BABI

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 makanan atau minuman otomatis. Mesin otomatis dapat diartikan sebagai suatu teknologi yang dirancang dengan tujuan untuk mengantikan aktifitas yang dilakukan dengan tangan manusia menjadi aktivitas yang dapat bekerja dengan sendirinya dengan bantuan mesin. Teknologi mesin otomatis yang berkembang dalam bidang makanan dan minuman adalah mesin minuman otomatis. Mesin minuman otomatis ini dapat membuat minuman seperti kopi, the, susu dan minuman lainnya lebih praktis dalam hal penakaran bahan-bahan minuman, pengadukan dan penuangan air. Mesin ini sering dijumpai pada tempat-tempat seperti cafe, restoran besar, perkantoran dan tempat usaha kuliner lainnya. Salah satu mesin pembuat minuman yang paling banyak digunakan saat ini adalah Welhome espresso machine KD – 130 merupakan mesin minuman otomatis yang dapat membuat secangkir espresso kaya buih berwarna kuning tua dengan menjaga tekanan yang diperlukan untuk menghasilkan kopi secara sempurna. Mesin ini juga cepat 2 dalam proses pemanasan air sehingga tidak memakan banyak waktu dalam proses pembuatan minuman. Sedangankan Dolce Gusto Circolo merupakan mesin minuman otomatis yang dapat membuat minuman secara panas dan dingin dengan menggunakan kapsul yang berisi bahan dari pembuatan minuman itu sendiri.

Mesin ini juga dapat menghasilkan beberapa jenis minuman yaitu kopi, teh dan. Jenis minuman yang dihasilkan tidak hanya kopi saja, tetapi dapat menghasilkan beberapa jenis rasa yang berbeda yaitu Cappuccino, Espresso Intense, Grande Intenso, Mocha dan Nestea Peach. Kelebihan lain yang dimiliki mesin ini adalah proses pemanasan air yang kurang dari 30 detik dan otomatis mati jika tidak digunakan dalam 5 menit. Dibalik canggihnya mesin-mesin tersebut juga tak lepas dari harganya yang sangat mahal dan tidak semua orang mampu membelinya. Dengan Harganya yang Mahal maka dengan ini penuls merancang

sebuah alat pembuat minuman kopi yang canggih dan berkualitas dengan harga yang terjangkau. Dan alat ini sangat mudah digunakan terutama bagi orang-orang yang sibuk kerja diruangan namun tdidak sempat untuk membuta sebuah kopi. Dengan adanya alat ini semoga mudah membantu mempermudahkan pekerjaan, terutama bagi restoran-restoran coffe yang sering banyak pengunjungnya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian dapat disusun rumusan masalah sebagai berikut :

- 1. Bagaimana cara menerapkan program arduino yang baik dan benar dalam alat minuman kopi dan teh otomatis ini.
- 2. Bagaimana pengguna bisa mengunggulkan mesin ini dibanding dengan yang lain.
- 3. Bagaimana cara membuat mesin minuman ini bekerja dengan perintah yang sesuai yang diharapkan bagi penliti.

1.3 Batasan Masalah

Untuk menjaga agar pembahasan materi dalam tugas akhir ini lebih terarah dan maksimal dalam mencapai hasil yang diharapkan, maka dibuat beberapa batasan masalah yaitu:

- Mesin penyajian minuman yang dirancang menghasilkan minuman kopi dan teh panas.
- 2. Menggunakan *Smartphone* berbasis android yang koneksi melalui *bluetooth* sebagai alat *input* untuk menetukan jenis minuman.
- 3. Menggunakan pompa galon elektrik untuk mengeluarkan air minuman kopi dan teh.
- 4. Menggunakan gelas yang berukuran 140ml dengan penambahan gula sekitar 1,5 sdm untuk menghasilkan citarasa manis yang pas.
- 5. Menggunakan motor DC gearbox 5v untuk pengerak konvayer dengan beban tertentu supaya petgerakan konvayerbisa maksimal.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian pengembangan ini adalah:

- 1. Untuk merancang alat pembuat minuman kopi otomatis menggunakan Arduino Uno sebagai pengendalian sistem kerja alat dalam proses mengeluarkan bahan bahan dalam pembuatan minuman ditentukan berdasarkan masukan dari jenis minuman yang diterima.
- 2. Untuk merancang alat pembuat minuman otomatis menggunakan motor DC gearbox dalam pengendalian konvayer sebagai tempah wadah gelas untuk menampung air kopi dn teh.

1.5 Manfaat Penelitian

- 1. Bagi Peneliti, Bagi peneliti sendiri adalah keselarasan teori dan praktek terutama mengenai sistem kontrol kerja dari Arduino itu sendiri.
- 2. Bagi Civitas Polbeng, Sebagai sumber informasi pembelajaran yang berkaitan dengan siitem kontrol otomatis menggunakan arduino.
- 3. Bagi masyarakat, Tersedianya alat alternatif yang membantu kemudahan kerjanya terutama bagi pedagang.
- 4. Dapat mengatasi permasalahan yang sering ditemukan selama ini (tingginya harga jual alat pembuat air kopi dipasaran).
- 5. Dapat mengembangkan kemajuan teknologi dalam proses pembuatan kopi.

1.6. Sistematika Penulisan

Memberikan gambaran secara garis besar, dalam hal ini dijelaskan masing-masing bab dari proposal tugas akhir ini. Sistematika penulisan dalam pembuatan laporan ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang kenapa penulis mengambil judul Rancang Bangun alat penyajial minuman kopi dan teh otomatis berbasis arduino uno, rumusan masalah, tujuan, manfaat, batasan masalah dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisi tentang penelitian terdahulu atau penelitian berkaitan yang sudah dilakukan sebelumnya, landasan teori dan penjelasan komponen-komponen yang digunakan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Berisi tentang tinjauan umum, blok diagram, *flowchart* tahap penyelesaian, rancangan *hardware*, rancangan *software*, rancangan alat secara keseluruhan, rencana anggaran biaya dan jadwal pelaksanaan.

BAB IV HASIL PENGUJIAN

Berisi tentang pembahasan tentang pengujian alat yang terhunumh pada mikrokontroler, pengambilan data.

BAB V PENUTUP

Bab ini membahas tentang kesimpulan hasil dan pengujian yang telah dilakukan, serta saran bagi penulis guna untuk memperbaiki kesalahan terhadap perencanaan yang telah dilakukan.