

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1.Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini semakin pesat terutama pada teknologi komputerisasi dan pemrograman, baik untuk kebutuhan dunia ilmu pengetahuan maupun bagi dunia usaha. Hal ini dikarenakan dukungan dari komputerisasi dan pemrograman yang dapat menggantikan atau mempermudah pekerjaan manusia yang cara kerjanya jauh lebih cepat sehingga waktu lebih efisien serta memiliki ketelitian yang tinggi sehingga kegagalan dapat ditekan sekecil mungkin.

Di Indonesia masih banyak resto dan kafe dalam memasarkan produk atau pelayanannya menggunakan pelayanan secara konvensional untuk sampai ke konsumen terutama penjualan atau pelayanan dalam lingkup kecil. Akan tetapi Indonesia mulai mengalami perubahan dalam penjualan produk maupun pelayanan dimana penjual menggunakan alat bantu mesin berupa mesin pembuat minum otomatis.

(Aditya Putra Surakusumah. Universitas Indonesia. 2009)

(Gamis Pindhikah Darma, Wisnu Wendanto. STMIK AUB Surakarta 2015)

Namun kenyataannya sistem otomatisasi pada tempat-tempat makan ataupun penjualan (minimarket) tersebut jika dilihat kembali masih bersifat manual atau mekanik, karena masih menggunakan tenaga manusia untuk mengoperasikannya. Dengan sistem yang masih manual tersebut terdapat kendala-kendala yang tidak diinginkan seperti ukuran gelas yang dibatasi oleh pihak pengelola, dan lain-lain.

Untuk mengatasi masalah yang ada tersebut, maka penulis merencanakan sistem elektronik yang digunakan untuk pembuat mesin minuman yang flexible. Berdasarkan uraian diatas, maka memilih judul : Aplikasi *Flow Meter* sebagai Pendeteksi *Volume* Aliran pada Mesin Pembuat Minum Otomatis.

## 1.2 Perumusan Masalah

Rumusan masalah pada Skripsi ini adalah :

Berdasarkan uraian pada latar belakang maka perumusan masalah pada sistem pendeteksi *volume* pada mesin pembuat minuman otomatis dengan menggunakan sensor *flow meter*.

## 1.3 Batasan Masalah

Pembahasan masalah pada Skripsi ini adalah :

Karena luasnya permasalahan tersebut sistem pendeteksian dan kontrol yang meliputi sensor proximity, sensor flowmeter, kontrol arduino, solenoid valve, motor dc, heater dan peltier. Maka penulis membatasi permasalahan pada sistem kontrol yang bekerja untuk mendeteksi volume aliran.

## 1.4 Tujuan dan Manfaat

### Tujuan

- Membuat mesin pembuat minuman otomatis yang volume minumannya lebih flexible tidak tergantung ukuran gelas.
- Mencari berapa persen error pada *flow meter* dalam mendeteksi *volume* aliran minuman.
- Berapa *range* kerja *sensor proximity*

### Manfaat

- Pembuatan minuman lebih praktis.
- Di harapkan dapat mempermudah dalam proses pembuatan minuman serta mempermudah konsumen untuk memilih sendiri jenis dari minuman.

## **1.5 Metodologi Penelitian**

Pengumpulan data pada Skripsi ini menggunakan beberapa metode yaitu :

### **1.5.1 Metode Referensi**

Metode yang digunakan untuk pengumpulan data dengan cara membaca buku – buku referensi berkenaan, *browsing* internet maupun lainnya yang menunjang isi Skripsi/Tugas Akhir mengenai perangkat/komponen yang ada pada mesin pembuat minum otomatis.

### **1.5.2 Metode Observasi**

Metode yang digunakan untuk pengumpulan data dengan cara melakukan pengujian secara langsung di laboratorium Mekatronika untuk pengambilan data terhadap sensor *flow meter* dan sensor *proximity* yang digunakan pada mesin pembuat minum otomatis.

### **1.5.3 Metode Wawancara**

Metode yang digunakan untuk pengumpulan data dengan cara konsultasi dan diskusi tanya jawab dengan pembimbing mengenai alat yang dirancang.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Penyusunan proposal pembuatan alat ini terbagi dalam tiga bab yang membahas perencanaan sistem serta teori-teori penunjang dan pengujiannya, baik secara keseluruhan maupun secara pembagian.

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini penulis akan membahas latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat pembuatan alat, metodologi penulisan dan sistematika penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini berisi tentang landasan teori yang berhubungan dengan alat yang akan dibuat.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini penulis menerangkan tentang blok diagram, tahap-tahap perancangan rangkaian, pembuatan alat, rangkaian keseluruhan dan prinsip kerja alat.

### **BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA**

Pada bab ini berisi tentang data - data apa saja yang telah di kumpulkan dan analisa penulis.

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

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan keseluruhan skripsi yang telah di buat dan saran apa saja yang di butuhkan.