

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pendidikan merupakan upaya untuk mempersiapkan generasi muda dalam menghadapi perkembangan jaman di era global dan semakin berkembangnya dunia permesinan yang sangat berpengaruh terhadap pendidikan. Oleh karena itu pendidikan harus dilaksanakan sebaik mungkin sehingga menghasilkan pendidikan yang berkualitas dan meningkatnya kualitas Sumber Daya Manusia (SDM). Untuk menghasilkan dan meningkatkan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) berawal dari pendidikan yang lulusannya mampu bersaing dalam dunia pendidikan maupun dunia industri.

Pendidikan yang diperlukan adalah pendidikan yang dapat mengembangkan potensi dan mengembangkan daya kognitif, afektif dan psikomotorik sehingga membentuk karakter dan membekali peserta didik dengan keterampilan yang dibutuhkan dalam dunia pendidikan maupun dunia industri.

Pendidikan tidak terlepas dari media pembelajaran yang digunakan untuk membantu proses pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran sangat dibutuhkan dalam lembaga pendidikan formal yang digunakan untuk membantu dalam penyampaian materi pembelajaran sehingga mudah dipahami dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran merupakan solusi yang tepat untuk meningkatkan keaktifan dalam proses pembelajaran. Ketersediaan jumlah media

pembelajaran merupakan hal yang cukup penting untuk menunjang proses pembelajaran terutama yang mengharuskan lulusannya memiliki keterampilan sesuai dengan jurusan yang diambil.

Proses pembelajaran di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin pada mata kuliah Perancangan Sistem Refrigerasi dalam penyampaianya memerlukan media untuk mempermudah proses pembelajaran yang dilakukan, sehingga mahasiswa akan lebih mudah dalam memahami materi yang diajarkan. Melalui media pembelajaran dosen bisa mengontrol urutan dan keluasan materi pembelajaran, dengan demikian dosen dapat mengetahui sejauh mana mahasiswa menguasai pembelajaran yang disampaikan.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan ditemukan beberapa permasalahan dalam proses pembelajaran di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin yaitu: (1) Dalam mata kuliah Perancangan Sistem Refrigerasi dosen hanya menggunakan metode ceramah. (2) Proses pembelajaran yang dilakukan berupa teori gambar, bentuk tulisan dan *power point*. (3) Mahasiswa menjadi kurang aktif dan kurangnya pemahaman mahasiswa tentang materi yang diberikan. (4) Mahasiswa lebih tertarik dan lebih mengerti jika proses pembelajaran menggunakan suatu media. (5) Teori yang di pelajari mahasiswa kurang adanya penerapan dalam proses pembelajaran. (6) Memanfaatkan mesin pendingin ruangan yang sudah terpasang sebagai media pembelajarannya, sehingga mahasiswa harus bergantian untuk mencoba mesin pendingin ruangan dan efeknya adalah memungkinkan mesin pendingin ruangan tersebut menjadi cepat rusak dan proses pembelajaran menjadi kurang efektif. (7) Belum adanya media

pembelajaran yang menunjang kegiatan praktikum mahasiswa dalam mata kuliah Perancangan Sistem Refrigerasi.

Program Studi Pendidikan Teknik Mesin terdapat kompetensi-kompetensi yang harus dikuasai oleh mahasiswa, salah satunya kompetensi Teknik Pendingin dengan meningkatkan proses pembelajaran menggunakan media pembelajaran sebagai alat penunjang kegiatan praktikum. Dengan kondisi tersebut merupakan salah satu masalah yang harus diselesaikan, untuk mengatasi masalah tersebut dibutuhkan sebuah *trainer* yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran dalam mata kuliah Perancangan Sistem Refrigerasi, sehingga diperlukan *Trainer* mesin pendingin ruangan untuk mengatasi masalah-masalah proses pembelajaran dalam mata kuliah Perancangan Sistem Refrigerasi yang diharapkan menunjang kegiatan praktikum mahasiswa sehingga proses pembelajaran dapat dilakukan dengan lebih maksimal. Dalam proses pembelajaran dengan adanya media diharapkan dapat mengembangkan potensi dan kreativitas mahasiswa, sehingga mahasiswa mempunyai pengetahuan teori pembelajaran dan dapat mempraktikkan dengan teori pembelajaran.

Berdasarkan latar belakang diatas dilakukan penelitian pengembangan yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran *Trainer* Instalasi Mesin Pendingin Ruangan Untuk Program Studi Pendidikan Teknik Mesin”, sebagai media pembelajaran mata kuliah Perancangan Sistem Refrigerasi.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan pada latar belakang di atas dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Dalam mata kuliah Perancangan Sistem Refrigerasi dosen hanya menggunakan metode ceramah.
2. Proses pembelajaran yang dilakukan berupa teori gambar, bentuk tulisan dan *power point*.
3. Mahasiswa menjadi kurang aktif dan kurangnya pemahaman mahasiswa tentang materi yang diberikan.
4. Mahasiswa lebih tertarik dan lebih mengerti jika proses pembelajaran menggunakan suatu media.
5. Teori yang di pelajari mahasiswa kurang adanya penerapan dalam proses pembelajaran.
6. Memanfaatkan mesin pendingin ruangan yang sudah terpasang sebagai media pembelajarannya, sehingga mahasiswa harus bergantian untuk mencoba mesin pendingin ruangan dan efeknya adalah memungkinkan mesin pendingin ruangan tersebut menjadi cepat rusak dan proses pembelajaran menjadi kurang efektif.
7. Belum adanya media pembelajaran yang menunjang kegiatan praktikum mahasiswa dalam mata kuliah Perancangan Sistem Refrigerasi.

### **1.3 Pembatasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas pembatasan masalah yang dapat dirumuskan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Dalam mata kuliah Perancangan Sistem Refrigerasi dosen hanya menggunakan metode ceramah.

2. Mahasiswa lebih tertarik dan lebih mengerti jika proses pembelajaran menggunakan suatu media.
3. Mahasiswa menjadi kurang aktif dan kurangnya pemahaman mahasiswa tentang materi yang diberikan.
4. Teori yang di pelajari mahasiswa kurang adanya penerapan dalam proses pembelajaran.
5. Belum adanya media pembelajaran yang menunjang kegiatan praktikum mahasiswa dalam mata kuliah Perancangan Sistem Refrigerasi.

#### **1.4 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana perancangan media pembelajaran *trainer* instalasi mesin pendingin ruangan untuk mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Pendidikan Ganesha?
2. Bagaimana tingkat kelayakan media pembelajaran *trainer* instalasi mesin pendingin ruangan untuk mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Pendidikan Ganesha?

#### **1.5 Tujuan Pengembangan**

1. Untuk mengetahui proses perancangan media pembelajaran *trainer* instalasi mesin pendingin ruangan untuk mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Pendidikan Ganesha.

2. Untuk mengetahui tingkat kelayakan media pembelajaran *trainer* instalasi mesin pendingin ruangan untuk mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Pendidikan Ganesha.

### 1.6 Spesifikasi Produk Yang Diharapkan

Tujuan dari penelitian ini adalah dihasilkannya sebuah *trainer* yang digunakan sebagai media pembelajaran menggunakan satu unit mesin pendingin ruangan. Spesifikasi dari produk yang dihasilkan adalah sebagai berikut:

1. Perancangan media pembelajaran menggunakan 1 unit mesin pendingin ruangan jenis kompresei uap dengan kapasitas 1 Pk.
2. Dimensi dari media pembelajaran *trainer* mesin pendingin ruangan dengan panjang 105 cm, lebar 55 cm dan tinggi 160 cm.
3. Media pembelajaran *trainer* mesin pendingin ruangan yang memiliki bentuk simpel, portabel dan mudah diamati setiap komponennya.

### 1.7 Pentingnya Pengembangan

Keberadaan media dalam pembelajaran Perancangan Sistem Refrigerasi sangatlah penting, untuk itu perlu adanya suatu media sebagai salah satu solusi untuk membantu proses pembelajaran. Media pembelajaran yang belum ada akan menyebabkan mahasiswa ataupun dosen kesulitan untuk melakukan proses pembelajaran. Maka dari itu, dalam pembelajaran Perancangan Sistem Refrigerasi perlu adanya suatu media pembelajaran sebagai sarana penunjang proses pembelajaran karena dengan adanya media pembelajaran mahasiswa akan lebih mudah memahami materi yang diberikan dan mengikuti pembelajaran dengan

baik. Dari pihak dosen keberadaan media pembelajaran akan memudahkan dalam penyampaian materi yang ada pada mata kuliah Perancangan Sistem Refrigerasi.

### 1.8 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

a. Beberapa asumsi yang melatarbelakangi pengembangan media pembelajaran *trainer* instalasi mesin pendingin ruangan dalam mata kuliah Perancangan Sistem Refrigerasi sebagai berikut:

1. Dengan adanya media pembelajaran *trainer* instalasi mesin pendingin ruangan, mahasiswa akan lebih aktif dalam mengikuti proses pembelajaran.
2. Media pembelajaran ini akan membantu dosen dalam melakukan proses pembelajaran dikelas.
3. Dengan adanya media pembelajaran *trainer* instalasi mesin pendingin ruangan, mahasiswa akan memahami materi mata kuliah Perancangan Sistem Refrigerasi.

b. Keterbatasan yang melatarbelakangi pengembangan media pembelajaran *trainer* instalasi mesin pendingin ruangan dalam mata kuliah Perancangan Sistem Refrigerasi sebagai berikut:

1. Produk yang dihasilkan berupa *trainer* mesin pendingin ruangan sebagai media pembelajaran.
2. Media pembelajaran hanya dapat digunakan oleh Program Studi Pendidikan Teknik Mesin yang mengambil mata kuliah Perancangan Sistem Refrigerasi.

3. Media pembelajaran yang dikembangkan berupa *trainer* instalasi mesin pendingin ruangan dengan kapasitas 1 Pk.
4. Pengembangan media pembelajaran *trainer* instalasi mesin pendingin ruangan hanya dilakukan sampai tahap revisi produk.
5. Uji coba produk dilakukan di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin.

### 1.9 Definisi Istilah

Istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian pengembangan perangkat pembelajaran ini sebagai berikut :

- a. Penelitian pengembangan adalah penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan pengetahuan, teori pendidikan yang sudah ada atau menghasilkan suatu produk.
- b. Pengembangan adalah suatu usaha untuk mengembangkan suatu produk yang telah dihasilkan.
- c. Media pembelajaran adalah suatu alat bantu sebagai proses belajar mengajar yang dapat mendorong terjadinya proses belajar mengajar yang lebih efektif dan efisien serta digunakan dalam proses pembelajaran.
- d. Trainer *trainer* instalasi mesin pendingin ruangan adalah suatu alat peraga yang digunakan untuk membantu proses pratikum di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin.