

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 latar Belakang

Air merupakan ciptaan TUHAN yang sangat penting bagi kehidupan makhluk hidup di bumi, salah satunya adalah manusia. Air sangat berguna untuk memenuhi kebutuhan manusia sehari-hari seperti minum, masak, mandi dan lainnya. Dalam usaha menyediakan air bersih, salah satu BUMD di Indonesia yaitu PDAM (perusahaan daerah Air Minum) bertugas dalam mengelola dan mensuplai air untuk masyarakat.

Dalam penyaluran air bersih ada beberapa permasalahan yang dialami masyarakat NTT terkhususnya di daerah kupang dimana pada saat musim kemarau mengalami penurunan debit aliran air, yang mengakibatkan penyaluran air untuk setiap masyarakat mengalami kendala bahkan macet (air tidak mengalir). Akan tetapi angka pada perhitungan meteran air tetap bertambah, dan setiap bulannya tetap dicatat oleh petugas PDAM. Kemudian meteran air yang digunakan oleh PDAM masih manual dan belum dilengkapi sistem pencatatan pemakaian air otomatis, dimana petugas PDAM akan mendatangi rumah pelanggan secara langsung untuk melakukan pencatatan pemakaian air pelanggan.

Dari uraian yang disampaikan diatas, maka dibuatlah sistem meteran air berbasis IOT yang dilengkapi dengan pendeteksian air, dengan memanfaatkan Aplikasi Telegram sebagai pemberitahuan pada pelanggan ada atau tidaknya air yang terdeteksi. sistem dilengkapi dengan katup *solenoid valve*, dimana katup *solenoid valve* akan terbuka sebagai jalannya air ketika sistem mendeteksi adanya air, dan akan tertutup jika tidak terdeteksi adanya air, agar mencegah jalannya udara untuk menggerakkan *sensor water flow*.

Dari sistem yang dibuat, juga dilengkapi pencatatan penggunaan air secara otomatis, sehingga petugas PDAM tidak perlu datang kerumah masyarakat untuk mencatat penggunaan air.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang dilampirkan pada latar belakang, maka dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang sistem meteran air berbasis IOT yang dilengkapi dengan pendeteksian air.
2. Bagaimana merancang sebuah sistem monitoring pemakaian jumlah debit aliran air secara otomatis.
3. Bagaimana merancang pengotimasian sistem metaran air berbasis IOT, sehingga mempermudah petugas dan membantu masyarakat dalam memonitoring penggunaan air.

1.3 Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari pengembangan sistem ini adalah sebagai berikut :

1. Merancang sistem meteran air berbasis IOT yang dilengkapi dengan pendeteksian air.
2. Merancang sebuah sistem monitoring pemakaian jumlah debit air secara otomatis.
3. Merancang pengotimasian sistem metaran air berbasis IOT, sehingga mempermudah petugas dan membantu masyarakat dalam memonitoring penggunaan air.

1.4 Batasan Masalah

Agar pengembangan sistem tidak menyimpang dari maksud dan tujuan, maka dibuat batasan masalah sebagai berikut:

1. Perancangan sistem mikrokontroler menggunakan Bahasa C.
2. Pengembangan sistem monitoring menggunakan Bahasa pemrograman PHP dan Web server Apache.
3. Sistem yang dikembangkan berfokus pada pendeteksian air pada instalasi rumahan PDAM.
4. Adanya sistem pengecekan pelanggan, mengenai ada atau tidaknya aliran air.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam tugas akhir ini, disusun sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, Batasan masalah, dan tujuan penulisan, serta sistematika penulisan

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi penelitian terkait, metode yang digunakan, dan Langkah-langkah metode.

BAB III METODE PELAKSANAAN

Bab ini berisi desain arsitektur sistem, desain algoritma metode, flowchart sistem, dan diagram alur.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini berisi hasil penelitian berupa hasil perhitungan, hasil metode, dan hasil pengujian yang dilakukan.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang penulis paparkan dari hasil pengujian yang dilakukan.