

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan teknologi pada masa ini mengalami perubahan yang cukup pesat, salah satunya adalah penerapan teknologi mikrokontroler. Penerapan teknologi mikrokontroler dalam kehidupan sehari-hari sebagai alat yang telah dibuat dan dikembangkan, manusia dapat menjadikannya sebagai alat bantu dalam kegiatan sehari-hari. Salah satunya adalah perangkat pompa air otomatis dan monitoring kejernihan air.

Pengisian tempat penampungan air yang bersumber dari sumur untuk memenuhi kebutuhan air untuk kecukupan hidup sehari-hari. Pengisian air untuk memenuhi tempat penampungan air menggunakan pompa, setelah itu jika tempat penampungan air telah terisi penuh kita harus mematikan pompa air yang menyala secara manual. Air sumur yang kotor dapat berdampak buruk bagi kesehatan masyarakat.

Pengisian air pada penampungan menggunakan pompa air dengan saklar manual sering kali menimbulkan masalah diantaranya adalah sering kali terjadi kekurangan dalam pemenuhan kebutuhan air yang disebabkan karena keterlambatan dalam menghidupkan pompa air dan juga apabila pompa air terlambat dimatikan akan menyebabkan air meluap dari tempat penampungan. Air sumur yang keruh dan kotor dapat menimbulkan berbagai masalah bagi tubuh dan juga lingkungan. Air yang tercemar apabila di konsumsi dapat menimbulkan penyakit bagi tubuh seperti penyakit diare dan penyakit kulit.

Alat yang dapat mengatasi masalah tersebut yaitu perangkat pompa air otomatis yang menggunakan sensor ultrasonik sebagai sensor pengukur ketinggian permukaan air di dalam tempat penampungan. Sehingga apabila permukaan air di dalam tempat penampungan rendah maka pompa air akan menyala dan apabila permukaan air telah mencapai batas atas penampungan maka pompa air akan mati secara otomatis. Dan juga dengan ditambahkan sensor turbidity sebagai alat pengukur kejernihan air di dalam tempat penampungan untuk memudahkan manusia dalam pemantauan kejernihan air.

\Oleh karena itu dibuatlah sebuah alat pompa air otomatis yang dapat membantu manusia dalam menjaga ketersediaan air di dalam tempat penampungan. Dan juga digunakan sensor turbidity yang dapat mengecek kejernihan air yang digunakan untuk memonitoring air di dalam penampungan.

Berdasarkan latar belakang diatas maka judul yang dipilih adalah “**Rancang bangun alat pompa air otomatis dan monitoring kejernihan air berbasis Iot pada tempat penampungan air**”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan dari latar belakang diatas maka rumusan masalah yang diambil adalah bagaimana merancang sebuah alat pompa air otomatis yang disertai dengan alat monitoring kejernihan air dengan berbasis Iot.

## **1.3 Batasan Masalah**

Agar materi yang dipaparkan terarah, Batasan-batasan masalah pada laporan akhir sebagai berikut :

1. Alat yang dibuat berbasis Iot.
2. Alat menggunakan sensor ultrasonic sebagai alat pengukur kapasitas penampungan air.
3. Alat yang dibuat menggunakan sensor turbidity yang berguna untuk memonitoring kejernihan air.

## **1.4 Tujuan**

Tujuan dari pembuatan laporan akhir ini adalah untuk merancang dan membuat alat pompa air otomatis dan monitoring kejernihan air berbasis Iot pada tempat penampungan air.

## **1.5 Manfaat**

Adapun manfaat dari alat pompa air otomatis dan monitoring kejernihan air berbasis Iot adalah :

1. Membantu memonitoring kapasitas air di dalam tempat penampungan dan juga dalam pengisian tempat penampungan air.
2. Membantu memonitoring tingkat kejernihan air pada tempat penampungan air.

