

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mesin press otomatis ini awalnya dimekanikkan oleh jurusan mesin yang bekerja hanya dengan menggunakan *hydraulic* kekuatan besar, kemudian saya rubah kedalam unsur kelistrikan sendiri dari *hydraulic* menjadi energi listrik dengan menggunakan motor listrik dan pengrograman yang dijalankan oleh alat program seperti arduino dengan menggunakan Sistem mesin pres banyak memiliki keuntungan. Sebagai sumber kekuatan untuk banyak variasi pengoperasian. Keuntungan sistem mesin pres antara lain: Ringan, Mudah dalam pemasangan, Sedikit perawatan.

Sistem kerja pada alat pres semi otomatis ini di gerakkan oleh motor 1 phasa dan di kontrol oleh arduino yang sudah diberikan *coding* yang akan bekerja sesuai dengan perintah yang telah di *setting*, dengan tekanan sekian motor akan berhenti mengepres secara otomatis, karena sudah sesuai perintahnya. dengan komponen penggerakannya yaitu, motor 1 phasa, *Relay*, Arduino Uno, Sensor *load cell*, sensor arus dan sensor tegangan, kabel, beserta komponen lainnya.

Keunggulan alat pres semi otomatis ini adalah mudah saat menggunakan karena sudah menggunakan kontrol secara otomatis dengan tekanan sekian alat ini otomatis bergerak dan otomatis berhenti, tingkat kemudahan memakainya lebih mudah dari sebelumnya pada alat pres manual, sedangkan manual apabila dihidupkan motor maka motor akan bekerja sekuat tenaganya dan akan mengepres dengan tidak terbatas, karena secara manual tidak ada batas kontrol yang telah di tentukan, sedang yang otomatis sudah di kontrol oleh arduino dengan tekanan sekian maka otomatis akan berhenti, disinilah letak perbedaan dan keunggulan pada alat pres yang manual dan alat pres otomatis ini.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada mesin pres semi otomatis ini yaitu :

1. Bagaimana merancang mesin pres yang bisa dibatasi tingkat tekannya terhadap benda uji.
2. Bagaimana menganalisa optimasi batasan tekanan terhadap benda uji dari motor 1 phasa.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian skripsi ini meliputi :

1. Tekanan terhadap benda menggunakan motor
2. motor yang digunakan 1 phasa.
3. Sensor yang digunakan sensor *loadcell*.

1.4 Tujuan Dan Manfaat

Tujuan dalam penulisan proposal skripsi ini adalah untuk menganalisa besar kuat tekan motor 1 phasa terhadap suatu benda uji pada mesin pres semi otomatis ini.

Manfaat dari penelitian skripsi ini adalah untuk menghasilkan mesin pres yang bisa dibatasi kuat tekannya terhadap benda uji.

1.5 Metode Pemecahan Masalah

Dalam penyusunan laporan ini penulis menggunakan beberapa metode antara lain :

1. Merancang alat pres semi otomatis.
2. Membuat alat sesuai berdasarkan perancangan
3. Pemrograman pada arduino terhadap sensor *loadcell*.
4. Pengujian dan pengambilan data dari alat pres semi otomatis.