BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PDAM merupakan perusahaan air yang memiliki peran penting dalam menyediakan air bersih khususnya untuk masyarakat perkotaan. Hampir seluruh masyarakat yang tinggal di perkotaan menggunakan jasanya. Sebagai salah satu perusahaan daerah yang bergerak dibidang jasa maka tentu pelayanan yang memuaskan terhadap konsumen merupakan hal yang penting.

Pada saat ini setiap pelanggan yang menggunakan jasa PDAM, di saluran pipa airnya akan dipasangkan sebuah alat ukur volume air analog sebagai cara pihak PDAM dalam mengetahui jumlah penggunaan air setiap pelanggannya. Kemudian setiap bulannya akan ada petugas yang mendatangi setiap pelanggan untuk melakukan pencatatan jumlah penggunaan air. Setelah itu pihak PDAM akan melakukan perhitungan dengan cara mengalikan setiap meter kubik air dengan biaya yang sudah ditentukan sesuai dengan tipe pelanggan.

Cara pencatatan manual seperti di atas tentu tidak efisien. Kerap kali petugas mengalami kesulitan dalam menjangkau lokasi meteran air pelanggan, hingga akhirnya petugas melakukan taksiran pencatatan dengan cara merata-ratakan jumlah penggunaan dibulan-bulan sebelumnya. Hal ini tentu merugikan bagi pelanggan PDAM. Selain daripada itu meteran air analog tidak menampilkan informasi biaya secara langsung.

Seiring dengan kemajuan teknologi terutama dalam bidang instrumentrasi dan kontrol maka permasalahan tersebut seharusnya bisa diatasi dengan cara mengganti alat ukur volume air analog dengan alat ukur volume air yang bekerja secara elektronik. Alat ukur elektronik ini mampu mengukur volume air, selanjutnya datanya akan diproses oleh mikrokontroller sehingga menghasilkan informasi pemakaian volume air beserta biaya yang harus dibayar setiap bulannya. Selain daripada pembacaan langsung, informasi biaya dan jumlah penggunaanan air juga dapat diakses dengan mudah, kapanpun dan dimanapun melalui web. Maka dari itu penulis mengajukan judul penelitian tugas akhir "Perancangan Alat Ukur Dan Informasi Penggunaan Air Berbasis Web Yang Dapat Diaplikasikan Pada PDAM.

1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud dari pembuatan Tugas Akhir ini adalah merancang alat ukur aliran air yang diharapkan dapat diaplikasikan pada PDAM secara elektronik, yang dapat menampilkan pembacaan harga dan jumlah pemakaian air yang terintegrasi ke *Website*. Adapun tujuan dari perancangan alat ini adalah sebagai berikut:

1. Menghindari kesalahan petugas dalam pencatatan pemakaian air.
2. Dapat mengetahui pemakaian air dengan mudah, sehingga masyarakat diharapkan dapat menggunakan air dengan bijak.
3. Diharapkan dapat segera mendeteksi apabila terjadi kejanggalan dalam jumlah pemakaian air.
4. Apabila alat ini dipakai PDAM, diharapkan dapat meningkatkan kualitas pelayanan PDAM dan kepercayaan masyarakat.

1.3 Batasan Masalah

1. Alat ini hanya menampilkan informasi pemakaian dan tagihan air berupa teks dan angka, aksi selanjutnya diteruskan oleh pengakses.
2. Alat yang dibangun hanya untuk pengguna PDAM skala kecil, yang menggunakan ukuran pipa 0,5 inchi.
3. Tidak melakukan optimasi pada keamanan jaringan yang dibangun.
4. Alat ini membutuhkan sumber daya listrik tanpa putus.

1.4 Metode Penelitian

Terdapat beberapa metode penelitian yang dilakukan untuk menyelesaikan tugas akhir ini, adapun metodenya sebagai berikut :

1.4.1 Studi Literatur

Mencari informasi mengenai teori-teori yang berhubungan dengan apa yang sedang dikerjakan penulis dari sumber-sumber yang dipercaya kebenarannya, sehingga bisa dijadikan sebagai perbandingan, konsep-konsep dasar, dan hal lain yang menunjang.

1.4.2 Observasi

Melakukan kunjungan langsung ke lapangan untuk melihat keberadaan alat-alat atau komponen pendukung, yang akan digunakan untuk membangun sistem ini, agar sesuai dengan tujuan awal yang ingin dicapai.

1.4.3 Perancangan

Melakukan perancangan terhadap komponen-komponen yang sudah didapat dengan cara menghubungkan antara satu dengan lainnya dengan melihat spesifikasi alat (*datasheet*) dan berdasarkan konsep-konsep dasar yang didapatkan dari tahap studi literatur, melakukan konfigurasi, pengkodean, dan konfigurasi konektivitas terhadap jaringan Internet.

1.4.4 Pengujian dan analisis

Melakukan pengujian dan analisis terhadap sistem yang telah dirancang sebelumnya, apakah sistem sudah sesuai dengan apa yang diharapkan oleh penulis, dengan menganalisis apakah poin-poin rumusan masalah sudah terjawab dengan baik.

1.5 Sistematika Penulisan

Untuk membuat tulisan ini lebih terstruktur, maka akan dijelaskan isi dari setiap bab, sebagai berikut ini:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas mengenai latar belakang pemilihan judul, maksud dan tujuan, serta metode-metode yang ditempuh dalam pembuatan tugas akhir ini.

BAB II TEORI PENUNJANG

Bab ini membahas mengenai teori-teori yang berkaitan dengan pembuatan tugas akhir ini.

BAB III PERANCANGAN

Bab ini berisi perancangan dari sistem, spesifikasi, ataupun penjelasan-penjelasan alat secara rinci, seperti hubungan antara komponen, pengkonfigurasian perangkat, perangkat keras yang digunakan, perangkat lunak yang digunakan serta hal lainnya yang dianggap perlu.

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS

Bab ini berisi hasil pengujian dari sistem, dan juga analisa yang dilakukan terhadap sistem.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari sistem. Kesimpulan berisi segala sesuatu yang bisa disimpulkan dari hasil pengujian sistem, serta menjawab hal-hal yang menjadi tujuan pada pembuatan sistem.

Saran berisi hal-hal yang berkaitan dengan kekurangan sistem yang kemudian hari supaya bisa ditingkatkan lagi.