

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pesatnya kemajuan teknologi pada saat ini memberikan dampak besar bagi kehidupan manusia, salah satunya adalah dampak pada perkembangan pembelajaran khususnya media pembelajaran yang dapat digunakan. Penggunaan media pembelajaran dalam dunia pendidikan banyak memberikan terobosan baru dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas pada proses pembelajaran. Pembelajaran konvensional, dimana guru hanya menyampaikan pembelajaran dan siswa memperhatikan sudah dianggap tidak relevan lagi digunakan pada era yang serba maju ini. Sebagai seorang dosen yang memiliki tugas untuk memberikan pembelajaran kepada mahasiswa berupa ilmu pengetahuan yang dapat mereka manfaatkan dimasa depan. Bukan hanya mengembangkan ilmu pengetahuan yang dimiliki, namun juga mengembangkan proses pembelajaran dengan cara inovasi terhadap proses pembelajaran yang menarik dan menambah keinginan mahasiswa dalam belajar.

Contoh dari inovasi terhadap 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 dapat lebih mudah dimengerti oleh mahasiswa dan media pembelajaran tersebut dikemas sedemikian rupa

agar dapat menggugah keinginan mahasiswa untuk belajar. Media pembelajaran disesuaikan dengan sifat – sifat dari mata kuliah yang akan di aplikasikan, apabila mata kuliah tersebut memang tidak memerlukan media pembelajaran, maka tidak perlu dibuatkan media pembelajaran. Namun, apabila mata kuliah tersebut memerlukan pemahaman dengan melihat langsung objek tersebut, maka media pembelajaran sangat dibutuhkan.

Pada jenjang perguruan tinggi khususnya jurusan teknik tentunya terdapat banyak mata kuliah yang berhubungan dengan praktikum. Untuk menunjang kegiatan praktikum, maka dibutuhkan ruangan laboratorium (lab) maupun workshop pada mata kuliah yang terdapat kegiatan praktikum dan memerlukan ruangan khusus dengan fasilitas yang lebih mendukung dalam melakukan pembelajaran. Namun yang ditemui di lapangan bahwa fasilitas yang ada di ruang laboratorium maupun workshop kurang mendukung dalam melakukan pembelajaran. Contohnya pada mata kuliah Teknik Pendingin di Program Studi S1 Pendidikan Teknik Elektro, ketika melakukan pembelajaran di ruang workshop dosen hanya dapat menggunakan media video dan *Air Conditioner (AC)* bekas yang diletakkan diatas meja untuk menjelaskan bagian-bagiannya kepada mahasiswa. Pada kegiatan belajar mengajar, mahasiswa kesulitan untuk menerima materi yang disampaikan oleh dosen

Setelah melakukan konsultasi dengan dosen, dikatakan bahwa peserta didik kurang memahami materi yang disampaikan. Hal tersebut dikarenakan tidak adanya alat peraga yang memadai untuk mendukung

dalam kegiatan praktikum pada mata kuliah Teknik Pendingin. Diperlukan media pembelajaran yang kompleks dan simpel yang dapat memperlihatkan siklus refrigerant dan komponen yang digunakan untuk mendukung dalam proses pembelajaran mata kuliah Teknik Pendingin, namun media pembelajaran untuk mata kuliah Teknik Pendingin di Program Studi S1 Pendidikan Teknik Elektro masih minim, sehingga dosen hanya dapat melakukan praktikum bongkar pasang *Air Conditioner (AC)* tanpa bisa memperlihatkan bagian-bagian komponennya secara langsung.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas dari berbagai masalah yang dipaparkan, maka dilakukan penelitian dengan judul : “Pengembangan Media Pembelajaran *Air Conditioner (AC) Split* Pada Mata Kuliah Teknik Pendingin”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan Latar Belakang masalah di atas, didapatkan identifikasi masalah yang ada sebagai berikut:

1. Mahasiswa sulit memahami dasar dari materi pada mata kuliah Teknik Pendingin.
2. Tidak adanya alat peraga untuk praktikum mata kuliah Teknik pendingin.
3. Kurang mendukungnya alat peraga yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran pada mata kuliah Teknik Pendingin.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas maka pembatasan masalah pada penelitian ini dibatasi pada :

1. Tidak adanya alat peraga untuk praktikum mata kuliah Teknik pendingin.
2. Kurang mendukungnya alat peraga yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran pada mata kuliah Teknik Pendingin.

1.4 Rumusan Masalah

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

1. Bagaimanakah pembuatan Media Pembelajaran *Air Conditioner (AC) Split* pada Mata Kuliah Teknik Pendingin ?
2. Apakah Media Pembelajaran *Air Conditioner (AC) Split* pada Mata Kuliah Teknik Pendingin layak digunakan ?
3. Bagaimanakah respons mahasiswa terhadap Media Pembelajaran *Air Conditioner (AC) Split* pada Mata Kuliah Teknik Pendingin ?

1.5 Tujuan Pengembangan

Sesuai dengan permasalahan yang dirumuskan, tujuan penelitian ini adalah:

1. Membuat Media Pembelajaran *Air Conditioner (AC) Split* Pada Mata Kuliah Teknik Pendingin.

2. Mengetahui tingkat kelayakan Media Pembelajaran *Air Conditioner (AC) Split* pada Mata Kuliah Teknik Pendingin.
3. Mengetahui respons mahasiswa terhadap Media Pembelajaran *Air Conditioner (AC) Split* pada Mata Kuliah Teknik Pendingin.

1.6 Spesifikasi Produk Yang Diharapkan

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

- a. Media pembelajaran ini dalam bentuk *hardware* sehingga peserta didik dapat menggunakannya sebagai sumber belajar mandiri.
- b. Media pembelajaran ini terdapat sebuah modul cara pengoperasian alat yang dapat membantu peserta didik dalam menggunakan alat media pelajaran tersebut.
- c. Media pembelajaran ini merupakan alat media yang dikemas dalam satu bentuk yang sudah terisi komponen *AC Split*, *MCB*, Voltmeter, Amperemeter, Termometer, dan tambahan *Sight Glass* untuk melihat wujud Refrigeran.
- d. Media pembelajaran ini dapat memudahkan peserta didik dalam memahami cara kerja *AC Split* dan mengetahui wujud dari Refrigeran karena sudah terdapat komponen lengkap *AC Split* dengan tambahan *Sight Glass*.

- e. Media pembelajaran ini berbentuk rak yang terdapat komponen *Indoor* dan *Outdoor AC Split* dan beberapa komponen pengaman dan pengukuran serta petunjuk pengoperasian..

1.7 Pentingnya Pengembangan

Pentingnya pengembangan 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 disampaikan mengenai mata kuliah Teknik 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 disampaikan mengenai mata kuliah Teknik Pendingin.
- 2) Peserta didik akan tidak memiliki keterampilan dalam memanfaatkan media pembelajaran berupa perangkat keras (*hardware*) dalam melakukan pembelajaran dan praktikum.

b. Bagi Dosen

Jika dikembangkan:

- 1) Mempermudah dosen dalam penyampaian materi kepada peserta didik

Jika tidak dikembangkan:

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

2. Secara Praktik

a. Bagi peserta didik

Jika dikembangkan:

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

Jika tidak dikembangkan:

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

b. Bagi Dosen

Jika dikembangkan:

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

Jika tidak dikembangkan:

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

c. Bagi Program Studi

Jika dikembangkan:

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

Jika tidak dikembangkan:

- 1) Kurangnya koleksi 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

1. Asumsi Pengembangan

Pengembangan media pembelajaran *AC Split* pada mata kuliah Teknik

Pendingin ini terdapat beberapa asumsi:

- 1) Proses belajar mengajar akan lebih mudah karena media pembelajaran akan memperjelas proses pembelajaran.

- 2) Proses pembelajaran, dosen akan berorientasi pada peserta didik dan menyediakan media pembelajaran yang menyenangkan sehingga peserta didik termotivasi untuk mengikuti pembelajaran didalam LAB.
- 3) Media pembelajaran *AC Split* ini memiliki keunggulan dimana peserta didik dapat lebih mudah dalam pengoprasianya.
- 4) Media pembelajaran ini merupakan alternatif dalam pemecahan masalah dalam pembelajaran didalam LAB.

2. Keterbatasan Pengembangan

Dalam pengembangan media pembelajaran ini terdapat beberapa keterbatasan antara lain:

- 1) Media pembelajaran ini hanya terbatas pada satu pokok mata kuliah yaitu, Teknik Pendingin.
- 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 Teknik Pendingin Di Program Studi S1 Pendidikan Teknik Elektro Undiksha.

1.9 Definisi Istilah

Istilah-istilah yang perlu di jelaskan dalam Pengembangan Media Pembelajaran *AC Split* pada mata kuliah Teknik Pendingin 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 *AC Split* pada mata kuliah Teknik Pendingin.

- 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 di tampilkan dalam proses pembelajaran terlebih dahulu direncanakan dan dirancang sesuai dengan kebutuhan kampus atau peserta didik.
- d. *MCB* atau *Miniature Circuit Breaker* adalah alat yang digunakan untuk memutuskan arus listrik ketika terjadi konsleting listrik maupun kelebihan beban.
- e. Amperemeter adalah alat yang digunakan untuk mengukur arus yang mengalir pada suatu rangkaian. Cara pengukurannya pun dengan menseerikan pada rangkaian.
- f. Voltmeter alat yang digunakan sebagai alat ukur tegangan pada suatu rangkaian. Cara penggunaanya dengan merangkai paralel Voltmeter pada rangkain yang ingin di ukur.
- g. Termometer adalah alat yang digunakan untuk mengukur suhu.

- h. *Sight Glass* adalah alat berwujud pipa tembaga yang terdapat lingkaran kaca yang berfungsi untuk melihat wujud Refrigeran yang melaluinya.
- i. Refrigeran adalah zat fluida yang mudah berubah wujud menjadi cair dan gas yang digunakan pada sistem pendingin.

