

BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini akan membahas latar belakang permasalahan penulis dalam penelitian yang terdiri dari identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian dan manfaat penelitian serta ditutup dengan sub bab yang berisi pemaparan sistematik penulisan laporan skripsi.

1.1 Latar Belakang Penelitian

Mata pelajaran produktif merupakan mata pelajaran (diklat) yang dapat membekali pengetahuan teknik dasar keahlian. Materi yang ada pada mata pelajaran produktif ini harus dikuasai oleh setiap peserta didik dan diterapkan pada setiap praktikum. Sehingga peserta didik mempunyai keahlian dalam bidangnya masing – masing. Perbandingan program pembelajaran produktif terdiri dari 30% teori dan 70% praktikum. Siswa SMK harus memiliki penguasaan konsep untuk seluruh mata pelajaran secara komprehensif dan benar sehingga mampu berkompetisi di tingkat nasional. Pernyataan ini sesuai dengan tujuan pendidikan menengah kejuruan sebagaimana tercantum dalam (PERMENDEKBUD no 69 tahun 2013) sebagai berikut: “Pendidikan Menengah Kejuruan mengutamakan penyiapan peserta didik untuk memasuki lapangan kerja serta mengembangkan sikap profesional.”

Salah satu mata pelajaran produktif yang harus dikuasai siswa SMK Teknik Komputer dan Informatika adalah Sistem Komputer. Mata pelajaran ini memuat kompetensi dasar memahami sistem bilangan (desimal, biner, oktal dan heksadesimal), memecahkan masalah konversi pada bilangan, memahami relasi logik dan fungsi gerbang logika dasar (AND, OR, NOT, NAND, EXOR), merencanakan rangkaian penjumlahan dan pengurangan dengan gerbang logika, memahami operasi aritmatika, melaksanakan operasi *Arithmaic Logic Unit*, memahami rangkaian *multiplexer, decoder, flip-flop dan counter*. Mata pelajaran ini harus dikuasai oleh setiap siswa, karena materi ini sangat menunjang dalam proses pembelajaran untuk tingkat selanjutnya.

Namun terbatasnya media dalam proses pembelajaran di SMK Negeri 2 Bandung mengakibatkan metode pembelajaran hanya bersumber dari guru

Paojan Muhamad Akbar, 2016

PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN PERANGKAT LUNAK LIVEWIRE DAN ELECTRONIC WORKBENCH DALAM MATA PELAJARAN SISTEM KOMPUTER

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

(*Teacher Centered*). Berdasarkan uraian latar belakang di atas dan pengalaman empiris yang diperoleh penulis dapat disimpulkan beberapa permasalahan yang muncul antara lain: (1) kemampuan pendidik masih belum maksimal dalam pemanfaatan teknologi yang tersedia. (2) guru masih terpaku pada metode ceramah dalam menyampaikan materi mengakibatkan rendahnya hasil belajar siswa. (3) belum dipakainya media simulasi untuk pembelajaran sistem komputer khususnya dalam mensimulasikan gerbang logika.

Oleh karena itu variasi dalam proses pembelajaran harus dilakukan oleh guru, apalagi sekarang ini banyak media pembelajaran yang dapat digunakan untuk menarik perhatian siswa. Seperti halnya media pembelajaran yang menggunakan perangkat lunak *Electronics Workbench* (EWB) dan perangkat lunak *livewire*. Kedua perangkat lunak ini bisa digunakan sebagai media untuk memudahkan siswa dalam memahami gerbang logika dasar, dikarenakan EWB dan *livewire* adalah program yang dapat membuat simulasi rangkaian gerbang logika, karena dari masing masing perangkat lunak tersebut sudah dilengkapi dengan komponen gerbang logika. Jika dibandingkan dengan perangkat lunak simulator lainnya, *EWB* dan *Livewire* memiliki banyak keunggulan, seperti : ukuran file yang cukup kecil, sehingga pada saat mengoperasikannya tidak mengurangi kinerja komputer yang digunakan, selain itu cara mengoperasikannya yang relatif mudah.

Hasil penelitian Rosyanti (2013), pengaruh penggunaan media pembelajaran *software electronic workbench* dan *circuit maker* terhadap hasil belajar siswa pada materi ajar menerapkan dasar – dasar kelistrikan kelas X SMK Negeri 3 Surabaya, dengan hasil dapat meningkatkan hasil belajar dengan rata – rata nilai kelas eksperimen 84,686. Penelitian Marihot (2012), implementasi media menggunakan *software livewire* untuk mensimulasikan rangkaian dalam pembelajaran dasar teori listrik di SMK Cinta Rakyat Pematangsiantar dapat meningkatkan hasil belajar dengan ketuntasan belajar klasikal sebesar 87,50% dan tergolong sangat baik.

Dari uraian diatas, penulis merasa tertarik untuk meneliti penggunaan media *Electronics Workbench* dan media *livewire* untuk memberikan sarana kepada siswa dalam upaya meningkatkan pemahaman dalam belajar gerbang

Paojan Muhamad Akbar, 2016

PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN PERANGKAT LUNAK LIVEWIRE DAN ELECTRONIC WORKBENCH DALAM MATA PELAJARAN SISTEM KOMPUTER

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

logika. Maka penulis mencoba menuangkannya kedalam skripsi dengan judul: **“PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN PERANGKAT LUNAK *LIVEWIRE* DAN *ELECTRONIC WORKBENCH* DALAM MATA PELAJARAN SISTEM KOMPUTER”**.

1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang penelitian yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Bagaimana hasil belajar siswa pada mata pelajaran sistem komputer dengan menggunakan media pembelajaran perangkat lunak *Livewire*?
2. Bagaimana hasil belajar siswa pada mata pelajaran sistem komputer dengan menggunakan media pembelajaran perangkat lunak *Electronic Workbench*?
3. Bagaimana perbandingan hasil belajar siswa pada mata pelajaran sistem komputer yang menggunakan media pembelajaran perangkat lunak *Livewire* dengan *Electronic Workbench*?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini sebagai berikut :

1. Mengetahui hasil belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran perangkat lunak *Livewire*
2. Mengetahui hasil belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran perangkat lunak *Electronic Workbench*
3. Mengetahui perbandingan hasil belajar siswa yang menggunakan media pembelajaran perangkat lunak *Livewire* dengan *Electronic Workbench*.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Bagi Departemen Pendidikan Teknik Elektro, hasil penelitian diharapkan dapat menjadi masukan yang berguna untuk meningkatkan pengembangan pembelajaran pada substansi penerapan media pembelajaran.
2. Bagi sekolah khususnya SMK Negeri 2 Bandung, hasil penelitian diharapkan dapat menjadi masukan yang berguna untuk meningkatkan

kualitas dan efektivitas pelaksanaan pembelajaran di sekolah khususnya dalam pemanfaatan media pembelajaran EWB dan Livewire.

3. Bagi penulis, seluruh rangkaian kegiatan penelitian tentang penerapan media pembelajaran dan hasil penelitian diharapkan dapat lebih memantapkan penguasaan fungsi keilmuan yang dipelajari selama mengikuti program perkuliahan di Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Universitas Pendidikan Indonesia.
4. Bagi perguruan tinggi, hasil penelitian penerapan media pembelajaran diharapkan dapat menjadi dokumen akademik yang berguna untuk dijadikan acuan bagi civitas akademika.

1.5 Struktur Organisasi Skripsi

Skripsi pendidikan ini terdiri dari lima pokok bahasan :

Bab I Pendahuluan, berisi tentang latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi skripsi.

Bab II Kajian Pustaka dan Hipotesis Penelitian, berisi tentang teori-teori pendukung dalam menguraikan bidang yang dikaji dan penelitian terdahulu yang relevan dan juga hipotesa penelitian.

Bab III Metode Penelitian, membahas mengenai lokasi dan subjek penelitian, desain penelitian, prosedur penelitian, instrumen penelitian, teknik pengumpulan data, dan analisis data.

Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan, berisi tentang uraian hasil penelitian berupa hasil uji coba instrument penelitian, analisis deskripsi data, pembahasan data penelitian, temuan dan pembahasan hasil penelitian.

Bab V Simpulan dan Saran, berisi tentang simpulan dan saran yang menyajikan hasil penafsiran peneliti terhadap hasil analisis data temuan penelitian.

Daftar Pustaka memuat semua sumber tertulis, seperti buku, artikel jurnal, dokumen resmi, atau sumber-sumber rujukan lainnya dari internet.

Lampiran berisi tentang semua dokumen penunjang yang digunakan dalam pembuatan skripsi.