

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Pendidikan adalah salah satu upaya untuk menaikkan martabat suatu bangsa. Pendidikan merupakan kunci utama untuk menuju masyarakat adil makmur, sejahtera jasmani, sejahtera rohani dan sejahtera sosial. Pendidikan yang baik akan melahirkan sumber daya manusia yang berkualitas, yang memiliki tanggung jawab dan integritas yang tinggi. Hal ini sesuai dengan fungsi pendidikan nasional yang tercantum dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2013, bahwa tujuan pendidikan nasional yaitu:

Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.¹

Suatu bangsa akan maju apabila memiliki generasi penerus yang menguasai ilmu pendidikan dan teknologi serta diiringi dengan akhlak yang baik. Salah satu upaya yang dapat dilakukan dengan meningkatkan mutu pendidikan melalui peningkatan hasil belajar siswa.

Sekolah Menengah Kejuruan Program Keahlian Teknik Instalasi Listrik adalah sebuah lembaga pendidikan yang dituntut untuk menyiapkan sumber daya

¹ UUSPN, pasal 1 ayat 1 (Jakarta: Absolut, 2003) h 11

manusia yang memiliki keahlian dan integritas di bidang teknik listrik. Sebagai sekolah yang memiliki tujuan menyiapkan tamatannya memiliki kompetensi keahlian di bidangnya, maka kurikulum dan perencanaan sekolah menengah kejuruan menjadi landasan utama untuk merealisasikan tujuan tersebut.

Pemanfaatan Teknologi komputer pada saat ini telah mengalami kemajuan yang cukup pesat. Komputer merupakan perangkat vital dalam kehidupan sehari-hari. Komputer lebih sering digunakan untuk keperluan mengetik, menonton film, musik, dan permainan. Padahal komputer juga bisa digunakan untuk menganalisa dan merancang suatu rangkaian elektronika dengan menggunakan suatu software.

EWB (Electronic WorkBench) adalah salah satu jenis *software* elektronika yang digunakan untuk melakukan simulasi terhadap cara kerja dari suatu rangkaian listrik. Perlunya simulasi rangkaian listrik adalah untuk menguji apakah rangkaian listrik itu dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan pendekatan teori yang digunakan pada buku-buku elektronika, tanpa harus membuat rangkaian listrik itu secara nyata. Kita tidak harus membuat rangkaian tersebut baru kemudian kita coba amati rangkaian tersebut dengan mempergunakan multimeter ataupun osiloskop. Sekarang kita dapat mempergunakan *software* elektronika yaitu *Electronic WorkBench* untuk menganalisa dan merancang suatu rangkaian elektronika.

Perlu diingat, simulasi yang dilakukan dengan menggunakan *EWB* adalah simulasi yang menghasilkan keluaran yang ideal. Maksudnya keluaran yang tidak terpengaruh oleh faktor- faktor ketidakidealan seperti gangguan yang sering terjadi pada rangkaian listrik yang sebenarnya (nyata) ataupun kerusakan yang

disebabkan alat ukur itu sendiri. Penggunaan *EWB* haruslah didukung oleh pengetahuan dasar tentang elektronika. Tanpa pengetahuan dasar elektronika yang memadai seperti cara pemakaian alat ukur (osiloskop, multimeter dan lain sebagainya), tentu saja akan lebih sukar untuk memahami cara kerja dari *software* ini. *Software* ini menggunakan sistem *GUI (Graphic User Interface)* seperti halnya *Windows* sehingga pemakai *software* yang sudah memahami pengetahuan dasar elektronika akan mudah menguasai penggunaan *software* ini.

Mata pelajaran Dasar-Dasar Kelistrikan adalah mata pelajaran dasar kejuruan yang diberikan kepada siswa kelas X program keahlian teknik instalasi listrik SMKN 5 Jakarta. Mata pelajaran ini bertujuan untuk memberikan siswa pengetahuan dasar agar siswa mampu membaca dan mengidentifikasi komponen-komponen elektronika serta dapat melakukan pengukuran besaran listrik. Pengetahuan dasar ini yang akan menjadi bekal siswa dalam mengerjakan mata pelajaran bersifat praktik, yang pada aplikasi nanti dapat diterapkan dalam kehidupan nyata terutama saat mulai terjun ke dalam dunia industri yang sesungguhnya.

Mata pelajaran Dasar-Dasar Kelistrikan berisi materi tentang komponen-komponen dasar elektronika. Komponen yang diajarkan terdiri dari komponen aktif dan komponen pasif. Komponen pasif tidak dapat mengakibatkan kenaikan daya listrik dalam rangkaian, contohnya resistor, kapasitor dan induktor. Sedangkan komponen aktif adalah komponen semikonduktor yang mempunyai fungsi olahan menyearahkan, contoh komponen aktif adalah diode transistor.

Komponen ini dapat menerima daya output rendah dan mengkonversikan menjadi daya output tinggi.

1.2. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang yang telah dijelaskan, maka rumusan masalah ini adalah:

1. Bagaimana keefektifan *software EWB* dalam proses belajar dan pembelajaran?
2. Apakah ada perbedaan terhadap hasil belajar siswa yang diajar menggunakan media *software EWB* dengan siswa yang diajar menggunakan media konvensional ?
3. Apakah *software EWB* membantu pendidik dalam proses belajar mengajar?
4. Apakah kelebihan dari *software EWB*?

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah diatas, maka penulis membatasi ruang lingkup penelitian yaitu perbandingan hasil belajar dan pembelajaran berupa nilai harian siswa mengenai materi pengenalan ohmmeter, ampermeter dan voltmeter yang diajar menggunakan media *software EWB* dengan siswa yang diajar menggunakan media konvensional.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah diatas, maka masalah peneliti dirumuskan sebagai “Apakah ada perbedaan terhadap hasil belajar siswa yang diajar menggunakan media *software EWB* dengan siswa yang diajar menggunakan media konvensional?”

1.5. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai peneliti yaitu untuk mengetahui keefektifan proses belajar mengajar dan hasil belajar dengan menggunakan *software Electronic Workbench*.

1.6. Kegunaan Penelitian

1. Membantu dalam peningkatan kinerja atau prestasi dalam proses belajar dan pembelajaran.
2. Membantu dalam proses belajar mengajar.