

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Instalasi perpipaan adalah suatu instalasi yang digunakan untuk mengalirkan fluida cair maupun fluida gas dari suatu titik ke titik lainnya. Dan dilihat dari cara kerjanya pompa merupakan komponen yang juga berperan penting dalam instalasi perpipaan, yaitu memindahkan fluida dari suatu tempat ke tempat lainnya dan akan mengalir apabila terdapat perbedaan tekanan yang kontinyu.

Dalam pembelajaran/praktek instalasi perpipaan sering kita temui istilah-istilah tentang *head statik*, laju aliran (debit), kavitasi, dan lain-lain, yang biasanya dihubungkan dalam suatu kurva sistem, kurva pompa, dan pengujian kavitasi. Akan tetapi kita sering tidak mengerti bagaimana cara menentukan kurva tersebut.

Dari permasalahan diatas maka kami dalam proposal laporan akhir ini mengambil judul “PERBAIKAN INSTALASI PERPIPAAN UNTUK PRAKTIKUM MESIN KONVERSI ENERGI (PERAWATAN DAN PERBAIKAN)”. Dengan adanya perbaikan alat ini diharapkan proses pembelajaran tidak lagi menjadi kendala untuk dosen pengajar dan mahasiswa. Serta dapat meningkatkan proses pembelajaran dan menambah pengetahuan mahasiswa dalam mempelajari sistem kerja pompa, *head statik*, laju aliran (debit), kavitasi, serta bagaimana cara menentukan kurva sistem, kurva pompa dan pengujian kavitasi.

### **1.2. Tujuan dan Manfaat**

#### **1.2.1 Tujuan**

Adapun tujuan dari perbaikan alat ini, yaitu :

1. Untuk memperlancar proses praktikum dalam menentukan kurva sistem, kurva pompa, dan pengujian kavitasi dari suatu perpipaan..
2. Untuk mengetahui proses terjadinya kavitasi dan penyebab terjadinya kavitasi.

### 1.2.2 Manfaat

Manfaat dari perbaikan alat ini adalah :

1. Dapat mengetahui kurva sistem, kurva pompa, dan pengujian kavitasasi dari suatu perpipaan.
2. Dapat mengetahui head statik, laju aliran (debit), kavitasasi dari suatu perpipaan.
3. Dapat membaca alat ukur yang terdapat dalam simulasi.

### 1.3 Batasan Masalah

Dalam pembuatan proposal laporan akhir ini, tentu saja ada masalah yang diambil pada perbaikan alat ini untuk praktikum mesin konversi energi ini adalah :

- Perbaikan alat praktikum untuk menentukan kurva sistem, kurva pompa, pengujian kavitasasi dari suatu perpipaan.
- Pengujian alat praktikum untuk menentukan kurva sistem, kurva pompa, pengujian kavitasasi dari suatu perpipaan.
- Perawatan alat praktikum untuk menentukan kurva system, kurva pompa, pengujian kavitasasi dari suatu perpipaan.

### 1.4 Metode Pengumpulan Data

Dalam penulisan ini dibutuhkan data-data sebagai landasan untuk mempermudah dalam penulisan proposal laporan akhir ini. Metode yang digunakan dalam pengumpulan data didasarkan dari beberapa sumber, diantaranya sebagai berikut :

#### 1. Metode Literatur

Penulis mengumpulkan data-data sebagai sumber informasi yang dibutuhkan dalam perbaikan alat praktikum untuk mesin konversi energi.

#### 2. Metode Observasi

Dengan terjun ke lapangan untuk melihat langsung pokok permasalahan, seperti pemilihan bahan komponen alat, harga bahan serta komponen-komponen dan sarana pendukung yang dibutuhkan dalam perbaikan alat ini.

### 3. Metode Wawancara

Dengan melakukan kegiatan wawancara atau tanya jawab secara langsung dan berdiskusi kepada para dosen yang memahami instalasi perpipaan untuk praktikum mesin konversi energi dan khususnya dosen pembimbing yang terkait, teknisi pengujian alat, serta pihak-pihak lain yang terlibat dalam pembuatan alat ini.

### 4. Konsultasi

Penulis juga melakukan konsultasi dengan pembimbing laporan akhir dan para dosen yang ahli dibidang konversi energi.