

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Di era globalisasi saat ini perkembangan teknologi yang semakin maju telah memberikan banyak manfaat dalam kemajuan di berbagai aspek sosial dan budaya. Berbagai teknologi diciptakan oleh manusia untuk membantu dan mempermudah dalam menyelesaikan pekerjaan sudah menjadi kebutuhan dalam kehidupan. Perkembangan teknologi ini juga harus diikuti dengan perkembangan pada sumber daya manusia (SDM). Perkembangan teknologi yang semakin pesat memberikan pengaruh besar dalam kehidupan manusia salah satunya dalam dunia pendidikan.

Pendidikan merupakan kebutuhan manusia. Pendidikan selalu mengalami perubahan, perkembangan, dan perbaikan sesuai dengan perkembangan di segala bidang kehidupan. Perubahan dan perbaikan dalam bidang pendidikan yang meliputi berbagai komponen yang terlibat di dalamnya baik itu pelaksana pendidikan di lapangan yaitu, kompetensi guru dan kualitas tenaga pendidik, mutu pendidikan, perangkat kurikulum serta sarana dan prasarana pendidikan. Upaya perubahan perbaikan ini berupaya untuk memajukan kualitas pendidikan di Indonesia agar lebih baik. Dalam era globalisasi saat ini, pendidikan di Indonesia tidak henti-hentinya untuk melakukan perkembangan dan pengembangan di bidang pendidikan untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia, dimana faktor utama untuk meningkatkan sumber daya manusia yaitu melalui pendidikan.

Kemajuan teknologi di bidang teknik elektro dewasa ini berkembang sangat cepat dan pesat sehingga sangat berpengaruh terhadap kehidupan sehari-hari, begitu banyak alat ataupun media yang tercipta lewat bidang teknik elektro. Diantaranya ada yang bersifat otomatis ataupun yang masih bersifat manual, alat-alat yang diciptakan tentunya memiliki kegunaannya tersendiri, salah satu kegunaan umumnya yaitu dapat membantu manusia dalam mempermudah melakukan sesuatu entah itu di bidang pekerjaan, di bidang pendidikan maupun di kehidupan sehari-hari. Dalam bidang pendidikan tidaklah lepas dari yang namanya suatu media pembelajaran yang gunanya untuk mempermudah dalam proses pembelajaran.

Dunia pendidikan saat ini semakin berkembang, berbagai macam pembaharuan dan perubahan dilakukan agar dapat meningkatkan kualitas. Untuk meningkatkan kualitas pendidikan diperlukan berbagai terobosan atau gebrakan baru, baik dalam pengembangan kurikulum, inovasi pembelajaran, dan pemenuhan sarana serta prasarana pendidikan. Untuk meningkatkan prestasi belajar peserta didik, maka pendidik dituntut untuk membuat suasana pembelajaran didalam kelas menjadi lebih inovatif dan aktif yang mampu mendorong semangat peserta didik untuk dapat belajar secara optimal, baik didalam belajar mandiri maupun pembelajaran didalam kelas.

Usaha-usaha yang dilakukan untuk mencapai tujuan proses belajar mengajar dipengaruhi beberapa faktor. Faktor yang pertama adalah peserta didik itu sendiri, pendidik (dosen/guru), fasilitas, lingkungan, media pembelajaran serta metode pembelajaran yang digunakan. Salah satunya media pembelajaran sebagai salah satu sarana meningkatkan mutu dan kualitas pendidikan sangat penting dalam

proses pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran dapat mempermudah proses pembelajaran siswa didalam kelas. Ada beberapa alasan mengapa media pembelajaran dapat membantu meningkatkan prestasi belajar peserta didik. Manfaat media pembelajaran adalah: (1) pengajaran akan lebih menarik perhatian peserta didik sehingga dapat menumbuhkan motivasi dalam belajar peserta didik; (2) bahan pengajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh para peserta didik, dan memungkinkan peserta didik menguasai tujuan pengajaran lebih baik; (3) metode dalam mengajar akan lebih bervariasi, tidak hanya melalui komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh pendidik, sehingga peserta didik tidak cepat merasa bosan dalam mengikuti pembelajaran dan pendidik tidak kehabisan tenaga, apalagi bila mengajar untuk setiap jam pelajaran; (4) peserta didik lebih banyak melakukan kegiatan belajar, sebab tidak hanya mendengarkan uraian, tetapi juga ada aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan dan lain-lain yang dapat menarik peserta didik untuk belajar. Media pembelajaran dapat berupa model/alat peraga, *flowchart*, tabel-tabel, video pembelajaran dan media berbasis *hardware portable*.

Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan untuk menyalurkan pesan serta dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan peserta didik sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar. Media pembelajaran sangat erat kaitannya dengan proses pembelajaran. Proses pembelajaran akan jauh lebih mudah dilaksanakan jika seorang pendidik mampu menjelaskan materi belajar dengan bantuan media pembelajaran. Media pembelajaran merupakan suatu wadah atau sarana bantu dalam proses pembelajaran yang biasa digunakan seorang pendidik dalam

mengembangkan cara mengajar agar lebih bervariasi, inovatif dan juga dapat membantu mempermudah proses belajar peserta didik itu sendiri. Ada beberapa model dari media pembelajar yaitu ada yang berbentuk *portable*, yaitu jenis media pembelajaran yang lebih mudah dipindah-pindahkan ke lokasi tempat mengajar karena modelnya *portable*. Bentuk *portable* ini memiliki bentuk dan desain yang kecil, mudah dibawa dan dipindah-pindahkan, kemudian ada yang berbentuk permanen, model ini kebalikan dari model *portable* karena pada model ini media tidak dapat dipindah-pindahkan melainkan harus disediakan tempat khusus seperti lab, hal itu dikarenakan bentuk dari model ini besar dan tidak memungkinkan untuk dibawa perpindah-pindah. Suatu media pembelajaran memang tidaklah selalu bersifat alat tetapi ada juga yang *software* (perangkat lunak), namun pada bidang teknik elektro alat atau media pembelajaran yang sering digunakan yaitu bersifat perangkat keras atau *hardware*, media pembelajaran ini dapat membantu peserta didik ataupun pendidik dalam proses pembelajaran.

Pada Program Studi Pendidikan Teknik Elektro, Universitas Pendidikan Ganesha atau yang lebih dikenal dengan nama UNDIKSHA masih memiliki masalah pada media pembelajaran di beberapa mata kuliah, dimana media pembelajaran sangatlah penting dalam membantu proses pembelajaran, salah satu mata kuliah yang kurang memiliki sarana media pembelajaran yang memadai yaitu mata kuliah Praktikum Rangkaian Listrik, pada mata kuliah ini mengajarkan tentang dua jenis rangkaian listrik yaitu rangkaian seri dan rangkaian paralel. Pada mata kuliah ini diajarkan juga tentang hukum-hukum rangkaian listrik, serta teorema-teorema rangkaian listrik, dalam mata kuliah ini peserta didik dituntut

untuk dapat menganalisa rangkaian listrik. Tetapi minat peserta didik dalam proses pembelajaran dirasa menurun karena selama ini media pembelajaran yang digunakan masih dirasa kurang memadai sehingga tidak dapat memudahkan peserta didik melainkan dapat mempersulit peserta didik dalam memahami rangkaian listrik.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan dosen pengampu mata kuliah Praktikum Rangkaian Listrik, kegiatan praktikum yang dilakukan pada mata kuliah tersebut masih belum maksimal. Hal ini dikarenakan oleh beberapa faktor yaitu: 1) kurangnya fasilitas berupa media pembelajaran sebagai penunjang proses belajar peserta didik pada mata kuliah Praktikum Rangkaian Listrik, 2) kurangnya minat Peserta didik dalam belajar dikarenakan pembelajaran yang kurang menarik dan terlalu banyak teori tanpa adanya inovasi baru sebagai peningkat hasil belajar, 3) kurangnya penunjang pembelajaran berupa alat (*hardware*) dan bahan yang dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik khususnya dibidang psikomotorik dibandingkan media pembelajaran berupa perangkat lunak atau software, 4) kurangnya media pembelajaran berbasis *portable* analisa rangkaian listrik yang lebih memungkinkan peserta didik untuk dapat lebih cepat memahami materi dari mata kuliah praktikum rangkaian listrik, dikarenakan dosen pengampu mata kuliah rangkaian listrik dan mahasiswa harus mempersiapkan terlebih dahulu alat dan bahan yang dibutuhkan maka akan memerlukan banyak waktu. Sedangkan kegiatan praktik merupakan kegiatan untuk melatih keterampilan peserta didik dalam menganalisa rangkaian listrik.

Berdasarkan uraian diatas, maka dikembangkan suatu media pembelajaran yaitu “Media Pembelajaran Rangkaian Listrik RLC Pada Mata Kuliah Praktikum Rangkaian Listrik Di Program Studi Pendidikan Teknik Elektro UNDIKSHA”

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan pada uraian latar belakang di atas dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yang terjadi di Program Studi Pendidikan Teknik Elektro UNDIKSHA didalam proses belajar mengajar sebagai berikut.

1. Kurangnya minat peserta didik dalam belajar dikarenakan pembelajaran yang kurang menarik dan terlalu banyak teori tanpa adanya inovasi baru sebagai peningkat hasil belajar.
2. Kurangnya penunjang pembelajaran berupa alat (*hardware*) dan bahan yang dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik khususnya di bidang psikomotorik dibandingkan media pembelajaran berupa perangkat lunak atau *software*.
3. Kurangnya media pembelajaran berbasis *portable* Rangkaian Listrik RLC pada mata kuliah Praktikum Rangkaian Listrik untuk praktikum sehingga peserta didik kesulitan memahami materi dari mata kuliah Praktikum Rangkaian Listrik.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang disebutkan diatas, maka fokus masalah penelitian ini dibatasi pada berikut.

1. Kurangnya penunjang pembelajaran berupa alat (*hardware*) dan bahan pada mata kuliah Praktikum Rangkaian Listrik mengakibatkan kurangnya

keaktifan dan prestasi belajar peserta didik khususnya dibidang psikomotorik.

2. Kurangnya media pembelajaran berbasis *portable* Rangkaian Listrik RLC pada mata kuliah Praktikum Rangkaian Listrik untuk praktikum sehingga peserta didik kesulitan memahami materi dari mata kuliah Praktikum Rangkaian Listrik.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah yang telah dipaparkan diatas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimanakah pembuatan produk media pembelajaran rangkaian listrik RLC pada Praktikum Rangkaian Listrik?
2. Apakah media pembelajaran rangkaian listrik RLC layak digunakan pada Praktikum Rangkaian Listrik?
3. Bagaimanakah respons peserta didik terhadap media pembelajaran rangkaian listrik RLC pada Praktikum Rangkaian Listrik?

1.5 Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan diatas, adapun tujuan dari penelitian dan pengembangan ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk membuat media pembelajaran rangkaian listrik RLC pada Praktikum Rangkaian Listrik.
2. Untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran rangkaian listrik RLC pada Praktikum Rangkaian Listrik.
3. Untuk mengetahui respons peserta didik terhadap media pembelajaran rangkaian listrik RLC pada Praktikum Rangkaian Listrik.

1.6 Spesifikasi Produk Yang Diharapkan

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah dipaparkan diatas, bahwa penelitian ini mengembangkan produk dalam bentuk *hardware* yang simpel berbentuk *portable* dimana dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang sangat menarik dan inovatif, adapun spesifikasi produk yang diharapkan dalam penelitian dan pengembangan ini adalah sebagai berikut.

- a) Media pembelajaran ini dalam bentuk *hardware* sehingga peserta didik dapat menggunakannya sebagai sumber belajar mandiri.
- b) Media pembelajaran ini berbentuk *portable* sehingga peserta didik mudah membawa media ke tempat yang diinginkan, selain modelnya yang kecil media pembelajaran ini juga mudah digunakan dan lebih simpel.
- c) Media pembelajaran ini terdapat video cara pengoprasian alat dan sebuah modul cara pengoprasian alat yang dapat membantu peserta didik dalam menggunakan alat media pelajaran tersebut.
- d) Media pembelajaran ini merupakan alat media yang dikemas dalam satu bentuk koper namun sudah terdapat 2 buah *breadboard*, alat pengukuran seperti 1 buah AVO meter Analog, 1 buah AVO meter digital, 1 buah komponen tester, dan juga terdapat 2 buah *power supply variabel* untuk mengatur keluaran tegangan yang dibutuhkan.
- e) Media pembelajaran ini dapat memudahkan peserta didik dalam merangkai suatu rangkain listrik, karena tempat merangkai dan alat ukur menjadi dalam satu tempat.

1.7 Pentingnya Pengembangan

Pentingnya pengembangan yang diharapkan pada penelitian dan pengembangan ini adalah sebagai berikut.

1. Secara Teoritik

a. Bagi peserta didik

- 1) Membantu memperjelas dalam memahami materi yang disampaikan mengenai mata kuliah Praktikum Rangkaian Listrik.
- 2) Meningkatkan pemanfaatan media pembelajaran berupa perangkat keras (*hardware*) dalam melakukan pembelajaran dan praktikum untuk peserta didik.

b. Bagi Dosen

- 1) Menambah wawasan dosen terhadap alternatif media pembelajaran yang menarik dan bermanfaat bagi kegiatan pembelajaran didalam kelas.
- 2) Meningkatkan motivasi dosen untuk memanfaatkan media pembelajaran berbasis *portable* didalam kelas.

2. Secara Praktik

a. Bagi peserta didik

- 1) Mendapatkan pengalaman yang menarik dalam belajar mata kuliah Praktikum Rangkaian Listrik.
- 2) Dapat memotivasi peserta didik untuk lebih giat belajar karena kemudahan yang di dapat dalam mempelajari materi mata kuliah Praktikum Rangkaian Listrik.

b. Bagi Dosen

- 1) Sebagai alat bantu dosen dalam mengajar mata kuliah Praktikum Rangkaian Listrik.
- 2) Merangsang kreativitas dosen dalam mengembangkan media pembelajaran.

c. Bagi Prodi

- 1) Menambah koleksi media pembelajaran yang dapat dipergunakan sewaktu-waktu bagi pembelajaran di kelas maupun pembelajaran individu di bengkel.
- 2) Memotivasi *stakeholder* kampus untuk mengembangkan media pembelajaran *hardware* baik untuk kegiatan pembelajaran secara klasikal maupun individu.

1.8 Asumsi Dan Keterbatasan Pengembangan

1. Asumsi Pengembangan

Pengembangan media pembelajaran rangkaian listrik RLC pada Praktikum Rangkaian Listrik untuk analisa rangkaian listrik berbasis *portable* ini terdapat beberapa asumsi sebagai berikut.

- 1) Proses belajar mengajar akan lebih mudah karena media pembelajaran akan memperjelas proses pembelajaran.
- 2) Proses pembelajaran akan berorientasi pada peserta didik dan menyenangkan sehingga peserta didik termotivasi untuk mengikuti pembelajaran didalam kelas.
- 3) Media pembelajaran rangkaian listrik RLC berbasis *portable* ini layak digunakan pada mata kuliah Praktikum Rangkaian Listrik.

- 4) Media pembelajaran rangkaian listrik RLC berbasis *portable* ini memiliki keunggulan dimana peserta didik dapat lebih mudah dalam pengoprasiaannya.
- 5) Media pembelajaran ini merupakan alternatif dalam pemecahan masalah dalam pembelajaran didalam kelas.

2. Keterbatasan Pengembangan

Dalam pengembangan media pembelajaran ini terdapat beberapa keterbatasan sebagai berikut.

- 1) Media pembelajaran ini hanya terbatas pada satu pokok mata pelajaran yaitu Praktikum Rangkaian Listrik.
- 2) Pengembangan ini hanya ditekankan pada prosedur pengembangan analisis kebutuhan dan implementasi.
- 3) Uji coba pengembangan hanya dibatasi pada peserta didik yang telah mengambil mata kuliah Praktikum Rangkaian Listrik Di Prodi Pendidikan Teknik Elektro.

1.9 Definisi Istilah

Istilah-istilah yang perlu dijelaskan dalam Pengembangan Media Pembelajaran Rangkaian Listrik RLC pada Praktikum Rangkaian Listrik yaitu sebagai berikut.

- a) Pengembangan adalah suatu proses, cara atau perbuatan pengembangan. Penelitian pengembangan ini merupakan suatu jenis penelitian yang tidak dimaksudkan untuk tidak menguji suatu teori, tetapi untuk menghasilkan atau mengembangkan produk yaitu berupa media pembelajaran rangkaian listrik RLC pada Praktikum Rangkaian Listrik.

- b) Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat menyampaikan dan menyalurkan pesan dari sumber secara terencana sehingga tercipta kondisi belajar yang kondusif dimana penerimanya dapat melakukan proses belajar secara efisien dan efektif.
- c) Pengembangan media pembelajaran adalah suatu usaha penyusunan program media pembelajaran yang lebih tertuju pada perencanaan media. Media yang akan ditampilkan dalam proses pembelajaran terlebih dahulu direncanakan dan dirancang sesuai dengan kebutuhan kampus atau peserta didik.
- d) *Portable* adalah suatu istilah untuk benda atau *hardware* yang mudah dibawa keman-mana karena bentuknya yang minimalis dan fungsional.
- e) *Breadboard* adalah suatu alat atau komponen yang berbentuk kotak yang digunakan sebagai tempat merangkai suatu rangkain elektronika, *breadboard* memiliki lobang-lobang kecil pada bagian tengah yang tersusun secara sejajar ada yang *horizontal* dan juga yang *vertical*.
- f) *Ampere* meter adalah alat yang digunakan untuk mengukur arus yang mengalir pada suatu rangkaian. Cara pengukurannya pun dengan mensekikan pada rangkaian.
- g) *Volt* meter alat yang digunakan sebagai alat ukur tegangan pada suatu rangkaian. Cara penggunaanya dengan merangkai paralel volt meter pada rangkain yang ingin diukur.
- h) *Ohm* meter adalah alat yang digunakan untuk mengukur besar dari suatu resistansi.

- i) *Power supply variable* adalah suatu alat elektronik yang berfungsi sebagai *supply* tegangan dimana pada *power supply* ini tegangan yang keluar dapat di atur sesuai kegunaan atau keinginan.
- j) Komponen tester adalah alat yang digunakan untuk menecek atau mengukur komponen elektronika seperti, resistor, induktor dan kapasitor.

