

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Seiring meningkatnya jumlah populasi penduduk di Indonesia, maka kebutuhan air juga semakin tinggi. Air berfungsi untuk memenuhi keperluan sehari-hari seperti mandi, memasak dan lain sebagainya. Air juga bermanfaat di berbagai industri contohnya untuk pertanian, perkebunan, peternakan, dan semuanya membutuhkan air sebagai bahan baku utama. Tetapi hingga saat ini penggunaan air masih belum diimbangi dengan kesadaran masyarakat untuk penghematan air. Dan juga masih banyak warga yang tidak sadar berapa banyak air yang sudah mereka gunakan per hari.

Dalam penyaluran air oleh pihak PDAM, dibutuhkan proses pengecekan atau monitoring jumlah penggunaan air yang disalurkan ke masing-masing pelanggan setiap bulan. Selama ini, pelaksanaan monitoring pemakaian air masih manual, dengan cara mengirimkan petugas secara periodik untuk mendatangi setiap lokasi alat ukur secara langsung. Sistem monitoring tersebut sering kali menimbulkan terjadinya banyak kendala dan kesalahan, sebab sistem tersebut kurang efektif dan efisien serta membutuhkan banyak tenaga dan menghabiskan banyak waktu. Selain itu dengan alat yang masih bersifat analog sering terjadi kecurangan yang dilakukan oleh pelanggan yang tak bertanggung jawab dalam jumlah pemakaian volume air yang digunakan.

Perkembangan teknologi yang semakin maju saat ini telah banyak diterapkan dalam kehidupan sehari – hari yang digunakan untuk menunjang berbagai aktifitas manusia. Hal tersebut membuktikan bahwa manusia tak bisa lepas dari teknologi. Melihat adanya kemajuan teknologi yang semakin pesat pada saat ini dan dengan adanya permasalahan diatas maka dibutuhkan sebuah alat yang mampu menginformasikan penggunaan air dan memantau penggunaan air tersebut kepada pihak PDAM secara jarak jauh. Informasi yang disampaikan berupa jumlah debit air dan jumlah bayar per liter, dengan demikian pihak PDAM dapat memantau penggunaan air dari mana saja melalui *smartphone* atau

komputer yang terhubung dengan internet, sehingga petugas PDAM tidak perlu datang ke rumah warga untuk mencatat penggunaan air.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana merancang alat monitoring penggunaan air pdam?
- b. Bagaimana menerapkan IoT untuk memonitoring penggunaan air dari jarak jauh?
- c. Bagaimana cara menggunakan sensor *water flow*?

## 1.3 Batasan Masalah

Demi menghindari terjadinya perbedaan pemahaman serta keluasan penelitian perlu diberikan Batasan masalah yang akan diteliti yaitu :

- a. Mikrokontroler Nodemcu Esp8266
- b. Jenis koneksi yang digunakan Wifi
- c. Perangkat yang digunakan untuk sistem monitoring adalah *Smartphone* dan Komputer.
- d. Sensor yang digunakan yaitu sensor *water flow*.

## 1.4 Tujuan

- Membuat alat yang dapat mengontrol penggunaan air PDAM
- Mampu memonitoring penggunaan air secara realtime melalui *smartphone* dan Komputer
- Mampu mengoperasikan alat secara maksimal

## 1.5 Manfaat

Dengan adanya sistem ini, diharapkan dapat memudahkan petugas PDAM dalam melakukan pencatatan penggunaan air dan memudahkan pelanggan dalam melakukan transaksi pembayaran.

- a. Bagi pihak PDAM, penelitian ini dapat memudahkan dalam memonitoring penggunaan air pelanggan.
- b. Bagi pelanggan, penelitian ini dapat membantu mengurangi kesalahpahaman dalam pencatatan penggunaan air. Serta dapat memudahkan pelanggan dalam melakukan transaksi.