

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Air merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dalam kehidupan sehari-hari. Setiap bagian tubuh makhluk hidup pasti membutuhkan air untuk melangsungkan kehidupan. Air adalah salah satu diantara pembawa penyakit yang berasal dari manusia. Supaya air ketika masuk baik berupa minuman ataupun makanan tidak menyebabkan/merupakan pembawa bibit penyakit, maka diperlukan pengolahan air yang baik, berasal dari sumber jaringan transmisi atau distribusi yang mutlak diperlukan untuk mencegah terjadinya kontak antara kotoran sebagai sumber penyakit dengan air yang sangat diperlukan. Oleh karena itu pengolahan air yang baik sangat diperlukan.

Menurut Departemen Kesehatan Indonesia, air minum yang baik untuk dikonsumsi adalah air minum yang memiliki syarat – syarat antara lain tidak berasa, tidak berbau, tidak berwarna dan tidak mengandung logam berat. Sebagaimana kita ketahui, air yang keruh merupakan satu ciri air yang tidak bersih dan tidak sehat. Pengkonsumsian air keruh dapat mengakibatkan timbulnya berbagai jenis penyakit seperti diare, penyakit kulit. Oleh karena itu, pengujian kekeruhan air sangat dibutuhkan dalam proses pengolahan air, agar air tersebut layak digunakan untuk proses selanjutnya.

Kekeruhan, disebabkan adanya kandungan Total Suspended Solid baik yang bersifat organik maupun anorganik. Zat organik berasal dari lapukan tanaman dan hewan, sedangkan zat anorganik biasanya berasal dari lapukan batuan dan logam. Zat organik dapat menjadi makanan bakteri sehingga mendukung perkembangannya. Kekeruhan dalam air minum tidak boleh lebih dari 5 NTU. Penurunan kekeruhan ini sangat diperlukan karena selain ditinjau dari segi estetika yang kurang baik juga proses desinfeksi untuk air keruh sangat sukar, hal ini disebabkan karena penyerapan beberapa koloid dapat melindungi organisme dari desinfektan.

Begitu juga Dalam pengisian air didalam tandon air. Pengisian air pada tandon sekarang masih menggunakan sistem manual oleh penggunanya. Sehingga Hal ini sering tidak efektif dalam memonitoring air pada saat penggunanya lalai mematikan pompa air, sehingga debit air akan keluar terus menerus dan secara tidak langsung berakibat menambah pemakaian energi listrik yang dikeluarkan oleh pengguna.

Berdasarkan Latar Belakang , Judul Laporan Akhir yang akan dibahas adalah **“RANCANG BANGUN MONITORING AIR PADA TANDON DENGAN POMPA AIR LISTRIK OTOMATIS MENGGUNAKAN ANDROID BERBASIS ARDUINO”**.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang dijelaskan pada latar belakang yaitu: bagaimana Rancang Bangun Monitoring Air pada tandon dengan Pompa Air Listrik Otomatis menggunakan Android berbasis Arduino.

1.3. Batasan Masalah

1. Hanya membaca level ketinggian air , yaitu level 1, 2, 3 dan 4.
2. Hanya mendeteksi tingkat kekeruhan yaitu *Bening, Agak Keruh, Keruh* dan *Sangat Keruh* saja
3. Pendeteksian Kekeruhan air menggunakan Sensor fotodiode dan infrared.
4. Pendeteksian ketinggian air menggunakan Sensor UltraSonik.
5. Informasi yang didapatkan pengguna hanya sebatas Tingkat ketinggian, Kekeruhan kemudian ditampilkan di *HandPhone* Android.
6. Bahasa yang digunakan adalah bahasa pemrograman C.

1.4. Tujuan

Tujuan umum dari Laporan Akhir yang dibuat adalah:

1. Pengisian Air Pada tandon.
2. Untuk Mengetahui kekeruhan dan ketinggian air.

3. Memberikan kenyamanan bagi pengguna air, karena pengisian air di tandon secara otomatis akan mengalir dan mati sendiri ketika air penuh dan habis

1.5. Manfaat

Adapun manfaatnya adalah sebagai berikut:

1. Bagi Masyarakat

Hasil pembuatan Laporan Akhir ini diharapkan bermanfaat bagi masyarakat sebagai pengingat yang ditampilkan menggunakan Android yang menandakan bahwa air di dalam tandon telah terisi penuh dan memudahkan dalam hal pemantauan pengisian tandon.

2. Bagi Mahasiswa

Hasil pembuatan Laporan Akhir ini bagi mahasiswa sebagai proyek penelitian dan sebagai salah satu syarat untuk kelulusan dalam menempuh Pendidikan Diploma 3.