

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1.Latar Belakang Masalah**

Pengumpulan data merupakan salah satu pekerjaan dasar yang diperlukan untuk menganalisa suatu masalah. Seperti pada pengumpulan data penggunaan air dari PAM, biasanya pengumpulan data dilakukan dengan mendatangi tempat yang telah ada dalam daftar pengguna dan petugas akan datang mencatat angka yang tertera pada meter air pada rumah yang didatangi dan menuliskan angka tersebut pada kertas. Cara ini membutuhkan waktu sedikit bila dilakukan pada daerah yang memiliki jumlah pengguna yang sedikit , namun apabila dilakukan pada daerah yang jumlah pengguna banyak maka waktu yang digunakan untuk mengumpulkan data tidak sedikit.

Kesalahan penulisan data yang mungkin dilakukan oleh petugas pengumpul data mungkin juga terjadi dikarenakan angka yang tertera pada meteran air termasuk dalam kategori kecil. Selain kesalahan penulisan tersebut bisa juga petugas salah menuliskan angka meteran air untuk rumah yang berbeda.

Untuk mempermudah dan mengurangi kesalahan dalam pembacaan pemakaian air dapat dibuat meteran air digital yang dilengkapi dengan komunikasi data nirkabel. Komunikasi data nirkabel digunakan untuk mengirimkan data pemakaian air dan disimpan

pada smartphone android sehingga mempercepat dan mempermudah pencatatan pemakaian air. Teknologi komunikasi data yang dipakai adalah *Bluetooth*.

### **1.2. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, masalah yang akan diangkat pada tugas akhir ini adalah mengubah perangkat dari analog ke digital, memperkecil kesalahan dari pembacaan analog, dan mengurangi pembawaan alat catat.

### **1.3. Perumusan Masalah**

Masalah-masalah yang akan dibahas pada tugas akhir ini :

- a. Bagaimana melakukan akuisisi data pemakaian air dari meteran air digital ?
- b. Bagaimana membuat komunikasi nirkabel dari mikrokontroler ke *Smartphone* ?
- c. Bagaimana cara penyimpanan data hasil pemakaian air pada *Smartphone* ?

### **1.4. Tujuan**

Mengacu pada rumusan masalah di atas , maka tujuan tugas akhir ini adalah membuat meteran air digital yang dapat mengirimkan data pemakaian air ke smartphone untuk ditampilkan dan disimpan secara nirkabel menggunakan *Bluetooth*.

### **1.5. Batasan Masalah**

1. Tidak membahas secara mendalam tentang modul *Bluetooth*.
2. Smartphone yang dipakai memakai OS android 4.1.2
3. Versi modul Bluetooth yang dipakai adalah v2.0 + EDR.
4. Program yg dipakai adalah eclipse dan arduino

5. Batas ukur pemakaian air adalah 9999,9999 m<sup>3</sup>

## **1.6.Sistematika Penulisan**

Agar penulisan laporan tugas akhir ini dapat lebih terarah dan terstruktur maka laporan ini akan dibagi dalam lima bab yaitu :

### **BAB I           PENDAHULUAN**

Berisi latar belakang, identifikasi masalah, perumusan masalah, tujuan, batasan masalah,dan sistematika penulisan

### **BAB II           LANDASAN TEORI**

Berisi Bahan yang dipakai dan teori .

### **BAB III          PERANCANGAN ALAT DAN PROGRAM**

Berisi pembahasan perancangan alat dan perangkat lunak secara keseluruhan

### **BAB IV          DATA PENGAMATAN DAN ANALISA**

Berisi data hasil pengamatan setelah alat direalisasikan dan analisis terhadap hasil pengamatan.

### **BAB V           KESIMPULAN DAN SARAN**

Berisi kesimpulan dan saran