

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

Pada bab ini akan dibahas mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi skripsi.

#### **1.1 Latar Belakang**

Sistem pendidikan nasional di Indonesia berdasarkan pada Pancasila dan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 diantaranya Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 pasal 2 (Giri & Darman, 2007). Pada pasal 3 menegaskan bahwa pendidikan nasional berfungsi untuk mengembangkan kemampuan watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Standar Kompetensi Lulusan (SKL) dibutuhkan untuk mewujudkan tujuan tersebut. Sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 54 Tahun 2013 tentang SKL, menjelaskan kriteria mengenai kualifikasi kemampuan lulusan yang mencakup sikap, pengetahuan dan keterampilan (Kemendikbud, 2013). Peserta didik SMK diharapkan lulusannya memiliki kompetensi dengan pengetahuan dan keterampilan di bidangnya masing-masing khususnya di bidang mikrokontroler.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru pada Program Keahlian Elektronika Industri di SMK Negeri 1 Cimahi dan pengalaman penulis pada saat mengikuti kegiatan Program Pengalaman Lapangan (PPL), diketahui bahwa calon lulusan di SMK tersebut harus memiliki jiwa terampil, inovatif dan kreatif sesuai dengan misi SMKN 1 Cimahi agar dapat bersaing dalam dunia kerja. Keterampilan tersebut dapat berupa keterampilan *maintenance and repair* atau *maintenance and troubleshooting*.

Media pembelajaran dibutuhkan untuk mempraktekkan materi yang diajarkan oleh guru. Media pembelajaran tersebut adalah *trainer* agar bisa dijadikan sarana praktikum, yang diterapkan pada materi pemrograman mikrokontroler untuk peralatan kontrol yang sesuai kebutuhan industri. Media pembelajaran tersebut memiliki keuntungan

diantaranya menambah ilmu baru mengenai *Raspberry pi* serta bahasa pemrograman yaitu bahasa *python*.

Penggunaan media pembelajaran *trainer* ini dapat diaplikasikan dengan memanfaatkan *Raspberry pi* sebagai media praktikum mikrokontroler untuk siswa. *Raspberry pi* merupakan sebuah *microcomputer* sebagai mikroprosesornya yang diciptakan pada tahun 2006 di laboratorium komputer Universitas Cambridge (Dennis, 2013). Mini komputer ini memiliki fungsi lebih dari sekedar fungsi sebagai *embeded* komputer tapi juga dapat digunakan dalam dunia pendidikan untuk mengenalkan kepada peserta didik tentang ilmu komputer dan pemrograman.

Berdasarkan penjelasan di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Implementasi Media Pembelajaran *Trainer Raspberry Pi* Pada Mata Pelajaran Mikroprosesor dan Mikrokontroler Program Keahlian Elektronika Industri di SMK Negeri 1 Cimahi”**.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Mengacu pada latar belakang masalah dan, penulis merumuskan beberapa masalah sebagai berikut.

1. Bagaimana proses implementasi media pembelajaran *Trainer Raspberry Pi* untuk siswa SMKN 1 Cimahi program keahlian Elektronika Industri pada mata pelajaran Mikroprosesor dan Mikrokontroler?
2. Bagaimana hasil implementasi media pembelajaran *Trainer Raspberry Pi* dalam ranah kognitif, afektif dan psikomotorik untuk siswa SMKN 1 Cimahi program keahlian Elektronika Industri pada mata pelajaran Mikroprosesor dan Mikrokontroler?

## **1.3 Batasan Masalah**

Pada penelitian ini penulis perlu membatasi masalah agar dalam proses penelitian lebih dapat memilih inti-inti permasalahan secara objektif dan terarah, untuk itu penulis membatasi permasalahan sebagai berikut.

1. Informan penelitian adalah 20 orang siswa kelas XII di SMKN 1 Cimahi program keahlian Elektronika Industri.

Nurul Wahidah, 2017

**IMPLEMENTASI MEDIA PEMBELAJARAN *TRAINER RASPBERRY PI* PADA MATA PELAJARAN MIKROPROSESOR DAN MIKROKONTROLER PROGRAM KEAHLIAN ELEKTRONIKA INDUSTRI DI SMK NEGERI 1 CIMAH**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |  
perpustakaan.upi.edu

2. Materi pembelajaran yang menjadi bahan penelitian ini adalah pembuatan program dan uji coba program input / output LED dan *pushbutton* dengan menggunakan *Raspberry pi*.
3. Kegiatan yang diteliti adalah aktifitas siswa baik kognitif, afektif maupun psikomotorik di dalam proses pembelajaran dengan menggunakan *Trainer Raspberry Pi*.
4. Pembelajaran yang dilakukan akan berbantuan media berupa sebuah alat atau *Trainer Raspberry Pi*.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui proses implementasi media pembelajaran *Trainer Raspberry Pi* pada siswa SMKN 1 Cimahi program keahlian Elektronika Industri, mata pelajaran mikroprosesor dan mikrokontroler.
2. Untuk mengetahui hasil implementasi media pembelajaran *Trainer Raspberry Pi* dalam ranah kognitif, afektif dan psikomotorik pada siswa SMKN 1 Cimahi program keahlian Elektronika Industri, mata pelajaran mikroprosesor dan mikrokontroler.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Sebagai media pembelajaran yang dapat menciptakan proses pembelajaran yang efisien dan efektif dalam ruang lingkup pembelajaran mata pelajaran mikroprosesor dan mikrokontroler program keahlian Elektronika Industri.
2. Untuk menambah pengalaman dan pengetahuan tentang *Raspberry pi* bagi pembaca.

Manfaat produk yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Sebagai rancangan ilmiah yang dapat memberikan kontribusi bagi perkembangan ilmu pengetahuan.
2. Menambah wawasan dan memperkaya kajian tentang efektivitas pemanfaatan *Raspberry pi*.

Nurul Wahidah, 2017

**IMPLEMENTASI MEDIA PEMBELAJARAN TRAINER RASPBERRY PI PADA MATA PELAJARAN MIKROPROSESOR DAN MIKROKONTROLER PROGRAM KEAHLIAN ELEKTRONIKA INDUSTRI DI SMK NEGERI 1 CIMAH**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |  
perpustakaan.upi.edu

Manfaat praktis yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagi siswa, memberikan kemudahan dalam mempelajari mata pelajaran mikroprosesor dan mikrokontroler pada program keahlian Elektronika Industri SMKN 1 Cimahi.
2. Bagi pendidik, dapat digunakan sebagai salah satu referensi media pembelajaran pada mata pelajaran mikroprosesor dan mikrokontroler.
3. Bagi peneliti, sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan di Departemen Pendidikan Teknik Elektro FPTK UPI.

### **1.6 Struktur Organisasi Skripsi**

- BAB I** Pendahuluan, dalam bab ini mengemukakan tentang: latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi skripsi.
- BAB II** Kajian Pustaka, pada bab ini berisi tentang landasan teori yang mendukung dan relevan dengan permasalahan penelitian yang menjelaskan mengenai: definisi belajar dan pembelajaran, *Project Base Learning*, media pembelajaran, definisi hasil belajar, *Raspberry pi*, Pembelajaran Mikrokontroler, dan Penelitian yang relevan.
- BAB III** Metodologi Penelitian, pada bab ini menjelaskan metodologi penelitian yang dipakai dalam penelitian, yaitu mengenai: metode penelitian yang dipakai dalam penelitian, metode pengumpulan data, prosedur penelitian, teknik analisis data.
- BAB IV** Analisis Data dan Temuan, pada bab ini menjelaskan mengenai deskripsi data, analisis data dan temuan hasil penelitian mengenai data-data yang diperoleh dengan menggunakan metode penelitian.
- BAB V** Kesimpulan dan Saran, pada bab ini menjelaskan tentang kesimpulan dan saran dari hasil penelitian ini.

Nurul Wahidah, 2017

**IMPLEMENTASI MEDIA PEMBELAJARAN TRAINER RASPBERRY PI PADA MATA PELAJARAN MIKROPROSESOR DAN MIKROKONTROLER PROGRAM KEAHLIAN ELEKTRONIKA INDUSTRI DI SMK NEGERI 1 CIMAH**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |  
perpustakaan.upi.edu