

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Refrigerasi adalah suatu sistem yang memungkinkan untuk mengatur suhu sampai mencapai suhu di bawah suhu lingkungan. Penggunaan refrigerasi sangat dikenal pada sistem pendingin udara pada bangunan, transportasi, dan pengawetan suatu bahan makanan.

Tujuan dari mesin pendingin adalah untuk menjagaruangan tetap dingin dengan menyerap panas dari ruang tersebut, salah satu aplikasi yang menggunakan prinsip pendingin adalah AC.

Pengetahuan tentang prinsip kerja mesin refrigerasi kompresi uap sangat diperlukan karena mesin refrigerasi ini sangat banyak dipakai, digedung, perkantoran, dirumah-rumah karena mudah pengoperasian dan tidak memakai banyak ruang

### **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas maka yang menjadi perumusan masalahnya adalah :

1. Mengetahui prinsip kerja mesin refrigerasi kompresi uap.
2. Mengetahui kinerja mesin refrigerasi kompresi uap.

### **1.3 Tujuan Penulisan**

Adapun dalam pembuatan prototipe mesin refrigerasi kompresi uap ini mempunyai beberapa tujuan diantaranya adalah :

1. Menyelesaikan tugas akhir/skripsi, sebagai salah satu syarat kelulusan Strata Satu (S1) Fakultas jurusan Teknik mesin di Universitas Darma Persada.
2. Untuk memenuhi kebutuhan Laboratorium konversi energi Jurusan Teknik Mesin Darma Persada.
3. Pengujian prototipe mesin refrigerasi kompresi uap.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Penulis dapat melakukan pengujian alat pada prototipe mesin refrigerasi kompresi uap.
2. Alat yang di buat dapat dijadikan sebagai alat praktikum pada Laboratorium Jurusan Teknik Mesin Darma Persada.

### **1.5 Pembatasan Masalah**

Untuk mencapai tujuan penulis, maka pembahasan yang akan dibahas, maka penelitian ini di batasi pada rancang bangun dan kinerja mesin refrigerasi berdasarkan hasil pengujian sehingga didapatkan faktor-faktor yang mempengaruhi rancangbangun mesin refrigerasi kompresi uap.

### **1.6 Metodologi Penelitian**

Dalam melakukan perancangan dan pembuatan alat pada Tugas Akhir ini menggunakan metode pelaksanaan sebagai berikut :

a. Metode Studi Pustaka

Mempelajari literature yang berkaitan dengan pokok permasalahan yang dibahas sebagai landasan teori dalam melengkapi dan teoritis maupun informasi lainnya yang dapat membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

b. Metode Wawancara

Melakukan akitifitas terhadap narasumber yang berpengalaman ataupun mengerti terhadap permasalahan yang diangkat penulis demi mempermudah memperoleh data-data yang dapat menunjang skripsi.

c. Metode Eksperimen

Melakukan pengujian/riset terhadap alat optimasi yang telah dibuat demi pengumpulan data-data yang akurat serta pengetesan alat terhadap kelayakan pakaiuntuk fasilitator praktikum sebagai media pembelajaran.

### **1.7 Sistematika Penulisan**

Skripsi ini terdiri dari enam bagian, yaitu agar alur penyusunan laporan skripsi ini dapat disusun dengan baik dan dapat dipahami dengan mudah. adapun sistematika penulisannya sebagai berikut :

## **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisikan latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, pembatasan masalah, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan.

## **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini berisikan teori serta metode dari berbagai buku yang digunakan sebagai dasar dalam menentukan model pemecahan masalah yang penulis butuhkan dalam langkah pengerjaan.

## **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini menerangkan metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pengumpulan data teknik, pengumpulan data yang digunakan adalah teknik observasi alat ukur dilapangan atau pengamatan langsung serta perhitungan menggunakan rumus-rumus yang sesuai dengan data yang penulis dapatkan.

## **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisi menerangkan hasil pengujian dan penugukuran yang penulis dapatkan selama melakukan observasi dan perhitungan menggunakan rumus.

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini memuat kesimpulan yang telah dilakukan dan saran untuk pengembangan penelitian selanjutnya.

