

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Air merupakan salah satu kebutuhan terpenting bagi kehidupan manusia yang dapat dimanfaatkan dalam berbagai macam aspek kehidupan, baik untuk aktivitas sehari-hari maupun untuk pemanfaatan energi. Dalam pembangunan suatu gedung, tak lepas juga dari peranan akan kebutuhan air bersih. Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) Bandung merupakan perguruan tinggi yang memiliki banyak fakultas, salah satunya adalah Fakultas Ilmu Pendidikan (FIP). Gedung yang mempunyai 10 lantai ini membutuhkan sistem distribusi air bersih yang baik demi kelancaran aktivitas belajar mengajar dan keperluan lainnya.

Dalam skala besar, proses pemindahan air tidak mungkin dilakukan secara manual oleh manusia. Beberapa peralatan yang diperlukan dalam sistem penyediaan air bersih menggunakan sumur sebagai sumber air diantaranya adalah pompa air, tangki penampung air, pompa pendorong, serta sistem kontrol kerja pompa agar pompa dapat bekerja dengan efektif dan efisien. Untuk memenuhi kebutuhan air bersih yang tepat untuk suatu gedung, perencanaan yang baik dan benar sangat diperlukan agar air dalam gedung terdistribusikan dengan baik.

Pompa air dapat digunakan sebagai alat yang berperan dalam mendistribusikan air. Agar pompa air semakin meningkat kegunaannya, maka diperlukan sistem kontrol yang berguna untuk menghemat daya listrik dengan cara menyalakan dan mematikan pompa air secara otomatis. Otomatisasi tersebut dapat dilakukan dengan cara menggunakan WLC (*water level control*).

Berdasarkan pemaparan di atas, perhitungan daya pompa air dan perancangan kontrol motor listrik akan diangkat dalam bentuk penulisan Proyek Akhir berjudul

### **“STUDI PERANCANGAN POMPA LISTRIK AUTOMATIK PADA BANGUNAN 10 LANTAI DI GEDUNG FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA”**

### **1.2 Rumusan Masalah**

Novilya Dwi Putri, 2018

**PERANCANAAN INSTALASI POMPA LISTRIK AUTOMATIK PADA BANGUNAN 10 LANTAI DI GEDUNG FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Setelah melihat latar belakang yang telah di jabarkan sebelumnya, penulis tertarik untuk merancang instalasi pompa air dan merancang kontrol pompa air untuk kebutuhan energi pada Gedung FIP UPI dengan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang sistem instalasi air dan merancang sistem kontrol pompa air di FIP UPI?
2. Bagaimana menghitung daya yang digunakan pada pompa air di FIP UPI?

### **1.3 Batasan Masalah**

Pada laporan ini penulis akan membatasi ruang lingkup batasan pada hal-hal berikut:

1. Perancangan hanya terkait pada kontrol pompa air di Gedung Fakultas Ilmu Pendidikan.
2. Menghitung daya yang digunakan pada pompa air mengacu pada standar **PUIL 2000, SNI 03-6575-2001**.

### **1.4 Tujuan Penulisan**

Tujuan dari penulisan laporan ini ialah untuk:

1. Merancang sistem instalasi air dan merancang sistem kontrol pompa air di Gedung Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Indonesia.
2. Menghitung daya yang digunakan pada pompa air di Gedung Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Indonesia.

### **1.5 Metode Penelitian**

Metode yang dilakukan oleh penulis dalam penulisan ini adalah:

1. Studi literatur, yang meninjau dari berbagai referensi dan sumber literatur yang menunjang untuk mendapatkan data tertulis sebagai teori dasar dan konsep dari permasalahan yang dibahas.
2. Survei lapangan, yaitu dengan melakukan pengamatan langsung ke lapangan.

### **1.6 Sistematika Pembahasan**

Laporan proyek akhir ini terdiri dari beberapa bab dan sub-bab yang masing- masing terbagi atas:

#### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Bab ini meliputi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan dari penulisan laporan, metode penelitian dan sistematika penulisan.

#### **BAB 2 KAJIAN PUSTAKA**

Pada bab ini menjabarkan dasar-dasar teori tentang ilmu-ilmu yang berkaitan dengan menghitung daya pompa air yang dibutuhkan dan proses perencanaan kontrol pompa air.

### **BAB 3 METODE PENELITIAN**

Pada bab ini membahas metode penelitian yang dilakukan dalam Studi Perancangan dan Pemasangan Pompa Listrik Automatik Pada bangunan 10 Lantai di Gedung FIP UPI.

### **BAB 4 PEMBAHASAN**

Pada bab ini berisi analisis yang dilakukan dengan mengolah data yang telah dilakukan selama masa observasi, antara lain perhitungan daya pompa air dan kontrol pompa air.

### **BAB 5 PENUTUP**

Bab ini merupakan bab penutup yang berisi simpulan dari keseluruhan bab yang terdapat pada laporan ini, serta saran yang diperoleh dalam proses perencanaan dan analisis.

