

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Alat ukur yang sebelumnya masih berbasis manual, sekarang sudah banyak yang menggunakan sistem digital. Sehingga kita mendapatkan kemudahan untuk membaca nilai hasil pengukuran, dan itu pun lebih akurat dari pada alat ukur yang manual, karena ditampilkan berupa angka. Misalkan pengukuran hasil muatan air dalam bentuk digital dengan alat *flowmeter* digital. Dan masih banyak alat ukur lain yang menggunakan sistem digital. Begitu juga dengan hasil tersebut akan dikirim dengan menggunakan jaringan GSM dalam bentuk SMS secara real time dengan acuan waktu tertentu.

Berdasarkan latar belakang tersebut diatas, maka penulis mencoba untuk merancang dan membuat sebuah *Flowmeter* dengan tampilan digital. Dengan memanfaatkan *flowmeter* manual dengan menambahkan *optocoupler* sebagai sensor yang selanjutnya menjadi masukan bagi program kemudian diproses dan hasilnya akan ditampilkan digital pada display (*LCD*) M 1632 dan hasil tersebut akan dikonversi ke rupiah dan hasil tersebut akan dikirim dengan menggunakan modem *GSM* yang diproses oleh *microcontroller* Atmega 8535 yang dikirim secara otomatis dan *realtime* dengan acuan waktu tertentu menggunakan rangkaian *RTC*, dan perangkat tersebut akan di aplikasikan ke perusahaan air PDAM. Ini akan mempermudah pihak pelanggan dan pihak PDAM sendiri. Dengan ini penulis mengambil judul “Perancangan dan Implementasi *e-flowmeter* untuk Perhitungan Biaya Pemakaian Air PDAM”.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari pembuatan Proyek akhir ini adalah sebagai berikut :

1. sistem digital untuk mendapatkan kemudahan membaca nilai hasil pengukuran
2. sistem SMS Gateway mempermudah pelanggan untuk mendapatkan hasil liter air yang harus di bayar
3. Flowmeter air yang digunakan di perumahan masih menggunakan sistem pengukuran analog.

1.3 Rumusan Masalah

Perumusan masalah dari Proyek Akhir ini adalah :

1. Bagaimana merancang dan merealisasikan berapa presentasi hasil debit air yang dibaca oleh *flowmeter* dengan tampilan digital
2. Bagaimana *optocoupler* bekerja sebagai sensor kecepatan akan menghasilkan pulsa high jika terhalang sesuatu.
3. Bagaimana analisis hasil pengujian Keadaan pertama adalah sensor *Optocoupler* tidak terhalang oleh piringan.
4. Bagaimana performasi Modem *GSM*.

1.4 Batasan Masalah

Pada Proyek Akhir ini terdapat beberapa batasan masalah sebagai berikut :

1. Spesifikasi flowmeter air yang di modifikasi
2. Hanya digunakan untuk mengukur pemakaian air di perumahan dengan tipe pelanggan R5
3. Pengiriman hasil pengukuran hanya menggunakan jaringan GSM
4. Tidak membahas mengenai database pelanggan PDAM dalam jumlah banyak.
5. Sistem laporan hasil ukur di atur di rangkaian RTC (Real Time Clock)

1.5 Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan dalam pelaksanaan proyek akhir adalah menggunakan metode implementasi dan perancangan, hasil yang di dapat pada proyek akhir ini untuk mempermudah pelanggan dalam mendapatkan hasil kubikasi yang digunakan.

1.6 Sistematika Penulisan

Berikut sistematika penulisan dari laporan proyek akhir yang akan dikerjakan :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dibahas mengenai pendahuluan yang berisikan tentang latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, metode penelitian, tujuan penulisan, dan sistematika penulisan dari proyek akhir.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini akan dibahas mengenai dasar teori dari materi pendukung *E-flowmeter* berbasis *microcontroller ATMEGA8535*.

BAB III PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM

Berisi tentang tahap-tahap perancangan dan tahap-tahap implementasi awal sistem.

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS HASIL IMPLEMENTASI SISTEM

Bab ini membahas hasil uji *performansi* implementasi *E-flowmeter* berbasis *microcontroller ATMEGA8535*

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi tentang kesimpulan akhir dan saran pengembangan proyek akhir.