

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Perkembangan teknologi yang sangat pesat di era globalisasi ini telah memberikan banyak manfaat di berbagai aspek kehidupan. Kehidupan manusia saat ini sangat dipengaruhi oleh perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Dengan adanya teknologi yang berkembang, suatu pekerjaan akan diselesaikan dengan lebih mudah. Berkembangnya teknologi juga harus diikuti juga dengan berkembangnya sumber daya manusia sebagai makhluk yang menggunakan teknologi. Manusia harus bisa beradaptasi teknologi baru yang semakin berkembang, salah satu caranya yakni melalui pendidikan.

Pendidikan merupakan suatu hal yang penting untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Dengan adanya pendidikan, seseorang akan mempunyai banyak wawasan serta pengetahuan yang memberikan manfaat dalam kehidupannya. Dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 1 disebutkan bahwa pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan salah satu bentuk lembaga pendidikan yang diselenggarakan untuk menghasilkan lulusan yang berorientasi pada dunia kerja. Tujuan tersebut menjadi acuan untuk seluruh SMK di Indonesia, salah satunya adalah SMK Negeri 1 Pundong yang menyelenggarakan kegiatan belajar mengajar di Kecamatan Pundong, Kabupaten Bantul. Di SMK Negeri 1 Pundong terdapat beberapa program keahlian yang ditawarkan, salah satunya program keahlian Teknik Audio Video.

Berdasarkan hasil pengamatan di SMK Negeri 1 Pundong, yang menjadi kendala dalam pelaksanaan pembelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika adalah kurangnya alat bantu pembelajaran yang tersedia menyebabkan siswa kesulitan dalam memahami materi pelajaran. Siswa cenderung hanya mengikuti perintah guru tanpa memberikan umpan balik positif yang mengindikasikan siswa sudah paham tentang materi pembelajaran. Metode pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran adalah dengan media simulasi perangkat lunak *Elektronik Workbench* yang kurang memberikan pengalaman nyata kepada siswa. Metode pembelajaran itu perlu didesain ulang menjadi metode pembelajaran yang mampu menstimulasi siswa untuk menggambarkan pengetahuan dalam pemikiran mereka sendiri, sehingga ilmu yang mereka dapat benar-benar tertanam dengan pemahaman nyata.

Mata pelajaran penerapan rangkaian elektronika kompetensi dasar menerapkan macam-macam rangkaian register geser memuat indikator yang meminta siswa untuk melakukan eksperimen menggunakan perangkat lunak dan pengujian

perangkat keras. Pada eksperimen perangkat lunak guru sudah menggunakan media *ElektronikWorkbench* sedangkan pengujian perangkat keras belum ada sama sekali.

Mengacu pada uraian di atas maka melalui penelitian ini dikembangkan media pembelajaran register geser berupa alat peraga untuk mata pelajaran Penerapan rangkaian elektronika untuk topik Register geser. Register geser dipilih karena cara kerjanya lebih rumit daripada gerbang logika dasar dan flip-flop.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan pemaparan latar belakang masalah, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yang timbul, diantaranya:

1. Mata pelajaran Penerapan rangkaian elektronika kompetensi dasar Register Geser membutuhkan media pembelajaran.
2. Guru hanya menggunakan media simulasi perangkat lunak sebagai media pembelajaran yang kurang memberikan pemahaman pada siswa tentang cara kerja Register Geser.
- 3.

## **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah yang telah dijelaskan, maka perlu adanya batasan masalah untuk menghindari timbulnya masalah lain yang mungkin terjadi saat melakukan penelitian. Pembatasan masalah pengembangan media pembelajaran register geser berupa alat peraga untuk eksperimen yang mampu beroperasi dengan 4 metode penggeseran yaitu *Serial In-Serial Out (SISO)*, *Parallel In-Parallel Out (PIPO)*, *Serial In-Parallel Out (SIPO)*

dan *Parallel In-Serial Out* (PISO) sesuai dengan kompetensi dasar menerapkan maca-macam rangkaian register geser pada mata pelajaran penerapan rangkaian elektronika di SMK Negeri 1 Pundong, Bantul.

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

Berdasarkan batasan masalah, maka dapat diuraikan beberapa rumusan diantaranya:

1. Bagaimanakah penyusunan media pembelajaran register geser pada mata pelajaran penerapan rangkaian elektronika?
2. Bagaimanakah unjuk kerja media pembelajaran register geser untuk mata pelajaran penerapan rangkaian elektronika?
3. Bagaimanakah tingkat kelayakan media pembelajaran register geser untuk mata pelajaran penerapan rangkaian elektronika?

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

Berdasarkan rumusan masalah, pengembangan media pembelajaran register geser ini bertujuan:

1. Mengetahui model media pembelajaran register geser yang tepat sebagai media pembelajaran pada kelas XI program keahlian Teknik Audio Video di SMK Negeri 1 Pundong, Bantul.
2. Mengembangkan unjuk kerja media pembelajaran register geser dapat digunakan sebagai media pembelajaran register geser pada kelas XI program keahlian Teknik Audio Video di SMK Negeri 1 Pundong, Bantul.

3. Mengetahui tingkat kelayakan pengembangan media pembelajaran register geser sebagai media pembelajaran register geser pada kelas XI program keahlian Teknik Audio Video di SMK Negeri 1 Pundong, Bantul.

## **F. Spesifikasi Produk**

Spesifikasi produk dari media pembelajaran register geser adalah sebagai berikut:

1. Media pembelajaran menggunakan IC 74194 sebagai komponen utama dengan 4 terminal masukan paralel, 1 terminal masukan serial, 1 terminal kendali paralel/serial, 1 terminal detak masukan, 4 terminal keluaran paralel dan 1 terminal keluaran serial.
2. Menggunakan empat mode pengoperasian, yaitu:
  - a. *Serial In-Serial Out (SISO)*
  - b. *Parallel In-Parallel Out (PIPO)*
  - c. *Serial In-Parallel Out (SIPO)*
  - d. *Parallel In-Serial Out (PISO)*
3. Detak masukan menggunakan IC 7400.
4. Antarmuka menggunakan papan akrilik berukuran 55cm XI 24,5cm, dengan indikator lampu LED.
5. Catu daya menggunakan sumber tegangan AC 220V yang dikonversi menjadi tegangan DC 5V menggunakan transformator.

## **G. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi beberapa pihak terkait, diantaranya:

1. Peneliti

Menambah pengetahuan dan kemampuan serta sebagai sarana latihan dalam menerapkan ilmu yang telah dipelajari selama perkuliahan.

2. Sekolah

Media pembelajaran dapat digunakan untuk membantu guru dalam memberikan pemahaman materi register geser kepada siswa di SMK Negeri 1 Pundong, Bantul.

3. Jurusan Pendidikan Teknik Elektro

Sebagai tolak ukur kemampuan mahasiswa dalam menerapkan hasil pembelajaran selama perkuliahan dan untuk menambah koleksi pustaka yang dapat digunakan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya.