

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kegiatan belajar merupakan kegiatan yang sangat penting untuk diperhatikan. Berhasil tidaknya pencapaian tujuan pendidikan banyak bergantung kepada bagaimana proses belajar yang dialami oleh mahasiswa. Proses belajar terjadi karena adanya interaksi individu dengan individu lain, individu dengan kelompok, dan individu dengan lingkungannya.

Menurut (Hermawansa, 2021:81), manusia dapat mengembangkan potensi-potensi yang ada pada dirinya dengan belajar, sehingga nantinya mampu menyesuaikan diri demi pemenuhan kebutuhan. Belajar adalah suatu proses yang terjadi pada diri setiap orang sepanjang hidupnya. Proses belajar terjadi karena adanya interaksi. Interaksi ini membentuk pengalaman belajar yang juga akan berpengaruh terhadap pembentukan kemampuan. Belajar juga merupakan segenap rangkaian kegiatan atau aktivitas yang dilakukan secara sadar oleh seseorang yang mengakibatkan adanya perubahan dalam dirinya berupa penambahan pengetahuan atau kemahiran berdasarkan alat indra dan pemahamannya. Oleh sebab itu, apabila setelah belajar peserta didik tidak ada perubahan tingkah laku yang positif dalam arti tidak memiliki kecakapan baru serta wawasan pengetahuannya tidak bertambah, maka dapat dikatakan bahwa belajarnya belum sempurna.

Bila terjadi proses belajar, maka bersama itu pula terjadi proses mengajar. Proses belajar mengajar dapat terjadi dimanapun selama terdapat pengajar dan pelajar. Salah satu tempatnya yaitu di Perguruan Tinggi. Perguruan Tinggi adalah satuan pendidikan yang menyelenggarakan pendidikan tinggi dan dapat berbentuk akademi, politeknik, sekolah tinggi, institut, atau universitas.

Menurut penjelasan Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi, Universitas adalah perguruan tinggi yang terdiri dari sejumlah fakultas yang menyelenggarakan pendidikan akademik dan vokasi dalam sejumlah ilmu pengetahuan, teknologi, atau seni. Jika memenuhi syarat, dapat pula menyelenggarakan pendidikan profesi dan spesialis. Universitas

menyelenggarakan pendidikan pada berbagai rumpun ilmu tanpa batas. Universitas merupakan bentuk perguruan tinggi dengan rumpun ilmu yang paling luas.

Salah satu faktor pendukung dalam berjalannya proses belajar mengajar yang baik merupakan media yang digunakan dalam proses pembelajaran. Menurut Hamalik (1986) diacu dalam (Safrizal, 2016:40), pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap mahasiswa. Penggunaan media pembelajaran pada tahap orientasi pembelajaran akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian pesan dan isi pelajaran pada saat itu. Selain itu, media pembelajaran juga dapat membantu mahasiswa meningkatkan pemahaman, penyajian data dengan menarik dan terpercaya, memudahkan penafsiran data, dan memadatkan informasi.

Pemilihan media pembelajaran pada proses belajar mengajar sebaiknya didasarkan pada tujuan yang akan dicapai. Media yang dipilih, tidak hanya sekedar memaparkan materi secara rinci. Namun juga memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna bagi mahasiswa. Perlu disusun media yang dapat membantu mahasiswa untuk mencapai kompetensi yang telah ditentukan.

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan peneliti di Universitas Negeri Jakarta, proses belajar mengajar pada prodi Pendidikan Teknik Elektronika sudah mulai dilaksanakan secara tatap muka. Jumlah mahasiswa Angkatan 2021 sebanyak 78 mahasiswa dan Angkatan 2022 sebanyak 85. Dapat dilihat terjadi peningkatan jumlah mahasiswa di Prodi Pendidikan Teknik Elektronika. Data yang diperoleh dari hasil observasi yang dilakukan terhadap ketersediaan media praktikum Rangkaian Listrik di Prodi Pendidikan Teknik Elektronika hanya 4 sampai 5 buah saja dan yang menggunakan AR sebagai inovasi belum tersedia.

Jika dihitung berdasarkan pembagian kelompok, maka dalam satu buah media praktikum digunakan oleh kurang lebih 17 mahasiswa. Sedangkan setidaknya satu buah media praktikum digunakan oleh 3 sampai 4 mahasiswa. Hal tersebut berdampak pada keterbatasan waktu pelaksanaan praktik sehingga masing-masing mahasiswa tidak dapat kesempatan melakukan praktik. Mahasiswa akan tidak terbiasa untuk menggunakan alat ukur maupun komponen lainnya secara

langsung. Oleh sebab itu, peneliti bertekad untuk membantu mahasiswa dalam melakukan praktikum dengan menambahkan fasilitas media praktikum. Salah satu cara yang dilakukan untuk mengantisipasi hal tersebut adalah menambah jumlah alat bantu praktik dengan pemanfaatan media pembelajaran *trainer* dan *jobsheet*.

Menurut Hasan S (2006:3) diacu dalam (Hidayat & Supriyanto, 2021:12), *trainer* merupakan suatu set peralatan laboratorium/perbengkelan yang digunakan sebagai media pendidikan yang merupakan gabungan antara model kerja dan *mock-up*, *trainer* ditujukan untuk menunjang pembelajaran peserta didik dalam menerapkan pengetahuan/konsep yang diperolehnya pada benda nyata. Model *mock-up* adalah suatu penyederhanaan susunan bagian pokok dari suatu proses atau sistem yang lebih rumit. Rangkaian Listrik bisa menjadi materi yang menarik dan mudah dipahami, jika menggunakan media yang praktis dan efektif sehingga mahasiswa mampu memahami dengan jelas materi yang ada. Serta didukung dengan *jobsheet* praktikum.

Menurut (Nurhasanah, dkk, 2017:2) *Jobsheet* memiliki fungsi dan tujuan yang penting dalam proses praktikum. Penggunaan *jobsheet* pada kegiatan pelaksanaan yaitu mahasiswa mengolah produk sesuai dengan urutan langkah kerja yang terdapat pada *jobsheet*, menyajikan dan mempresentasikan hasil olahan dengan tanggung jawab.

Pada *trainer* terdapat model 3D dari komponen apabila kamera *Smartphone* diarahkan ke suatu simbol komponen elektronika. *Jobsheet* yang digunakan dapat diakses menggunakan *barcode* yang tertera di *Trainer*. *Barcode* tersebut akan langsung mengarahkan ke *jobsheet*. *Jobsheet* dibuat menarik dan dapat menampilkan simulasi rangkaian secara *online* supaya mahasiswa dapat lebih memahami isi *jobsheet* dan melakukan praktik mandiri menggunakan *trainer*.

Uraian di atas membuat peneliti tertarik untuk merancang dan membuat inovasi untuk menangani permasalahan yang dialami pada saat melakukan praktik pada mata kuliah Praktikum Rangkaian Listrik prodi Pendidikan Teknik Elektronika di Universitas Negeri Jakarta dengan membuat *trainer* dan *jobsheet* yang dapat diakses menggunakan *barcode* pada *trainer*. Oleh sebab itu, peneliti mengajukan judul “Rancangan Trainer Mata Kuliah Praktikum Rangkaian Listrik Prodi Pendidikan Teknik Elektronika Universitas Negeri Jakarta”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Terdapat pengaruh media pembelajaran yang dibuat kreatif dan inovatif terhadap hasil pemahaman mahasiswa.
2. Proses belajar mengajar yang dilakukan di prodi Pendidikan Teknik Elektronika Universitas Negeri Jakarta sudah tatap muka tetapi media pembelajaran yang tersedia masih kurang.
3. Proses pembelajaran praktikum di prodi Pendidikan Teknik Elektronika Universitas Negeri Jakarta belum optimal dikarenakan jumlah media dengan mahasiswa tidak sebanding.
4. Perlu adanya penambahan *trainer* dan *jobsheet* dalam pembelajaran Praktikum Rangkaian Listrik di prodi Pendidikan Teknik Elektronika Universitas Negeri Jakarta.
5. Pemanfaatan *trainer* dan *jobsheet* sebagai peralatan yang digunakan untuk media pembelajaran dalam pelaksanaan praktik.
6. Pemanfaatan *barcode* pada *trainer* supaya mempermudah mengakses *jobsheet*.

1.3 Pembatasan Masalah

Karena keterbatasan waktu, data-data, serta kemampuan dan agar permasalahan lebih terfokus, maka perlu adanya pembatasan masalah sebagai berikut:

1. Perancangan media pembelajaran *trainer* rangkaian listrik menyesuaikan *jobsheet*.
2. *Jobsheet* pendukung praktikum hanya dapat diakses menggunakan *barcode*.
3. Pembuatan *Jobsheet* hanya mengikuti *jobsheet* pembelajaran sebelumnya dan kurikulum Praktikum Rangkaian Listrik.

1.4 Perumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan pembatasan masalah, maka masalah yang dirumuskan adalah:

1. Bagaimana merancang *trainer* dan *jobsheet* yang dapat mengoptimalkan praktikum mahasiswa pada mata kuliah praktikum rangkaian listrik?

2. Apakah *trainer* dan *jobsheet* yang dibuat layak digunakan untuk mata kuliah praktikum rangkaian listrik?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian berdasarkan perumusan masalah di atas adalah untuk:

1. Menghasilkan rancangan media pembelajaran *trainer* dan *jobsheet* untuk mata kuliah Praktikum Rangkaian Listrik mahasiswa Pendidikan Teknik Elektronika Universitas Negeri Jakarta.
2. Mengetahui tingkat kelayakan media pembelajaran *trainer* dan *jobsheet* Rangkaian Listrik.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian yang dilakukan di antaranya:

1. Bagi mahasiswa
 - a. Sebagai sumber belajar selain buku untuk meningkatkan kemampuan keterampilan pada mata kuliah Praktikum Rangkaian Listrik.
 - b. Membantu mahasiswa memahami materi yang disampaikan oleh dosen pada mata kuliah Praktikum Rangkaian Listrik.
2. Bagi dosen
 - a. Memudahkan dosen untuk melaksanakan praktik dalam pelaksanaan dan pengarahan praktikum pada mata kuliah Praktikum Rangkaian Listrik.
 - b. Media pembelajaran praktik yang efektif agar dosen dapat menyeragamkan penyampaian materi praktikum pada mata kuliah Praktikum Rangkaian Listrik.
3. Bagi Prodi
 - a. Hasil penelitian ini dapat dijadikan salah satu contoh penerapan penggunaan media pembelajaran *trainer* yang dapat digunakan saat praktikum dalam proses pembelajaran.
 - b. Menambah jumlah media praktikum di prodi Pendidikan Teknik Elektronika.