

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pesatnya kemajuan teknologi pada saat ini sangat berdampak besar bagi kehidupan di dunia, salah satunya adalah dampak pada perkembangan pembelajaran khususnya terdampak pada media pembelajaran yang dapat di gunakan. Penggunaan media pembelajaran dalam dunia pendidikan banyak memberikan terobosan baru dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam proses pembelajaran. Pembelajaran konvensional, dimana pengajar hanya menyampaikan pembelajaran dan peserta didik memperhatikan sudah tidak di anggap relevan lagi pada era yang sudah sangat maju ini. Sebagai seorang dosen yang memiliki tugas untuk memberikan pembelajaran pada mahasiswa berupa ilmu pengetahuan yang dapat mereka manfaatkan di masa depan, bukan hanya mengembangkan ilmu pengetahuan yang di miliki, namun juga mengembangkan proses pembelajaran dengan cara inovasi terhadap proses pembelajaran yang menarik dan menambah keinginan mahasiswa dalam belajar.

Contoh inovasi dalam proses pembelajaran adalah dengan menggunakan media pembelajaran pada saat menjelaskan materi dan membantu mahasiswa dalam menyerap materi pembelajaran yang disampaikan oleh dosen. Dengan menggunakan media pembelajaran, maka suatu materi yang abstrak akan lebih mudah dimengerti oleh mahasiswa dan media pembelajaran tersebut di kemas sedemikian rupa agar dapat menambah keinginan mahasiswa untuk belajar. Media pembelajaran disesuaikan dengan sifat-sifat dari mata kuliah yang akan di aplikasikan, apabila mata kuliah tersebut tidak memerlukan sebuah media pembelajaran, maka tidak perlu di buat media pembelajaran. Namun, apabila mata kuliah tersebut memerlukan pemahaman yang harus melihat objek tersebut, maka media pembelajaran sangat di perlukan.

Pada jenjang perguruan tinggi khususnya jurusan teknik tentunya sangat banyak mata kuliah yang berhubungan dengan praktikum. Untuk menunjang kegiatan praktikum, maka dibutuhkan ruang praktikum atau laboratorium (labmaupun workshop pada mata kuliah yang terdapat kegiatan praktikum dan memerlukan ruang khusus dengan fasilitas yang lebih mendukung dalam melakukan pembelajaran. Namun yang ditemui di lapangan bahwa fasilitas yang ada di ruang praktikum atau laboratorium maupun workshop kurang mendukung dalam melakukan pembelajaran. Contohnya pada mata kuliah Mesin Pendingin di Prodi S1 Pendidikan Teknik Elektro, Ketika melakukan pembelajaran di ruang workshop dosen hanya dapat menggunakan media video dan *Air Conditioner (AC)* bekas yang di letakkan di atas meja untuk menjelaskan bagian-bagiannya kepada mahasiswa.

Berdasarkan hasil observasi serta wawancara dengan dosen pengampu mata kuliah Mesin pendingin, terdapat permasalahan yaitu pada proses pembelajaran dosen pengampu mata kuliah hanya memberikan materi dengan metode ceramah, sebagian peserta didik kurang semangat dalam proses pembelajaran, sebagian peserta didik kurang memahami materi yang di sampaikan, belum adanya variasi media pembelajaran, dan belum adanya media pembelajaran Trainer Kelistrikan AC Inverter. Hal tersebut dikarenakan tidak adanya alat peraga yang memadai untuk mendukung dalam kegiatan praktikum pada mata kuliah Mesin Pendingin. Diperlukan media pembelajaran yang kompleks dan simpel yang dapat memperlihatkan kelistrikan dan komponen yang digunakan untuk mendukung dalam proses pembelajaran mata kuliah Mesin Pendingin di Program Studi S1 Pendidikan Teknik Elektro yang masih minim, sehingga dosen hanya dapat melakukan praktikum bongkar pasang *Air Conditioner (AC)* tanpa bisa memperlihatkan bagian bagian komponen dan merangkai sistem kelistrikan secara langsung.

Dengan perkembangan teknologi yang semakin canggih sehingga adanya sebuah alat yang bernama AC Inverter yang menggunakan teknologi yang lebih canggih dan lebih rendah dalam mengkonsumsi daya listrik dibandingkan AC Split, maka diperlukannya alat peraga trainer kelistrikan AC inverter agar pembelajaran di mata kuliah Mesin Pendingin lebih berkembang dan lebih maju.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas dari berbagai masalah yang di paparkan, maka di lakukan penelitian dengan judul: “Pengembangan Media Pembelajaran Trainer Kelistrikan *Air Conditioner (AC)* Inverter Pada Mata Kuliah Mesin Pendingin”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan data dari observasi yang telah dilaksanakan, terdapat identifikasi permasalahan yang terjadi pada matakuliah Mesin Pendingin dalam proses belajar mengajar, yaitu sebagai berikut :

1. Dosen pengampu mata kuliah melakukan proses pembelajaran menggunakan metode ceramah dan menggunakan media power point.
2. Sebagian mahasiswa kurang semangat dalam proses pembelajaran pada matakuliah Mesin pendingin
3. Sebagian mahasiswa sulit memahami materi pada matakuliah Mesin Pendingin.
4. variasi media pembelajaran pada matakuliah Mesin pendingin masih kurang dalam proses pembelajaran.
5. Belum ada media pembelajaran Trainer Kelistrikan *Air Conditioner (AC)* Inverter.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan indentifikasi masalah diatas, permasalahan yang akan di kaji dibatasi pada :

1. Sebagian mahasiswa kurang semangat dalam proses pembelajaran pada matakuliah Mesin pendingin
2. Sebagian mahasiswa sulit memahami materi pada matakuliah Mesin Pendingin.
3. Belum adanya sarana penunjang alat peraga untuk media pembelajaran Trainer Kelistrikan AC Inverter pada mata kuliah Mesin Pendingin.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan pembatasan masalah yang telah di paparkan, maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimanakah rancangan pembuatan media pembelajaran Trainer Kelistrikan *Air conditioner* (AC) Inverter pada mata kuliah Mesin Pendingin?
2. Apakah media pembelajaran Trainer Kelistrikan AC Inverter layak digunakan pada mata kuliah Mesin Pendingin?
3. Bagaimanakah respons peserta terhadap Trainer Kelistrikan AC Inverter pada mata kuliah Mesin Pendingin?

1.5 Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah, maka ada beberapa tujuan penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk membuat Media Pembelajaran Trainer Kelistrikan AC Inverter layak digunakan pada mata kuliah Mesin Pendingin.
2. Untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran Trainer Kelistrikan AC Inverter sebagai penunjang media pembelajaran pada mata kuliah Mesin Pendingin.
3. Untuk mengetahui respons peserta terhadap Trainer Kelistrikan AC Inverter pada mata kuliah Mesin Pendingin.

1.6 Spesifikasi Produk Yang Diharapkan

Berdasarkan tujuan penelitian bahwa penelitian ini mengembangkan media pembelajaran berbentuk *hardware* yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang sangat menarik dan inovatif, adapun spesifikasi produk yang di kembangkan adalah sebagai berikut:

1. Media yang dikembangkan dalam bentuk hardware sehingga peserta dapat menggunakan atau memperaktekannya sebagai media pembelajaran

2. Media pembelajaran ini merupakan alat media yang di kemas dalam satu bentuk yang sudah terisi komponen AC Inverter.
3. Media ini nantinya akan memiliki modul yang menjelaskan tentang penggunaan Media Pembelajaran Trainer Kelistrikan AC Inverter agar mempermudah peserta dalam proses pembelajaran.
4. Media pembelajaran ini akan mempermudah peserta didik dalam memahami cara kerja AC Inverter dan dapat melihat jelas kelistrikan dari AC Inverter tanpa perlu membongkar unit.
5. Media pembelajaran ini berbentuk rak yang terdapat komponen *indoor* dan *outdoor* AC Inverter dan beberapa komponen pengaman.

1.7 Pentingnya Pengembangan

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

1. Secara Teoritik

a. Bagi peserta didik

Jika dikembangkan:

- 1) Membantu memperjelas dalam memahami materi yang di sampaikan mengenai mata kuliah Mesin Pendingin.
- 2) Meningkatkan pemanfaatan media pembelajaran berupa perangkat keras (*hardware*) dalam melakukan pembelajaran dan praktikum untuk peserta didik.

Jika tidak dikembangkan:

- 1) Peserta didik akan kesulitan dalam memahami materi yang di sampaikan mengenai mata kuliah Mesin Pendingin.
- 2) Peserta didik tidak akan memiliki keterampilan dalam memanfaatkan media pembelajaran berupa perangkat keras (*hardware*) dalam melakukan pembelajaran dan praktikum.

b. Bagi Dosen

Jika dikembangkan:

- 1) Mempermudah dosen dalam menyampaikan materi kepada peserta didik.

Jika tidak dikembangkan:

- 1) Dosen akan kesulitan dalam menjelaskan materi yang akan di sampaikan kepada peserta didik.

2. Secara Praktik

a. Bagi peserta didik

Jika dikembangkan:

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

Jika tidak dikembangkan:

- 1) Peserta didik akan kurang memiliki pengalaman praktik pada mata kuliah Mesin Pendingin
- 2) Peserta didik akan merasa lebih bosan dan tidak termotivasi dalam mempelajari mata kuliah Mesin Pendingin.

b. Bagi Dosen

Jika dikembangkan:

- 1) Sebagai alat bantu dosen dalam mengajar mata kuliah mesin Pendingin.
- 2) Merangsang kreativitas dosen dalam mengembangkan media pembelajaran.

Jika tidak dikembangkan:

- 1) Kurangnya media pembelajaran dalam mengajar mata kuliah Mesin Pendingin.
- 2) Kurangnya kreativitas dosen dalam mengembangkan media pembelajaran.

c. Bagi Studi

Jika dikembangkan:

- 1) Menambah media pembelajaran yang dapat di pergunakan sewaktu-waktu bagi pembelajaran di tempat praktek
- 2) Memotivasi *stakeholder* kampus untuk mengembangkan media pembelajaran *hardware* baik untuk kegiatan pembelajaran secara klasikal maupun individu.

Jika tidak dikembangkan:

- 1) Kurangnya media pembelajaran yang dapat digunakan di kelas dalam praktikum.
- 2) Seluruh *stakeholder* kampus akan tidak termotivasi menggunakan media pembelajaran dalam kegiatan pembelajaran secara klasikal maupun individu.

1.8 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

A. Asumsi Pengembangan

Media pembelajaran Trainer Kelistrikan *Air Conditioner* (AC) Inverter pada mata kuliah Mesin Pendingin dapat dapat beberapa asumsi sebagai berikut:

1. Dengan adanya media Trainer Kelistrikan *Air Conditioner* (AC) Inverter dosen dapat menumbuhkan motivasi belajar dari peserta didik.
2. Peserta memahami pengertian dan fungsi dari komponen media pembelajaran Trainer Kelistrikan *Air Conditioner* (AC) Inverter.
3. Media Pembelajaran Trainer Kelistrikan *Air Conditioner* (AC) Inverter ini akan mempermudah peserta mengetahui cara pemasangan kelistrikan media tersebut dan peserta didik akan lebih mudah dalam pengoprasiannya.
4. Proses belajar mengajar akan lebih mudah karena media pembelajaran akan memperjelas proses pembelajaran.

B. Keterbatasan Pengembangan

Adapun keterbatasan dari pengembangan ini dalam pelaksanaan pengembangan produkmedia pembelajaran ini sebagai berikut:

1. Media pembelajaran ini hanya terbatas pada satu pokok mata kuliah yaitu, Mesin Pendingin
2. Pengembangan ini hanya di tekankan pada prosedur pengembangan analisis kebutuhan dan implementasi.
3. Uji coba pengembangan hanya di batasi pada peserta didik yang telah mengambil mata kuliah Mesin Pendingin di Program Studi S1 Pendidikan Teknik Elektro Undiksha.

1.9 Definisi Istilah

Istilah yang perlu di jelaskan dalam pengembangan media pembelajaran Trainer Kelistrikan *Air Conditioner* (AC) Inverter pada mata kuliah Mesin Pendingin yaitu sebagai berikut:

- a. Menurut Alim Sumarno (2012) pengembangan adalah proses menterjemahkan atau menjabarkan spesifikasi rancangan kedalam bentuk fitur fisik. Pengembangan secara khusus berarti proses menghasilkan bahan-bahan pembelajaran.
- b. Media pembelajaran adalah sesuatu yang dapat menyampaikan atau menyalurkan pesan dari sumber sehingga proses pembelajaran menjadi kondusif. Menurut Rayanda Asyar (2012) mengemukakan bahwa “media pembelajaran dapat dipahami sebagai segala sesuatu yang dapat menyampaikan atau menyalurkan pesan dari sumber secara terencana, sehingga terjadi lingkungan belajar yang kondusif dimana penerimanya dapat melakukan proses belajar secara efisien dan efektif”.
- c. AC Inverter adalah AC yang menggunakan teknologi yang lebih canggih dibandingkan dengan AC biasa. Teknologi Inverter ini memiliki cara khusus dalam pengoperasian AC yaitu dengan teknologi inverter listrik yang digunakan. Inverter listrik nantinya akan diubah dari tegangan listrik bolak balik (AC) menjadi tegangan listrik searah (DC). Dengan teknologi inverter ini diharapkan konsumsi listrik untuk jangka panjang akan lebih irit. Teknologi Inverter merupakan teknologi yang sangat canggih.