

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam perkembangan alat ukur banyak terjadi pengembangan, dimana yang tadinya masih manual, sekarang sudah banyak yang menggunakan sistem digital, sehingga kita mendapatkan kemudahan untuk membaca nilai hasil pengukuran, dan itu pun lebih akurat daripada alat ukur yang manual.

Menurut Fadilah Mazidah (2012) bahwa “Alat Penghitung Pemakaian Air PDAM digital dalam nilai Rupiah” dapat ditampilkan menggunakan LCD, yang berarti untuk memantau pemakaian air yang digunakan tidak dapat dilihat dari jarak jauh. Sebagai pengembangan, penulis akan membuat alat yang berjudul “Penggunaan Water Flow Sensor G ½ Pada Penghitung Pemakaian Air PDAM Dalam Konversi Rupiah Melalui PC (*Personal Computer*). Dimana alat ini mempunyai kelebihan bisa dipantau dari jarak jauh karena dari rangkaian ke tampilan PC menggunakan Bluetooth sebagai penghubung yang bisa mencapai jarak kurang lebih 10 meter.

Alat ini menggunakan *Water Flow Sensor G ½* sebagai sensor yang mendeteksi kecepatan aliran air dan diubah menjadi penghitung pemakaian air PDAM, mikrokontroler ATmega 16 sebagai pusat kendali sensor, PC untuk menampilkan tampilan rupiah yang sudah dikonversikan dari *output* sensor, *Real Time clock* DS1307 sebagai pewaktu yang mengindikasikan sepersekian detik aliran air yang masuk ke sensor. Pada alat ini, mikrokontroler ATmega 16 mendapat *input* dari *Water Flow Sensor G ½* dimana sensor ini akan mendeteksi kecepatan aliran air yang dikonversikan menjadi jumlah pemakaian air PDAM dalam bentuk rupiah dan menampilkannya pada PC (*Personal Computer*).

Alat ini bekerja secara otomatis dengan merespon aliran air yang dideteksi oleh *water flow sensor G1/2*. Kemudian, mikrokontroler ATmega 16 memproses keluaran sensor yang berbentuk frekuensi sinyal analog (atau berbentuk pulsa) lalu mengubah sinyal tersebut ke digital. Setelah keluaran sensor diproses oleh mikrokontroler, hasilnya akan ditampilkan pada PC.



Maka dari itu, penulis mengambil judul **”Penggunaan *Water Flow Sensor G 1/2* Pada Penghitung Pemakaian Air PDAM Dalam Konversi Rupiah melalui PC (Personal Computer)”** untuk Laporan Akhir yang akan dibuat penulis.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis dapat merumuskan permasalahan pokok yaitu *Water Flow Sensor G 1/2* sebagai penghitung pemakaian air PDAM digital dalam nilai rupiah.

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan Penulisan

Mengetahui prinsip kerja *Water Flow Sensor G 1/2* pada penghitung pemakaian air PDAM

1.3.2 Manfaat Penulisan

Adapun manfaat penulisan adalah mempelajari penggunaan *Water Flow Sensor G 1/2* pada penghitung pemakaian air PDAM dalam nilai rupiah.

1.4 Metodologi Penulisan

Dalam pembuatan laporan ini, penulis mempelajari dan mencari data- data yang diperlukan sebagai sarana pendukung kelengkapan isi laporan. Beberapa metode yang digunakan adalah :

- Metode Studi Pustaka

Penulis mengumpulkan sumber-sumber berupa literatur yang terdapat pada buku teori, laporan akhir alumni maupun internet yang mendukung laporan ini.



- **Metode Observasi**

Metode pengamatan terhadap alat yang dibuat sebagai acuan pengambilan informasi. Observasi ini dilakukan di Bengkel Elektronika Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Sriwijaya.

- **Metode Wawancara**

Metode yang dilakukan dengan mewawancarai atau konsultasi dengan dosen pembimbing dan semua pihak yang memahami bidang ini.

1.6 Sitematika Penulisan

Untuk mempermudah dalam penyusunan Laporan Akhir yang lebih jelas dan sistematis, maka penulis membaginya dalam sistematika penulisan yang terdiri dari beberapa bab pembahasan dengan urutan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini dikemukakan secara singkat tetapi menyeluruh mengenai latar belakang permasalahan, perumusan masalah, tujuan dan manfaat penulisan, metodologi penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan pustaka yang ingin ditulis oleh penulis, yaitu menerangkan tentang semua landasan teori yang berhubungan dengan alat yang akan dibuat.

BAB III RANCANG BANGUN ALAT

Pada bab ini, penulis membahas tentang blok diagram alat, prinsip kerja, komponen-komponen yang akan digunakan, perancangan perangkat keras dan perancangan perangkat lunak.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini berisikan hasil pengujian dan pembahasan.



BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan serta saran dari hasil pembahasan pada bab sebelumnya.