BAB I
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kopi espresso adalah jenis kopi yang dihasilkan dari pengestrakan biji kopi yang sudah di haluskan dengan menyemburkan air panas di bawah tekanan tinggi. Kata espresso berasal dari italia yang berarti “cepat” (express) karena dibuat untuk segera di sajikan kepada pelanggan. Tahun 1901 Luigi Bezzerra seorang pengusaha dari milan mengembangkan mesin espresso yang bergerak di bisnis kopi dan makanan, kemudian Luigi di kenal sebagai “Bapak Espresso”. Mesin espresso dibedakan menjadi mesin espresso sistem manual dan mesin espresso sistem otomatis. Mesin espresso sistem otomatis memiliki harga yang tidak murah, yakni kisaran di harga 3 jutaan hingga ratusan juta, tergantung kecanggihan dari mesin itu sendiri. Melihat harganya yang terlampau tinggi bagi industri kecil seperti rumah tangga dan kedai skala kecil, tentu mesin Espresso dengan sistem otomatis ini cenderung tidak cocok, karena tidak sebanding dengan produksi yang cenderung sedikit atau hanya jika ada pesanan saja.

Oleh sebab itu, kedai skala kecil biasanya menggunakan mesin Espresso dengan sistem manual. Salah satu mesin Espresso sistem manual adalah rok presso. Alat ini mampu menghasilkan espresso walaupun menggunakan tenaga manual. Bentuk rok presso sebagaimana gambar 1 berikut ini.

Gambar 1.1 Rok Presso

(http://www.coffeeshop.co.id)

Dalam penerapannya mesin kopi espresso manual memiliki beberapa kekurangan antara lain pengguna air dan kopi masih dilakukan secara manual, proses pengepresan juga masih dilakukan secara manual sehingga espresso yang dihasilkan cenderung kurang konsisten.

Untuk mengatasi permasalahan diatas tim kami mempunyai inisiatif untuk melakukan proses rancang bangun mesin espresso sistem pneumatik berbasis arduino. Tim ini terdiri dari tiga bagian yang meliputi perancangan, pembuatan dan sistem kontrol. Pada tugas akhir ini akan akan membahas sistem manufaktur/ proses pembuatan dari mesin espresso sistem pneumatik berbasis arduino uno. Dengan terbentuknya mesin espresso sistem pneumatik berbasis arduino uno diharapkan memudahkan para pemilik kedai kopi skala kecil dalam proses penyajian kopi serta dapat menghemat waktu dan tenaga dan dapat menghasilkan espresso yang konsisten oleh karena itu disusunlan sebuah tugas akhir dengan judul "**Pembuatan Mesin Kopi Espresso Menggunakan Sistem Pneumatik**.

1.2. Perumusan Masalah

Dari latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan yang harus diselesaikan adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana proses pembuatan mesin kopi espreso sistem pneumatik
2. Bagaimana kinerja hasil mesin kopi espreso sistem pneumatik berbasis arduino uno tersebut.

1.3. Batasan Masalah

Adapun beberapa batasan masalah yang akan diambil adalah sebagai berikut :

1. Mesin yang dikembangkan berbasis pada mesin manual yaitu mesin rok presso yang akan di kembangkan menjadi otomatis menggunakan sistem pneumatik.
2. Material yang di gunakan dalam pembuatan mesin espreso adalah *stainless steel* dan *baja karbon*.
3. Tekanan pneumatik yang di harapkan antara 6 bar – 12 bar.

1.4. Tujuan

Tujuan dari proposal tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Membuat mesin kopi espresso sistem pneumatik berbasis arduino uno.
2. Menguji kinerja hasil mesin espreso sistem pneumatik berbasis arduino uno.

1.5. Manfaat

Adapun manfaat dari pembuatan mesin kopi espresso sistem pneumatik adalah sebagai berikut :

1. Dapat membantu pemilik kedai berskala mini menerima mesin espresso sistem semi otomatis menggunakan harga yg terjangkau.
2. Dapat menaikkan pengetahuan & ketrampilan pada bidang proses manufaktur.
3. Dapat menumbuhkan suatu ilham-ilham baru yg bisa berguna bagi mahasiswa acara studi Teknik Mesin pada laboratorium Teknik Mesin, Universitas Muria Kudus.