

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Air adalah material yang penting di dalam kehidupan makhluk hidup, tidak ada makhluk hidup di dunia yang tidak membutuhkan air. Pertambahan penduduk semakin meningkat dan kebutuhan akan air juga akan semakin meningkat. Air akan dikatakan keruh apabila mengandung banyak partikel, sehingga memberikan warna atau rupa yang berlumpur dan kotor. Air yang diambil langsung dari sumbernya dinilai kurang menguntungkan, terutama bagi masyarakat yang berada jauh dari sumber air baku. Penurunan kualitas air tanah, menyebabkan banyak masyarakat yang beralih menggunakan air PDAM untuk memenuhi kebutuhan air sehari-hari [1].

PDAM atau Perusahaan Daerah Air Minum merupakan suatu perusahaan daerah yang mengelola dan mendistribusikan air bersih untuk memenuhi kebutuhan air penduduk. PDAM diawasi dan dimonitor oleh aparat-aparat eksekutif maupun legislatif daerah. PDAM dipilih oleh masyarakat karena penggunaannya tidak perlu merencanakan dan merawat instalasi pipa dari sumber air baku.

Air yang digunakan oleh konsumen PDAM dapat dimonitor menggunakan meter air yang telah disediakan oleh PDAM. Adapun standar dari spesifikasi meter air yang digunakan harus sesuai SNI (Standar Nasional Indonesia) yang ditetapkan oleh BSN (Badan Standarisasi Nasional). Sebagai pengukur penggunaan air, meter air tersebut dilengkapi dengan beberapa karakteristik metrologis salah satunya alat

penunjuk yang berfungsi untuk mengukur volume air yang digunakan dengan satuan m^3 . Bentuk fisik dari alat petunjuk salah satunya adalah digit angka. Digit angka dari petunjuk meter air [2].

Saat ini PDAM menyediakan satu unit meteran air untuk setiap pelanggan. Pelanggan PDAM yang memiliki banyak rumah kontrakan kesulitan dalam menyediakan satu unit meteran air untuk setiap rumah kontrakan yang dimiliki, dikarenakan biaya pemasangan yang cukup mahal. Sehingga pemilik rumah kontrakan harus mendistribusikan air melalui satu meteran air ke setiap rumah kontrakan yang dimiliki.

Permasalahan umum yang terjadi di rumah kontrakan saat ini adalah penentuan tarif pembayaran air yang tidak adil. Hal tersebut dikarenakan rumah kontrakan tidak dilengkapi dengan meteran air yang sesuai dengan pemilik rumah kontrakan. Pemilik rumah kontrakan hanya mengasumsikan bahwa setiap air yang digunakan oleh penyewa rutin digunakan setiap hari. Pemakaian air setiap penghuni rumah kontrakan pasti berbeda-beda. Hal tersebut tentu saja dapat menimbulkan kecemburuan penghuni kontrakan karena harus membayar tarif yang sama sementara pemakain air jauh berbeda.

Berdasarkan uraian permasalahan tersebut, dalam penelitian ini dirancang **SISTEM MONITORING PEMAKAIAN AIR PDAM UNTUK RUMAH KONTRAKAN BERBASIS ANDROID** yang dibuat agar dapat mengontrol pemakaian air PDAM yang digunakan pada rumah kontrakan.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

- 1 Bagaimana cara menghitung biaya pemakaian debit air PDAM?
- 2 Bagaimana mengetahui pembagian biaya pemakaian air PDAM pada rumah kontrakan?
- 3 Bagaimana cara menampilkan volume air PDAM yang terpakai pada rumah kontrakan?

1.3 BATASAN MASALAH

Pada penelitian ini permasalahan yang dibahas dibatasi dalam hal sebagai berikut:

1. Meteran air milik PDAM
2. 1 Rumah kontrakan
3. Golongan Pelanggan R2 - Rumah Tangga 2
4. Mikrokontroler NodeMcu Esp8266
5. Bahasa pemrograman Arduino IDE
6. Bahasa pemrograman Java
7. Sensor Flow Water Tipe YF-S201 ½ inch

1.4 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

1.4.1 Tujuan Penelitian

membuat alat monitoring pemakaian air PDAM berbasis android untuk penghuni rumah kontrakan.

1.4.2 Manfaat penelitian

1. Memberikan keadilan bagi penghuni rumah kontrakan dalam membayar biaya pemakaian air PDAM kepada pemilik kontrakan

2. Menampilkan biaya yang harus dibayar penghuni rumah kontrakan kepada pemilik kontrakan sesuai dengan pemakaian.

1.5 SISTEMATIKA PENULISAN

Untuk memberikan gambaran umum mengenai keseluruhan penulisan ilmiah, dapat dilihat melalui sistematika penulisan yang meliputi:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Pada bab ini merupakan bab yang berisikan tentang uraian konsep-konsep teoritis yang mendasari pembahasan laporan secara khusus digunakan sebagai landasan untuk menjawab masalah penelitian.

BAB III: METODOLOGI PENELITIAN

Dalam bab ini dijelaskan tahapan proses yang dilakukan selama mengerjakan penelitian, metode yang digunakan dan tools yang digunakan untuk membangun perangkat lunak.

BAB IV : ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Dalam bab ini dijelaskan mengenai gambaran prototype yang dijelaskan secara singkat, analisis dan tahap perancangan yang sedang berjalan, analisis kebutuhan data, langkah-langkah dalam *design* basis data.

BAB V : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Dalam bab ini dijelaskan mengenai kegiatan implementasi terhadap sistem yang telah dibangun, hal-hal mengenai kelebihan dan kekurangan dalam sistem, dan analisis hasil yang dicapai dalam sistem tersebut.

BAB VI: PENUTUP

Bab ini berisikan kesimpulan dan dari penelitian yang telah dilaksanakan beserta saran yang berguna untuk pengembangan penelitian selanjutnya.