

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada Praktikum Dasar Teknik Elektronika yang diajarkan kepada mahasiswa elektro, praktikum bertujuan untuk mengetahui dan memperoleh informasi secara nyata dengan cara praktek langsung serta untuk menyesuaikan antara teori yang didapat dengan keadaan yang sebenarnya. Setelah melakukan wawancara terhadap asisten lab dan mahasiswa didapat bahwa kendala yang dihadapi pada saat praktikum yaitu seringkali terjadi kesalahan dalam hal teknis pada mahasiswa, seperti kesalahan membuat rangkaian dan melakukan pengukuran. Berdasarkan observasi yang dilakukan didapat bahwa dalam kegiatan praktikum banyak mengalami kendala yang disebabkan kurangnya peralatan praktek yang digunakan dan tidak sebanding dengan jumlah peserta didik dengan alat yang digunakan. Tentunya hal ini menjadi permasalahan sendiri bagi mahasiswa dan dosen praktikum dalam melakukan pembelajaran. Sedangkan peralatan-peralatan tersebut bagian dari media pembelajaran yang dibutuhkan serta tujuan pembelajaran yang memiliki pengaruh dan peran penting dalam upaya menghasilkan lulusan yang memiliki kompetensi keahlian pada bidang teknik elektro.

Oleh karena itu diperlukan adanya suatu media pembelajaran virtual yang dapat membantu dalam melaksanakan proses pembelajaran pada saat mahasiswa mengalami kesulitan dalam praktikum untuk digunakan agar proses belajar berjalan dengan efektif tanpa adanya kendala.

Namun pada hakikatnya peralatan praktikum tersebut tidak dapat digantikan, karena peralatan tersebut merupakan suatu bentuk pengalaman langsung yang harus dialami oleh mahasiswa.

Seiring perkembangan teknologi yang sangat pesat khususnya dibidang perangkat lunak (*software*) yang dapat melakukan fungsi yang serupa dengan konsep materi yang diajarkan, maka masalah tersebut dapat diatasi dengan munculnya *software Proteus*. *Software* ini dilengkapi dengan berbagai jenis komponen elektronika dan

instrumen ukur sehingga mampu melakukan simulasi rangkaian elektronika yang membantu tujuan pembelajaran. *Software* ini sangat dibutuhkan sebagai media pembelajaran. Dengan adanya *software* ini juga dapat meminimalisir kesalahan dalam melakukan pengukuran yang disebabkan oleh kondisi komponen dan alat ukur yang kurang baik. Sehingga proses pembelajaran yang dilakukan menjadi lebih mudah dan efektif.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka permasalahan dalam penelitian ini adalah:

Bagaimanakah hasil penerapan *software Proteus* sebagai media pembelajaran ditinjau dari ranah kognitif, dan psikomotorik mahasiswa pada Praktikum Dasar Teknik Elektro ?

1.3 Batasan Masalah

Masalah pada penelitian ini dibatasi oleh beberapa hal, diantaranya:

1. Penelitian hanya dilakukan terhadap mahasiswa 2015 yang mempelajari mata kuliah dasar teknik elektro di Universitas Pendidikan Indonesia
2. Penggunaan *software Proteus* hanya menggunakan program ISIS (Intelligent Schematic Input System) saja yaitu membuat rangkaian, melakukan pengukuran serta simulasi.
3. Penggunaan *software Proteus* sebagai media pembelajaran hanya bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan pengetahuan konsep mahasiswa terhadap materi ajar.

1.4 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah yang ada, maka tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui hasil implementasi *software Proteus* sebagai media pembelajaran ditinjau dari segi pengetahuan dan kreatifitas mahasiswa pada

praktikum dasar teknik elektro

2. Untuk mengetahui tingkat keberhasilan penggunaan software proteus pada mata kuliah praktikum dasar teknik elektro dalam mengatasi keterbatasan alat pada kegiatan praktikum.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian yang dilakukan diantaranya:

1. Bagi mahasiswa, penggunaan media pembelajaran ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan untuk memahami materi pada praktikum dasar teknik elektro khususnya mengenai materi rangkaian elektronika.
2. Bagi pengajar, sebagai bahan masukan guna penyempurnaan dan perbaikan dalam proses pembelajaran dengan mengoptimalkan penggunaan media pembelajaran dalam upaya meningkatkan pemahaman mahasiswa.
3. Bagi peneliti, hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan bahan untuk memperluas wacana dalam bidang pengembangan media pembelajaran khususnya media perangkat lunak.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan laporan penelitian ini, penulis akan bagi kedalam lima bab. Bagian pertama yaitu pendahuluan, bagian ini menguraikan tentang latar belakang permasalahan, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan. Bagian kedua yaitu kajian pustaka, bagian ini membahas mengenai tentang model pembelajaran multimedia. Bagian ketiga yaitu metode penelitian, partisipan dan tempat penelitian, metode pengumpulan data, prosedur penelitian, paradigma penelitian, instrumen penelitian, teknik analisis data. Bagian keempat yaitu temuan dan pembahasan hasil penelitian, bagian ini memaparkan data yang diperoleh dari penelitian di lapangan, serta menjelaskan temuan dan pembahasan hasil penelitian. Bagian kelima yaitu kesimpulan dan saran, bagian ini berisikan kesimpulan-kesimpulan dari penelitian yang dilakukan dan terdapat pula saran-saran baik untuk penelitian itu sendiri ataupun kegiatan praktikum.