

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan adalah sebuah proses pembelajaran pengetahuan, keterampilan yang di dapat pada bangku sekolah atau mengikuti suatu seminar pelatihan. Pembelajaran ini dilakukan dengan beberapa cara, seperti pengajaran, pelatihan dan juga penelitian. Pendidikan ada beberapa jenjang sesuai dengan tingkatan usia, diantaranya pendidikan dasar, pendidikan menengah, dan pendidikan tinggi. Menurut Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana. Pendidikan di Indonesia seperti yang kita ketahui tidak dapat berjalan lurus, ada namun tidak semua sekolah di Indonesia bisa menangani siswa dalam beberapa hal untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 1989, menyebutkan bahwa : “Pendidikan adalah usaha sadar untuk menyiapkan peserta didik melalui kegiatan bimbingan, pengajaran, dan/atau latihan bagi peranannya di masa yang akan datang. Dimana pada jaman sekarang pendidikan adalah yang terpenting untuk dilakukan, pada jaman sekarang di era revolusi industri ini tidak hanya membutuhkan pengetahuan saja namun diimbangi dengan keterampilan dan skill, karena pada kenyataanya pada era ini di butuhkan tidak hanya satu kemampuan saja yang di butuhkan dalam suatu perusahaan, dibutuhkan keterampilan pemahaman

yang baik sedangkan pada siswa saat ini hanya mampu berada pada 1 bidangnya saja seperti skill dalam perusahaan atau tempat kerja kemampuan yang lain juga sangat dibutuhkan maka dari itu guru sangat berpengaruh penting untuk kemajuan peserta didik untuk dapat menguasai pengetahuan dan keterampilan, guru juga harus bisa menyampaikan pengetahuan secara kreatif guna dapat mempermudah untuk dipahami oleh peserta didik.

Banyak faktor yang menyebabkan rendahnya mutu pendidikan dalam suatu pembelajaran antara lain proses pembelajaran yang kurang menarik perhatian siswa, karena masih menggunakan metode ceramah yang membuat rendahnya minat siswa dalam mengikuti proses pembelajaran, serta model pembelajaran yang tidak efektif dalam menanamkan konsep suatu materi sehingga menyebabkan hasil belajar siswa menjadi rendah. Nah pada kasus ini diharapkan guru atau pengajar dapat membuat sesuatu yang bisa menarik perhatian peserta didik untuk menarik minat mereka dalam mengikuti suatu pembelajaran. Dalam menciptakan suatu inovasi dalam pembelajaran diharapkan dapat memicu atau merangsang peserta didik untuk merasa ingin tahu dan ingin untuk mengikuti pembelajaran.

Proses pendidikan digunakan evaluasi, akreditasi dan sertifikasi untuk memantau perkembangan pendidikan. Evaluasi dilakukan dalam rangka pengendalian mutu pendidikan secara nasional sebagai bentuk akuntabilitas penyelenggara pendidikan kepada pihak-pihak yang berkepentingan. Salah satu bentuk evaluasi pendidikan adalah dengan diadakannya ujian nasional baik di jenjang SD/MI, SMP/MTs dan SMA/MA. Ujian nasional memang tidak dapat dijadikan satu-satunya tolak ukur kualitas pendidikan disekolah tersebut akan tetapi ujian nasional merupakan indikator pertama dan paling terlihat di masyarakat untuk

mengukur kualitas pendidikan. Pada kenyataannya mengadakan ujian pada jenjang ini merupakan hal yang bagus untuk mengetahui kemampuan peserta didik akan tetapi banyak peserta didik gagal dalam ujian ini yang bisa membuat peserta didik lulus dalam jenjang ini di bantu oleh nilai lainya seperti raport dan nilai sikap oleh peserta didik itu sendiri. Harapan di adakan ujian pada jenjang ini untk mengetahui seberapa besar pengetahuan yang diingat dan di pahami selama belajar.

UNDIKSHA (Universitas Pendidikan Ganesha) adalah lembaga pendidikan perguruan tinggi negeri yang ada di singaraja. Undiksha memiliki 8 fakultas salah satunya Fakultas Teknik dan Kejuruan dalam fakultas ini memiliki 2 jurusan yaitu Teknologi Industri dan Teknologi Informatika. Dari kedua jurusan tersebut salah satunya dari jurusan Teknologi Industri terdapat Prodi Pendidikan Teknik Elektro. Dalam proses pembelajaran di perlukan media untuk pembelajaran yang dapat menunjang dan mendukung proses pembelajaran. Pada program Pendidikan Teknik Elektro ini hanya memiliki beberapa media pembelajaran, seperti media pembelajaran Instalasi Tata Cahaya, Trainer Motor Listrik. Mata kuliah Praktikum Mesin Listrik sudah memiliki media berupa trainer motor listrik, karena sudah ada media tersebut namun hanya sebatas untuk mengetahui kecepatan dari pengaruh tegangan, dan masih berupa belum portabel mahasiswa belum mengetahui kerja dari motor induksi 1 Phasa dan juga media pembelajaran yang sudah ada ini terlalu besar dan harus membutuhkan pengawasan untuk pengoprasianya.

Jadi dalam hal ini pengajar hanya bisa menunjukkan gambar serta membayangkan kerja dari motor induksi, materi yang membutuhkan pemahaman serta objek langsung yang dapat dilihat mengharuskan adanya media pembelajaran yang dapat mendukung untuk mata kuliah Praktikum Mesin Listrik. Dalam

mengikuti pembelajaran tidak banyak di bahas mengenai motor induksi 1 Phasa padahal dalam kenyataanya masih banyak masyarakat menggunakan motor listrik 1 Phasa dalam kehidupan sehari-hari jadi sangat penting untuk mengetahui karakteristik dari motor tersebut.

Praktikum Mesin Listrik adalah mata kuliah yang mempelajari jenis motor dan pengaruh motor seperti pengaruh tegangan dan lilitan. Praktikum Mesin Listrik merupakan materi yang cukup sulit dimana disana banyak terdapat rumus dan teori. Hal ini menjadi hambatan bagi mahasiswa untuk belajar. Kesulitan ini dapat dilihat dari saat praktikum dan teori pada saat praktikum kita diawasi dan sangat ragu-ragu untuk menggunakan media dikarenakan alat yang besar dan belum mengetahui fungsi dari media tersebut. Untuk jenis motor induksi 1 Phasa belum adanya trainer / media hal ini merupakan hambatan pengajar dalam memperkenalkan salah satu jenis motor kepada mahasiswa. Sehingga perlu adanya inovasi dibuatkan media.

Media yang dibuat diharapkan Media pembelajaran yang dibuat untuk mata kuliah praktikum mesin listrik, karena tidak adanya media pembelajaran yang untuk mengetahui dan mempelajari mengenai karakteristik untuk jenis motor induksi 1 Phasa dikarenakan motor hanya satu Phasa maka dari itu media ini berbentuk portable agar mudah dibawa dan penggunaan yang simple dan sederhana. Dari media trainer ini akan berbentuk kotak dan terdapat bahan untuk merangkai seperti, jack banana, saklar dimana komponen-komponen tersebut tersusun rapi dan dapat menarik perhatian peserta didik, mahasiswa dalam pelaksanaan pembelajaran. Kemudian pada media ini terdapat beberapa alat ukur seperti Avo meter untuk mengetahui tegangan, arus, dan rpm untuk mengetahui kecepatan motor. Pada

media ini juga terdapat media book dan tersedia video tutorial untuk penggunaan dari media pembelajaran ini.

Dari hasil wawancara dengan dosen pengampu mata kuliah Praktikum Mesin Listrik, berdasarkan pengalaman dan observasi pada saat praktikum, mahasiswa mengalami kendala dimana sebagian mahasiswa belum maksimal memahami karakteristik motor induksi 1 Phasa ini, dikarenakan saat proses pembelajaran mahasiswa hanya di berikan teori dan pembongkaran motor tersebut dikarenakan motor hanya ada 1 maka di buatkan kelompok, sehingga susah dalam memahami motor tersebut, pada saat praktikum untuk mempelajari motor induksi ini media yang digunakan saat ini belum spesifik lagi dimana pada media tersebut hanya membahas mengenai pengaruh dari tegangan yang di berikan dan mengetahui arus dan kecepatan motor saja, pada media ini juga belum mengetahui pengaruh dari kumparan yang ada pada motor dan variasi lainya seperti pengaruh dari kapasitor dan media yang digunakan saat ini sangat besar dan masih belum berupa portable, sehingga dengan media sebesar itu di perlukan tempat yang luas dan juga mempengaruhi efesiensi kegunaan karena harus tempat yang luas dan penempatan yang tidak dapat dipindahkan sehingga mahasiswa sulit melakukan praktikum, untuk media sebesar itu diperlukan pengawasan dan pemahaman sebelum menggunakannya dan media yang tersedia ini tidak berfokus pada motor induksi 1 Phasa.

Karena media ini sangat besar jadi media ini tidak dapat dipindahkan, disini dalam pembelajaran mata kuliah Praktikum Mesin Listrik belum adanya media yang khusus membahas mengenai karakteristik motor induksi 1 Phasa dalam pengaruh lilitan, kapasitor dan tegangan untuk mengatasi masalah yang terjadi pada

proses pembelajaran, dimana dalam hal ini peneliti nantinya akan membuat media pembelajaran, diharapkan nantinya media yang akan di buat dapat mudah digunakan dan bisa di pahami. Untuk media ini juga diharapkan berbentuk portable dimana karena dalam bentuk portable media bisa diguankan dimana saja dan lebih efisien, serta untuk media ini juga mudah digunakan.

Berdasarkan observasi wawancara yang dilakukan terhadap beberapa mahasiswa yang sedang dan sudah mengikuti mata kuliah Praktikum Mesin Listrik, dari wawancara yang dilakukan bahwa untuk pemahaman dan pembahasan mengenai motor induksi 1 Phasa masih belum menggunakan media hanya bisa dilihat dari gambar dan bentuk fisik motor tersebut, sehingga membuat pemahaman menjadi kurang dan dalam memahami mengenai pembelajaran terutama yang membahas mengenai motor induksi 1 Phasa masih kurang dalam suatu proses pembelajaran, diharapkan untuk selanjutnya saat ada media yang yang fokus mengenai atau membahas motor induksi 1 Phasa bisa dapat membuat mahasiwa lebih berminat dan mudah dalam memahami pembahasan mengenai motor induksi 1 Phasa.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas dilakukan penelitian yang berjudul : Media Pembelajaran Motor Induksi 1 Phasa (Pengaruh Lilitan, Kapasitor, Dan Variable Tegangan) Pada Mata Kuliah Praktikum Mesin Listrik Di Program Studi S1 Pendidikan Teknik Elektro. Diharapkan pada media yang di buat ini nantinya dapat membuat mahasiswa paham dengan karakteristik motor induksi 1 Phasa dan membuat mahasiswa untuk lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran.

1.2 Identifikasi Masalah :

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, maka dapat diidentifikasi masalah-masalah yang timbul sebagai berikut :

1. Sebagian mahasiswa kurang mengerti dan paham pada mata kuliah ini khususnya untuk pembelajaran mengenai motor induksi 1 Phasa
2. Media yang ada masih belum portable untuk efisiensi kegunaan
3. Belum adanya media pembelajaran untuk motor induksi 1 Phasa dalam menunjang proses pembelajaran.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang terdapat diatas, terdapat pembatasan masalah jadi dalam penelitian ini pembatasan masalah yang difokuskan adalah :

1. Sebagian mahasiswa kurang mengerti dan paham pada mata kuliah ini khususnya untuk pembelajaran mengenai motor induksi 1 Phasa
2. Belum adanya media pembelajaran untuk motor induksi 1 Phasa dalam menunjang proses pembelajaran.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas dapat disimpulkan permasalahan yang dijadikan untuk pembuatan media pembelajaran ini :

- a. Bagaimanakah cara pembuatan media pembelajaran motor induksi 1 Phasa Yang memberikan informasi tentang pengaruh lilitan, kapasitor dan tegangan, untuk menunjang pembelajaran pada mata kuliah Praktikum Mesin Listrik ?

- b. Apakah media pembelajaran motor induksi 1 Phasa yang memberikan informasi tentang pengaruh lilitan, kapasitor dan tegangan layak digunakan pada pembelajaran mata kuliah Praktikum Mesin Listrik ?
- c. Bagaimanakah responss peserta didik terhadap media pembelajaran motor induksi 1 Phasa pengaruh lilitan, kapasitor dan tegangan yang di gunakan pada saat proses pembelajaran mata kuliah Praktikum Mesin Listrik ?

1.5 Tujuan Pengembangan

Dengan permasalahan yang sudah di paparkan, maka tujuan pengembangan dari media pembelajaran ini adalah :

- a. Membuat media pembelajaran motor induksi 1 Phasa yang memberikan informasi tentang pengaruh lilitan, kapasitor dan tegangan untuk pembelajaran mata kuliah Praktikum Mesin Listrik
- b. Mengetahui kelayakan media pembelajaran motor induksi 1 Phasa pada pengaruh lilitan, kapasitor dan tegangan untuk pembelajaran mata kuliah praktikum Praktikum Mesin Listrik
- c. Mengetahui responss peserta didik dan mahasiswa untuk trainer motor induksi 1 Phasa pada pengaruh lilitan, kapasitor dan tegangan untuk pembelajaran mata kuliah Praktikum Mesin Listrik

1.6 Spesifikasi Produk Yang Diharapkan

Produk media yang di harapkan dalam penelitian ini adalah sebuah media pembelajaran trainer motor induksi 1 Phasa berbentuk *portable* agar mudah digunakan dimana saja dan efisiensi dalam ruangan untuk penempatan serta dalam media ini nantinya akan menguraikan mengenai motor listrik dimana pada media

ini terdapat pengaruh dari dari lilitan yang berada pada motor kemudian pengaruh dari kapasitor yang di gunakan dan pengaruh dari tegangan yang diberikan pada mata kuliah Praktikum Mesin Listrik. Perangkat media ini di kembangan untuk dapat di gunakan sebagai alat bantu untuk melakukan simulasi atau praktikum jenis motor induksi 1 Phasa dan sebagai sumber pembelajaran untuk mahasiswa dan peserta didik. Pada media pembelajaran ini memiliki spesifikasi yaitu didalamnya terdiri dari motor induksi 1 Phasa, saklar untuk setiap lilitan, kapasitor, dan alat ukur seperti avo meter dan rpm untuk mengecek kecepatan motor. Pada media ini juga disediakan beberapa kabel jumper untuk merangkai motor induksi 1 Phasa berdasarkan masing-masing komponen. Jadi mahasiswa melakukan penginstalasian sesuai dengan arahan yang sudah di berikan. Pada media pembelajaran ini sudah disediakan buku panduan serta video tutorial penggunaan media pembelajaran. Sebelum pengoperasian mahasiswa harus paham terlebih dahulu akan konsep dari motor induksi 1 Phasa ini. Pada alat ini berbentuk kotak dan *portable* jadi memudahkan mahasiswa untuk digunakan dimana saja.

1.7 Pentingnya Pengembangan

Pengembangan ini dilakukan untuk menciptakan media pembelajaran suatu trainer untuk menunjang pembelajaran motor listrik. Trainer motor induksi 1 Phasa pengaruh kapasitor dan tegangan ini sudah di lengkapi dengan buku panduan dan video tutorial penggunaan media ini. Dengan adanya media ini diharapkan peserta didik, mahasiswa lebih aktif dan bersemngat untuk mengikuti pembelajaran tersebut, sebelum penggunaan media peserta didik, mahasiswa harus mendalami dan memahami pembelajaran motor induksi 1 Phasa pada mata kuliah motor listrik. Pemahaman peserta didik tiap individu berbeda menuntut pengajar untuk lebih aktif

dan kreatif dalam penyampaian materi. Melalui media pembelajaran ini diharapkan pengajar lebih kreatif dalam mengajar sehingga menumbuhkan niat dan keinginan untuk belajar. Media pembelajaran ini di gunakan sebagai bahan ajar dan untuk meningkatkan proses pembelajaran.

Jika tidak ada pengembangan media dalam pembelajaran, maka situasi dan kondisi kelas akan monoton seperti itu saja dan membosankan, dan dapat memicu kurangnya minat dan keinginan untuk mengikuti pembelajaran dan bisa kurangnya peserta didik untuk termotivasi dalam mempelajari sesuatu. Pengembangan media ini dapat di gunakan untuk membantu menghidupkan kondisi kelas dan pengetahuan peserta didik serta membantu hasil pembelajaran.

1.8 Asumsi Dan Keterbatasan Pengembangan

1.8.1 Asumsi

Asumsi pengembangan media pembelajaran motor induksi 1 Phasa yang memberikan informasi tentang pengaruh tegangan dan kapasitor untuk menunjang pembelajaran motor listrik sebagai berikut :

1. Media pembelajaran ini dapat membantu pemahaman dan keaktifan peserta didik dalam pembelajaran
2. Media pembelajaran ini dapat membantu pemahaman lebih baik dan mudah serta efisien dalam waktu
3. Belum adanya trainer motor induksi 1 Phasa pengaruh lilitan, kapasitor dan tegangan pada mata kuliah Praktikum Mesin Listrik.

1.8.2 Keterbatasan Pengembangan

1. Pada penelitian ini pengembangan media pembelajaran hanya trainer untuk mengetahui kondisi putaran rotor motor induksi 1 Phasa, dalam hal ini juga kita hanya mengetahui karakter motor induksi 1 Phasa saat mendapat pengaruh dari lilitan, kapasitor dan tegangan.
2. Memerlukan waktu yang lama dalam pembuatan trainer pembelajaran, dimana pembuatan alat ini sangat lama dikarenakan mencari bahan dan merakit bahan yang membutuhkan waktu yang lama sehingga alat yang dikerjakan mengalami kendala karena juga pemesanan alat dan bahan yang lama.
3. Pada penelitian ini terdapat 3 produk berupa buku panduan, video penggunaan media, dan media pembelajaran, pada penelitian ini hanya melaksanakan validasi terhadap media pembelajaran, untuk buku panduan dan video penggunaan media tidak melalui validasi dikarenakan keterbatasan waktu.

1.9 Definisi Istilah

Dalam penelitian dan pengembangan ini, terdapat dalam judul untuk menghindari penyimpangan pemahaman, oleh karena itu di perlukan beberapa istilah definisi sebagai berikut :

1. Pengembangan adalah suatu usaha untuk mengembangkan suatu produk atau model dan mengevaluasi produk yang dihasilkan.

2. Media pembelajaran adalah suatu alat atau bahan yang di gunakan untuk mengajar, baik itu penyampaian materi bisa berupa sarana fisik
3. Pembelajaran adalah suatu proses penerimaan atau penyampaian materi oleh pendidik
4. Motor induksi 1 Phasa adalah jenis motor running kapasitor terdiri dari kumparan utama dan kumparan bantu, serta sebuah kapasitor

