

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebutuhan pemakaian peralatan instrument tidak hanya sebagai alat ukur saja, disamping itu juga sebagai alat pengontrol. Oleh karena kedua fungsi tersebut erat kaitannya antara yang satu dengan yang lainnya. Peralatan instrument yaitu alat-alat yang mengukur dan mengendalikan proses variabel seperti, tekanan (*pressure*), suhu (*temperature*), ketinggian permukaan (*level*), dan laju aliran fluida jenis head (*flow*) meter.

Kegiatan pengukuran bertujuan untuk yang diinginkan yang berhubungan dengan kualitas dan untuk pengontrolan proses.

Air bersih merupakan kebutuhan yang tidak bisa di hindari maka dengan penggunaannya yang banyak dan terus meningkat yang akan mengakibatkan ketersediaan air bersih akan menipis dan tentu juga biaya yang akan di keluarka nuntuk air bersih yang banyak akan sangat mahal, maka perlu kesadaran masyarakat untuk menghemat air bersih.

Flowmeter ini sangat di perlukan oleh orang yang memiliki banyak kebutuhan untuk air bersih, karena dengan *flowmeter* pendistribusian air bersih dapat diketahui dan dibatasi pemakaian airnya maka pemakaiannya dapat dikontrol jumlahnya dan tidak melebihi batas yang telah di tentukan.

Sistem kerja yang dipakai dalam merancang alat ini adalah untuk membatasi pemakaian air bersih yang akan yang akan di program menggunakan mirkokontroler ATmega328. Berdasarkan dari latar belakang di atas, maka penulis memberikan solusi dengan merancang alat untuk tugas akhir dengan judul **“PERANCANGAN ALAT UNTUK MENENTUKAN VOLUME CAIRAN DENGAN SISTEM HARDWARE DENGAN MENGGUNAKAN WATER FLOW SENSOR MODEL YF-S201”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan hal diatas tersebut maka timbul permasalahan yaitu:

1. Bagaimana menghitung laju aliran jenis *water flow sensor* pada perpipaan industri yang menggunakan control *valve air to open* ?
2. Bagaimana merencanakan dan mengatur jumlah volume pemakaian air sehingga dapat dibatasi pemakaiannya.

1.3 Tujuan Penulisan

Adapun tujuan dari pembuatan bahan laporan akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui jumlah kecepatan laju aliran air yang terbaca secara detail dengan tampilan digital.
2. Mendeteksi aliran yang masuk ke wadah atau bak, apakah sesuai dengan apa yang kita masukan nilai inputan dari sistem control.

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan uraian perumusan masalah diatas, penulis membatasi perumusan masalah laporan akhir ini adalah mengetahui cara memonitoring aliran air dalam keadaan membuka dan menutup *valve* secara otomatis.

1.5 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah pembahasan dan pemahaman maka penulis membuat Sistematika pembahasan bagaimana sebenarnya prinsip kerja dari flow meter digital berbasis arduino Uno.

BAB I : Pendahuluan

Berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan pembahasan, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II : Dasar Teori

Landasan teori, dalam bab ini dijelaskan tentang teori pendukung yang digunakan untuk pembahasan dan cara kerja dari rangkaian teori pendukung itu antara lain tentang Arduino Uno secara *hardware*, dan komponen pendukung lainnya.

BAB III : Metodologi Penelitian

Pada bagian ini akan dibahas perancangan dari alat, yaitu diagram blok dari rangkaian, skematik dari masing-masing rangkaian dan diagram alir dari program yang akan *up load* ke Arduino Uno.

BAB IV : Pembahasan

Pada Bab ini akan dibahas pengujian rangkaian dan alat *flow meter* digital berbasis Arduino Uno.

BAB V : Kesimpulan

Bab ini merupakan penutup yang meliputi tentang kesimpulan dari pembahasan yang dilakukan dari tugas akhir ini serta saran apakah rangkaian ini dapat dibuat lebih efisien dan dikembangkan perakitanya pada suatu metode lain yang mempunyai sistem-sistem kerja yang sama.