

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kebutuhan untuk membuat espresso, ada cara penggunaan dari alat espresso, yang pertama menggunakan alat otomatis, sekarang sudah banyak di pasaran, tetapi mesin tersebut di bagi menjadi 2 kategori yang pertama untuk kategori komersial di pakai untuk menjual yang kedua di pakai untuk rumahan, yang di pakai untuk jualan harganya rata-rata di atas 20jt an yang di pakai di rumahan harganya mulai 2-5jt an.

Untuk kedai kecil kalau di pakai yang 20jt an dia keberatan sedangkan kalau pakai yang 5jt an kelas rumahan itu tidak maksimal karena yang kelas rumahaan maksimal sehari 10 kali proses, sehingga kedai-kedai kecil menggunakan alat manual yang di sebut dengan rokpreso seperti ini bentuknya penggunaanya manual tapi hasilnya sudah sama dengan mesin.

Dengan manual semua prosesnya menggunakan tangan maka ada keterbatasan karena membuat espresso membutuhkan konsistensi tekanan, kalau dengan tangan maka akan berubah-ubah dan rasanya akan berubah-ubah, kalau ada pemesanan banyak juga jadi kendala dan kendala ini lah di pecahkan bagaimana rokpreso ini berkerja secara semi otomatis dengan menggunakan pneumatik.

Dengan menggunakan pneumatik tetapi cara kerjanya tetap sama seperti dengan yang manual yaitu tiga kali penekanan dan ada waktu-waktu tertentu untuk berhenti, ya kurang lebih seperti itulah nanti yang kita control supaya gerakannya sama dengan yang manual tetapi menggunakan pneumatik, sehingga alat ini kita desain sekali tekan tombol maka dia akan bekerja naik berhenti 6 detik, turun 2 detik, naik 4 detik, turun 2 detik, naik 4 detik, turun selesai, posisi terakhir di bawah.

Kopi merupakan salah satu minuman yang diproduksi dan dikonsumsi terbesar kedua di dunia. Kopi memiliki cita rasa dan aroma yang khas sehingga banyak dikonsumsi masyarakat. Untuk menghasilkan kopi yang memiliki cita rasa yang enak membutuhkan takaran atau Saat ini banyak sekali penikmat kopi yang berada di kedai- standart pembuatan kopi yang sesuai dengan menggunakan

gramasi yang tertera dengan hukum pembuatan perfect espresso international yaitu single espresso 7 gr dan double espresso 14 gr sesuai dengan biji kopi yang digunakan. Selanjutnya proses brewing dengan panas suhu 88oC – 92oC. Suhu tersebut umumnya dianggap ideal untuk menyiapkan Espresso. Di beberapa mesin kopi, kita bisa menentukan dan mengendalikan sendiri pengaturan suhu ini. (Danutirta et al. 2018)

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang terurai di atas maka dapat disimpulkan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang sistem semi otomatis untuk mesin *espresso* ?
2. Bagaimana membuat sistem semi otomatis *pneumatik* pada mesin *espresso* ?
3. Bagaimana menguji skema sistem semi otomatis pada mesin *espresso* dengan *software fluidsims, arduino ide* ?

1.3. Batasan Masalah

Dalam penyusunan skripsi ini perlu ada pembatasan masalah agar pembahasan tidak meluas dan batasan pembahasannya menjadi jelas. Adapun batasan masalah pada skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Pemrograman yang digunakan adalah arduino UNO Atmega 328.
2. Sistem penggerak menggunakan kontrol pneumatik.
3. Skema sistem semi otomatis menggunakan *software fluidsims, arduino ide*, Basis mesin manual yang digunakan adalah mesin *rok presso*.

1.4. Tujuan

Dari latar belakang dan rumusan masalah di atas, maka penulis dapat memberitahukan tujuan dari penelitian adalah sebagai berikut :

1. Telah dirancang dan dibangun sistem semi otomatis pneumatik pada mesin espresso secara otomatis dengan berbasis arduino uno.
2. Dengan pembuatan alat otomatis ini diharapkan dapat meringankan kerja pengguna mesin espresso.

3. Telah dibuat yang mempunyai efisiensi waktu bagi pengguna mesin *espresso*.

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dalam pembuatan mesin ini :

1. Bagi mahasiswa
 - a. Dapat meningkatkan pengetahuan, ketrampilan, dalam bidang rancang bangun sebuah mesin.
 - b. Dapat meningkatkan kreatifitas dan inovasi mahasiswa dalam rancang bangun mesin.
2. Bagi masyarakat
 - a. Dapat mempermudah para pekerja dalam pekerjaannya untuk pemerasan kopi. Dapat menjadikan waktu lebih efisien dalam pekerjaan.
3. Bagi akademik
 - a. Dari penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi untuk penelitian lebih lanjut oleh mahasiswa jurusan Teknik Mesin di Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus mengenai kontrol *Pneumatik* pada mesin *rok presso* berbasis *arduino uno*.