

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air merupakan kebutuhan pokok setiap makhluk hidup terutama bagi manusia. Air sangat bermanfaat bagi manusia antara lain untuk minum, untuk memasak, untuk mandi, mencuci, dll. Pelayanan jasa air bersih umumnya di kelolah oleh pemerintah melalui PDAM (Perusahaan Daerah AIR Minum). PDAM menggunakan meteran air untuk mengetahui jumlah pemakaian air pada tiap-tiap rumah pelanggan. Selanjutnya, setiap bulan akan ada petugas PDAM yang mendatangi rumah pelanggan PDAM untuk mencatat volume air yang digunakan pada tiap-tiap rumah pelanggan. Setelah itu, PDAM akan menghitung jumlah pemakaian air selama satu bulan dengan mengalikan harga setiap meter kubiknya menurut ketentuan yang telah ditetapkan berdasarkan kebijakan yang dibuat oleh penyedia layanan jasa air bersih.

Pada kran air waktu kita buka sering terdengar adanya angin yang keluar, sehingga pada meteran PDAM berputar tanpa adanya air yang membuat biaya pelanggan lebih dari biasanya. Pada pipa pelanggan PDAM adanya angin yang keluar disebabkan oleh air yang tidak mengalir karena penampungan air pada PDAM kosong yang terjadi angin yang akan mengalir didalam pipa. Angin yang mengalir didalam pipa terjadi hampir setiap hari contohnya didaerah Tanjung Enim Sumsel, didaerah Tanjung Enim Sumsel hampir setiap malam tidak ada air mengalir dan pada pagi hari waktu kita membuka kran air yang terjadi angin yang akan mengalir. Jika kita perhatikan selama satu bulan angin yang mengalir pada pipa kurang lebih sebanyak 20% dan air yang mengalir sebanyak 80% .

Karena masalah meteran PDAM berputar tanpa adanya air sudah menjadi masalah umum bagi pelanggan PDAM bahkan hampir setiap perumahan, tempat kontrakan, dan lain-lain mengalami meteran PDAM berputar tanpa adanya air. Dalam kondisi tersebut, maka perlu adanya alat pengontrolan aliran air menggunakan solenoid. Alat pengontrolan aliran air ini menggunakan sensor *waterbrick* dan sensor *waterflow*. Sensor *waterbrick* berfungsi untuk mendeteksi apakah terdapat aliran air dalam pipa tersebut, jika ada air didalam pipa solenoid

akan terbuka dan sensor *waterflow* yang terpasang pada pipa saluran air akan membaca dan menghitung jumlah volume air yang mengalir pada pipa tersebut. Output dari sensor *waterflow* yaitu berupa *pulse* digital. Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis bermaksud membuat proposal laporan akhir dengan judul “**Rancang Bangun Alat Pengontrolan Aliran Air Pada Pipa Pelanggan PDAM Menggunakan Solenoid Berbasis Mikrokontroler**”.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan pada latar belakang yaitu bagaimana membuat Rancang Bangun Alat Pengontrolan Aliran Air Pada Pipa Pelanggan PDAM Menggunakan Solenoid Berbasis Mikrokontroler.

1.4 Pembatasan Masalah

Berdasarkan permasalahan diatas maka penulis hanya membahas Rancang Bangun Alat Pengontrolan Aliran Air Pada Pipa Pelanggan PDAM Menggunakan Solenoid Berbasis Mikrokontroler ATmega8535.

1.5 Tujuan

Adapun tujuan dari penulisan ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui jumlah pemakaian air setiap pelanggan.
2. Mendeteksi adanya air atau angin yang membuat meteran PDAM bergerak.

1.6 Manfaat

Adapun manfaat dari pembuatan alat pengontrolan aliran air menggunakan solenoid berbasis mikrokontroler yaitu :

1. Menghindari terjadinya meteran PDAM bergerak tanpa adanya air yang mengalir disebabkan adanya angin.
2. Memudahkan pelanggan untuk mengetahui jumlah pemakaian air pada meteran PDAM.