

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Pembelajaran ialah interaksi di lingkungan belajar belajar antara guru dengan siswanya dengan menggunakan sumber belajar. Pembelajaran membantu siswa memperoleh ilmu dan pengetahuan, mahir dalam bidang yang dipelajari, serta kepercayaan dan sikap yang diajarkan oleh guru. Dapat disimpulkan, pembelajaran membantu siswa agar belajar dengan baik. Menurut Asyhar (2012:7), pembelajaran adalah segala hal yang bisa memberi pengetahuan dan informasi dalam suatu hubungan yang berlangsung antara guru dengan siswa. Pembelajaran diartikan sebagai kegiatan yang dirancang agar seseorang terbantu untuk belajar suatu kemampuan baru. Guru dituntut menguasai kemampuan dasar siswanya seperti kemampuan dasarnya, motivasi, latar belakang akademiknya, dan lain sebagainya. Kesiapan guru menjadi modal utama untuk menyampaikan bahan ajar dan indikator kesuksesan melaksanakan pembelajaran. Kesimpulannya bahwa pembelajaran itu usaha yang dilakukan guru agar siswa mau belajar. Tingkah laku siswa yang belajar berubah apabila mendapat kemampuan baru yang berlaku dalam waktu yang relatif lama karena adanya usaha.

Pembelajaran di SMK terdapat banyak praktikum dengan sedikit teori. Perbandingan praktikum dengan teori di SMK berkisar 60% : 40% karena itu kegiatan praktikum siswa dipermudah dengan adanya media pembelajaran. Media pembelajaran berperan penting menjadi sarana penyalur pesan pembelajaran.

Hamalik (1986:29-30), mengemukakan bahwa proses belajar menggunakan media pembelajaran sebagai proses belajar mengajar dapat memungkinkan interaksi langsung antara siswa dan lingkungannya, memberikan kesamaan dalam pengamatan, memberikan pengertian konsep sebenarnya secara realitas dan teliti, memunculkan minat belajar yang baru, serta memunculkan motivasi dan merangsang kegiatan belajar. Media pembelajaran membantu aktifnya kegiatan pembelajaran dan menyampaikan pesan, informasi serta materi pelajaran. Selain itu dengan adanya media pembelajaran diharapkan kemampuan pemahaman siswa meningkat, data dapat disajikan secara menarik dan terpercaya.

Salah satu faktor yang dapat mendukung pemahaman peserta didik terhadap mata pelajaran. Tidak adanya sarana alat bantu pembelajaran menjadi salah satu pemicu peserta didik kurang berkompeten dalam pemahaman materi pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi di SMK Muhammadiyah Prambanan menyatakan bahwa belum terdapat media pembelajaran *trainer* mikrokontroler. Karena tidak ada media pembelajaran, minat belajar peserta didik menjadi berkurang. Sehingga hanya sedikit peserta didik yang memahami materi tentang mikrokontroler.

Metode pembelajaran mikrokontroler yang digunakan guru hanya menggunakan metode diskusi, ceramah, demonstrasi, dan percobaan. Media yang digunakan untuk proses pembelajaran hanya LCD proyektor dan komputer saja sehingga pesan belajar yang disampaikan oleh guru kepada siswa kurang jelas. Menurut Susilana & Riyana (2008:9), umumnya media digunakan untuk memperjelas pesan.

## **B. Identifikasi Masalah**

Guru perlu mengusahakan agar materi-materi pelajaran bisa dengan mudah dimengerti oleh murid caranya ialah mengembangkan *trainer* yang dapat membantu kegiatan pembelajaran di sekolah. Sehingga guru perlu berusaha keras untuk mewujudkannya. Setelah dilakukan observasi pembelajaran kompetensi dasar perekayasaan sistem kontrol terdapat beberapa permasalahan, antara lain disebutkan dalam perincian sebagai berikut.

1. Masih terbatasnya media pembelajaran trainer mikrokontroler di SMK Muhammadiyah Prambanan sehingga minat serta pemahaman peserta didik terhadap mata pelajaran perekayasaan sistem kontrol berkurang.
2. Pembelajaran mikrokontroler di kelas terbatas pada teori, pemrograman dan simulasi mikrokontroler saja sehingga kurang merangsang serta memotivasi kegiatan pembelajaran.

## **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah tersebut, peneliti harus melakukan batasan dalam penelitian ini guna membatasi masalah lain yang dapat timbul saat melakukan penelitian. Pembatasan masalah dilakukan dalam implementasi dan pengembangan media pembelajaran trainer mikrokontroler agar diketahui tingkat kelayakan alatnya dan tingkat pencapaian kompetensi kognitif siswa kelas XII jurusan Teknik Elektronika Industri SMK Muhammadiyah Prambanan, Sleman, Yogyakarta.

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

Sebelum rumusan masalah dinyatakan perlu diketahui identifikasi dan latar belakang masalah tersebut. Dari dua sumber tersebut dapat dirincikan rumusan masalahnya yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana rancang bangun media pembelajaran *trainer* mikrokontroler kompetensi keahlian Teknik Elektronika Industri di SMK Muhammadiyah Prambanan?
2. Bagaimana kelayakan rancang bangun *trainer* mikrokontroler sebagai media pembelajaran pada mata pelajaran perekayasaan sistem kontrol kompetensi keahlian Teknik Elektronika Industri di SMK Muhammadiyah Prambanan?
3. Bagaimana tanggapan pengguna terhadap media pembelajaran *trainer* mikrokontroler pada kompetensi keahlian Teknik Elektronika Industri di SMK Muhammadiyah Prambanan?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas *trainer* mikrokontroler dibuat bertujuan

1. Menghasilkan sistem rancang bangun media pembelajaran *trainer* mikrokontroler di SMK Muhammadiyah Prambanan.
2. Mengetahui kelayakan media pembelajaran *trainer* mikrokontroler di SMK Muhammadiyah Prambanan di SMK Muhammadiyah Prambanan.
3. Mengetahui tanggapan pengguna terhadap media pembelajaran *trainer* mikrokontroler pada kompetensi keahlian Teknik Elektronika Industri di SMK Muhammadiyah Prambanan.

## **F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan**

Pembuatan produk media pembelajaran *trainer* mikrokontroler terdiri atas komponen hardware dan komponen software. Sebagai produk yang dihasilkan dalam penelitian pengembangan ini adalah

1. Komponen *Hardware*
  - a. IC Mikrokontroler : ATmega16
  - b. Aplikasi : aplikasi *input/output* menggunakan *pushbutton* dan led, aplikasi *seven segment*, aplikasi *Dot Matrix 5x7*, aplikasi LCD, aplikasi Motor DC.
  - c. Sensor : LM35
  - d. Downloader : USB ASP
  - e. Catu Daya Tegangan 5V DC
  - f. Konektor : kabel power, kabel *jumper* 8 pin, dan kabel konektor *downloader*.
2. Komponen *Software*
  - a. AVR
  - b. Extreme Burner
  - c. *Driver* USB ASP

## **G. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi beberapa pihak. Adapun hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi pihak berikut ini.

1. Bagi Pihak Sekolah

Dapat memberi sumbangan media pembelajaran dan inovasi sebagai bahan pertimbangan agar kreatifitas dan keaktifan siswa dapat dioptimalkan.

## 2. Bagi Guru

Dapat mengelola kelas dengan variasi metode pembelajaran dan media pembelajaran yang dapat digunakan guru dalam proses pembelajaran.

## 3. Bagi Peserta Didik

Dapat mengidentifikasi beberapa jenis mikrokontroler

## 4. Bagi Peneliti

Dapat menambah pengetahuan peneliti mengenai variasi metode dan media yang dapat diterapkan di SMK untuk meningkatkan kompetensi siswa dalam pembelajaran.