instalasi penerangan listrik untuk mengetahui jenis dan fungsi komponen instalasi penerangan listrik berbasis arduino uno.
2. Dari segi praktis, hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi bagi masyarakat sebagai bahan informasi khususnya masyarakat yang ingin memasang instalasi penerangan listrik dengan konsep arduino uno.