

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pesatnya perkembangan teknologi otomatis pada saat ini merambah kesegala bidang salah satunya adalah bidang kuliner yaitu dengan munculnya mesin pembuat minuman otomatis. Mesin otomatis dapat diartikan sebagai suatu teknologi yang di rancang dengan tujuan untuk mengurangi aktivitas manual yang dilakukan oleh manusia menjadi aktivitas yang dapat bekerja dengan sendirinya dengan bantuan mesin.

Teknologi mesin otomatis dapat memberikan kemajuan teknologi yang lebih efektivitas dan perubahan yang besar memudahkan pekerjaan manusia dalam skala besar maupun kecil. Seiring dengan banyaknya kebutuhan manusia semuanya dituntut serba instan. Misalnya dalam pembuatan minuman dalam kehidupan sehari-hari, pembuatan minuman, mengharuskan untuk membuat air panas, mengaduk minuman agar tercampur. Dalam penyajian minuman, ada cara untuk memudahkan pembuatannya yaitu dengan merancang sebuah kontrol otomatis yang dapat digunakan secara otomatis. Penggunaan mesin otomatis ini kerap dijumpai di tempat-tempat seperti cafe, mini market, supermarket, perkantoran dan tempat usaha kuliner lainnya.

Salah satu mesin pembuat minuman yang paling banyak digunakan saat ini adalah *Wellhome* espresso machine KD- 130 merupakan mesin minuman otomatis yang dapat membuat secangkir espresso kaya buih bewarna kuning tua dengan menjaga tekanan yang diperlukan untuk menghasilkan kopi secara sempurna. Mesin ini juga cepat dalam proses pemanasan air sehingga tidak memakan banyak waktu dalam proses pembuatan minuman.

Tetapi pada penggunaan mesin minuman otomatis dapat dijumpai suatu kelemahan yaitu pada mesin minuman otomatis seperti *wellhome espresso* KD-130 ini hanya dapat membuat kopi, sehingga menu yang di sajikan tidak *variative*, karena penyajiannya hanya menfokuskan pada penyajian menu kopi.

Berdasarkan kelemahan tersebut, maka perlunya dibuat salah satu alat yang lebih canggih dalam proses pembuatan minuman dengan penyajian menu yang lebih *variative* dan otomatis dengan tujuan menghemat waktu dan mengurangi kontak fisik atau campur tangan manusia dalam proses pembuatan minuman. Pengguna hanya perlu mengoperasikan mesin minuman otomatis dengan menggunakan tombol menu sebagai navigator set menu yang diinginkan. Dengan menggunakan sensor berat *load cell* dengan module HX711, pengaturan keluaran minuman yang akan disajikan berdasarkan berat minuman, yang sebelumnya diukur berdasarkan ukuran gelas dan berat fluida yang dikeluarkan. Maka berdasarkan hal tersebut pengguna hanya perlu melakukan set menu lalu minuman tersebut akan keluar sesuai yang diperintahkan, maka hal ini akan mengurangi adanya kontak fisik manusia.

Berdasarkan masalah di atas maka peneliti mencoba membuat sebuah **“RANCANG BANGUN ALAT PEMBUAT MINUMAN OTOMATIS”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka perumusan masalah yang akan dibahas yaitu merancang alat pembuat minuman otomatis dengan mengimplementasikan beberapa *variative* sajian minuman yang akan keluar otomatis saat pengguna memilih set menu yang telah disediakan.

1.3 Batasan Masalah

Untuk memudahkan analisa data dan menghindari pembahasan yang lebih jauh, maka penulis membatasi masalah yang akan berfokus pada implementasi Arduino MEGA sebagai kendali output yang mengeluarkan minuman yang berupa, teh, susu, espresso, dan air gula yang disatukan dengan menu tampilan yang terdiri dari:

- a. Cappucino
- b. Caffe Latte
- c. Tea
- d. Milk Tea

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Tujuan dari penulisan laporan akhir ini adalah:

1. Membuat suatu alat minuman otomatis yang efisien yang penggunaannya dapat mengurangi kontak fisik agar tetap higienis.
2. Mengetahui kegunaan sensor *load cell* sebagai alat ukur bahan minuman sesuai takaran yang diinginkan oleh pengguna.

1.4.2 Manfaat

Tujuan dari penulisan laporan akhir ini adalah :

1. Pengguna dapat memilih varian rasa dari setiap jenis sesuai dengan tampilan menu.
2. Pengguna tidak perlu repot melakukan kontak fisik untuk melakukan takaran pada bahan yang digunakan dalam proses pembuatan minuman.

1.5 Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan pada kerja praktek ini adalah:

1. Metode Pustaka

Dilakukan dengan mengumpulkan bahan-bahan yang berhubungan dengan judul laporan praktek dari buku-buku yang ada di perpustakaan maupun referensi-referensi ilmiah dan sumber lainnya yang berhubungan dengan bahasan penulis.

2. Metode Wawancara

Pengumpulan data dilakukan dengan tanya jawab langsung atau mengajukan pertanyaan secara lisan mengenai objek yang akan dibahas dengan orang-orang terkait dan berpengalaman dalam pembuatan minuman, pelanggan kafe, masyarakat umum.

3. Metode Observasi

Melakukan pengamatan dilokasi percobaan sehingga dapat mengetahui situasi sebenarnya di lapangan.

4. Metode Konsultasi

Melakukan konsultasi dengan pembimbing dan orang-orang yang dianggap memiliki pengetahuan wawasan terhadap permasalahan yang dibahas.

1.6 Sistematika Penulisan

Penyusunan Laporan pembuatan alat ini terbagi dalam lima bab yang membahas perencanaan sistem serta teori-teori penunjang dan pengujiananya, baik secara keseluruhan maupun secara pembagian. Bab-bab yang terkandung dalam laporan ini adalah sebagai berikut:

a. BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi tentang gambaran secara jelas mengenai latar belakang permasalahan, tujuan, manfaat, perumusan masalah, batasan masalah, metodologi penulisan dan sistematika penulisan.

b. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi tentang teori-teori dasar yang menunjang pembahasan masalah serta teori pendukung lain yang berkaitan dengan judul Proposal Laporan Akhir ini.

c. BAB III PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menjelaskan tentang rancangan kerja dan prinsip kerja alat, seperti flowchart, lokasi alat, perancangan mekanik, dan estimasi anggaran biaya

d. PEMBAHASAN DAN ANALISA

Bab ini menjelaskan tentang hasil dari alat yang telah dibuat dan dianalisa berdasarkan perhitungan yang sesuai dengan apa yang di dapat dalam percobaan.

e. KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menyimpulkan atau merangkum keseluruhan Laporan Akhir menjadi satu simpulan dan juga berisi saran atau masukan untuk perbaikan alat kedepannya.