

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air merupakan unsur utama bagi keberlangsungan hidup manusia. Air digunakan untuk memenuhi kebutuhan manusia baik untuk kebutuhan tubuh ataupun untuk memenuhi kegiatan sehari-hari, bahkan hampir setiap kegiatan membutuhkan air. Begitupun dengan aktifitas rumah tangga, hampir semua aktifitas rumah tangga membutuhkan air. Distribusi air pun kini sudah dilakukan oleh Perusahaan pengelola air minum.

Perusahaan Daerah Air Minum menerapkan tata cara pembayaran dengan seberapa banyak konsumsi air yang kita gunakan berbanding lurus dengan biaya yang dikeluarkan. Cara mengetahui besar penggunaan air yaitu dengan memasang meteran air konvensional yang nilainya akan ditampilkan pada alat itu juga.

Untuk melihat pemakaian air, saat ini petugas Perusahaan pengelola air minum harus melakukan pengecekan secara manual yaitu dengan melihat meteran air yang ada pada rumah secara langsung. Tentu ini bisa menjadi penghambat kinerja Perusahaan pengelola air minum tersebut. Masalah yang dihadapi yaitu dengan menghampiri satu per satu rumah tentu akan menambah biaya ongkos transportasi dan kurang efisiennya waktu yang digunakan untuk melakukan pengecekan dari rumah ke rumah. Pengecekan manual dengan cara mengecek meteran air pada suatu rumah juga menjadi masalah dikarenakan kurangnya tingkat presisi apa yang ditulis oleh pegawai dengan apa yang tertera pada meteran air tersebut.

Sistem monitoring konsumsi air adalah sistem alat untuk mengetahui penggunaan air pada suatu rumah secara real time pada *website*. Sistem monitoring konsumsi air ini berguna untuk meminimalisir biaya untuk transportasi dan waktu yang terbuang untuk melakukan pengecekan dari rumah ke rumah. Data yang ada dapat dilihat dalam *website* sekaligus pemilik rumah juga akan mendapatkan notifikasi pada aplikasi *Android* terkait jumlah konsumsi air yang digunakan.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah ini berguna untuk mempermudah dalam melaksanakan penelitian. Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka dapat dirumuskan beberapa masalah antara lain:

1. Bagaimana cara melihat jumlah konsumsi air pada suatu rumah?
2. Berapa presentasi kesalahan akurasi pada alat?

1.3 Tujuan

Tujuan ini digunakan untuk solusi rumusan masalah dalam melaksanakan penelitian. Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan maka didapatkan tujuan antara lain :

1. Membuat sistem monitoring konsumsi air pada rumah.
2. Membantu memudahkan pemilik rumah untuk mengetahui jumlah konsumsi air.

1.4 Batasan Masalah

Dalam Perancangan ini dibutuhkan batasan-batasan yang bertujuan untuk menjaga konsisten tujuan dari perancangan sistem itu sendiri, sehingga pembahasan lebih terarah. Batasan dalam proyek akhir ini sebagai berikut :

1. Ruang lingkup Proyek Akhir yang hendak dikerjakan, Berupa pemasangan alat yang dilakukan di pipa kecil.
2. Satu sistem konsumsi air hanya bisa digunakan di satu rumah.
3. Alat memerlukan koneksi internet.

1.5 Definisi Operasional

Waterflow sensor adalah alat sensor elektronika yang digunakan untuk menghitung debit air atau mengukur aliran suatu zat dengan ukuran liter per menit. Cara kerja dari *WaterFlow Sensor* ini adalah dengan menghitung putaran sebuah kincir yang ada

dalam pipa sensor. Saat kincir air berputar maka akan menghasilkan gelombang kotak yang kemudian akan dihitung untuk menghasilkan nilai debit air.

1.6 Metode Pengerjaan

Dalam sub-bab ini, akan membahas mengenai metodologi pengerjaan penelitian yang dibuat. Metodologi yang dilakukan dalam penelitian tugas akhir adalah sebagai berikut :

1. Studi Literasi

Tahap ini dilakukan pengumpulan data atau sumber yang mendukung perancangan dan pembuatan sistem dengan mencari berbagai sumber referensi seperti tugas akhir terdahulu, jurnal ilmiah, pencarian pada situs online.

2. Analisis Kebutuhan

Tahap ini, dilakukan pengumpulan data tentang perangkat – perangkat yang dibutuhkan untuk membangun sebuah sistem monitoring konsumsi air.

3. Pembuatan Perangkat Keras

Tahap ini dilakukan untuk merancang perangkat keras yang telah dipersiapkan berupa pembuatan pipa pipa yang disambungkan ke sensor dan perangkat-perangkat sistem monitoring konsumsi air.

4. Konfigurasi Perangkat Keras dan Lunak

Tahap ini dilakukan konfigurasi semua perangkat menjadi purwarupa pipa sistem monitoring konsumsi air dan pembuatan aplikasi serta *website* monitoring.

5. Pengujian

Tahap ini dilakukan pengujian fungsionalitas sensor dan *visual device* pada sistem monitoring konsumsi air dengan melewati beberapa liter air dan menguji respon sistem monitoring konsumsi air.

6. Penyusunan Laporan

Penyusunan laporan sebagai dokumentasi dari tahap – tahap yang dikerjakan dalam pembuatan sistem monitoring konsumsi air.

1.7 Jadwal Pengerjaan

Adapun jadwal mengenai pengerjaan proyek akhir yang terlihat pada tabel 1.1

Tabel 1. 1 Jadwal Pengerjaan

	Februari	Maret	April	Mei	Juni
Studi Literasi					
Analisis Kebutuhan					
Pembuatan Perangkat Keras					
Konfigurasi Perangkat Keras					
Pengujian					
Penyusunan laporan					