

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Usaha mikro, kecil dan menengah (UMKM) memiliki peranan penting dalam peningkatan perekonomian daerah maupun perekonomian suatu negara. (Menurut Tambunan 2012). Di Indonesia, UMKM terbukti memiliki peran yang penting dalam mengatasi akibat dan dampak dari krisis ekonomi yang terjadi pada tahun 1997 yang dimana banyak dari perusahaan-perusahaan besar mengalami kebangkrutan, sedangkan UMKM mampu bertahan dengan kondisi krisis tersebut. Selain itu, sektor ini mampu meningkatkan pendapatan per kapita atau produk domestik bruto (PDB) masyarakat karena mampu menyerap tenaga kerja yang cukup banyak dalam meningkatkan produktivitas dan menghasilkan beberapa produk.

Mesin Press adalah sebuah alat yang di buat untuk memampatkan atau menekan sebuah benda dengan memanfaatkan gaya tekan dari sumber penggerak atau sumber tenaga. Sumber tenaganya bisa berasal dari mesin *hydraulic*, tenaga manusia, mekanik, motor listrik, motor bakar dan lain lain. Secara umum, mesin press dapat di klasifikasikan berdasarkan penggerak utamanya, yaitu : mesin press *hydraulic* dan mesin Press mekanik. (Fajar, 2015)

Penggunaan mesin Press pada pengusaha UMKM cukup banyak membantu dalam tenaga kerja di sisi lain UMKM konveksi banyak memiliki kekurangan dalam meningkatkan produktivitas dan *efisiensi* waktu yang dimana tenaga kerja awalnya di selesaikan oleh tenaga manusia dan akhirnya belum bisa memenuhi dalam penekanan peningkatan produktivitas dan *efisiensi* waktu, dikarenakan tenaga manusia (manual). Dengan hal ini akan di buat suatu Rancang Bangun Mesin Press Untuk UMKM Konveksi berbasis Arduino, mesin press otomatis berbasis arduino ini dibidang otomatis dikarenakan dapat mengepress naik dan turun dengan sendirinya dan dapat berhenti pada saat mengepress dengan delay waktu yang di inginkan oleh pengguna, pada mesin press ini menggunakan delay 9000 atau kurang lebih jeda pada saat menegepress atau penempelan produk selama 7 detik dan selanjutnya motor *stepper* akan naik

atau mengangkat dengan sendirinya tanpa harus menaikkan tuas atau memompa hidrolis seperti mesin mesin press terdahulu, Mesin press ini dilengkapi dengan pengaturan suhu panas hingga 90-120 derajat, untuk penempelan produk kerah baju dan sablon DTF yang membutuhkan suhu panas 90-120 derajat, pada potensi ini terdapat penunjuk pada potensi untuk mengatur suhu panas saat kita mau mengepres beberapa produk yang berbeda, karena mesin press ini kedepannya akan dapat menghasilkan beberapa produk dari pengusaha UMKM konveksi, produk yang dapat di hasilkan dari rancang bangun mesin press otomatis untuk UMKM konveksi seperti kerah baju, dan sablon DTF untuk membantu dalam menunjang peningkatan produktifitas dan *efisiensi* waktu oleh pengusaha mikro, kecil dan menengah UMKM.

Dengan adanya Penelitian Rancang bangun mesin hot press otomatis untuk UMKM konveksi ini dimana penempelan kain kapas kerah baju yang awal \ mulanya masih manual sehingga pada penelitian ini kami membuat alat press secara otomatis sesuai dengan waktu dan daya tekan yang dibutuhkan sehingga meningkatkan *efisiensi* dan produktifitas pada kualitas pengepresan.

## **1.2. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka perumusan masalah dalam Rancang Bangun Mesin hot Press Otomatis Untuk UMKM Konveksi adalah sebagai berikut:

- i) Bagaimana cara meningkatkan *efisiensi* dan produktifitas ?
- ii) Bagaimana sistem penekanan otomatis sesuai dengan waktu dan daya tekan yang dibutuhkan ?
- iii) Bagaimana cara menguji alat?

### 1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka perumusan masalah dalam Rancang Bangun Mesin hot Press Otomatis Untuk UMKM Konveksi adalah sebagai berikut:

Agar pembahasan perancangan Laporan Skripsi sesuai dengan tujuan maka penulis memberikan batasan masalah sebagai berikut:

A. Alat ini di setting untuk 2 produk:

- 1.Press kerah baju
- 2.Dan sablon DTF

B. Pengujian Alat ini berdasarkan:

- 1..Pengepresan kerah baju dengan suhu 90 derajat
- 2.Pengepresan sablon DTF (*direct transfer film* ) pada suhu 90-120 derajat
- 3.Control Arduino Uno R3
- 4.Elemen Sterika 370 Watt
- 5.*Driver* Modul *Stepper* DM556
- 6.Motor *Stepper* Nema 34 Torsi 12NM Derajat Gerak 1.8

### 1.4. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk meRancang Bangun Mesin Hot Press Otomatis Untuk UMKM Konveksi Berbasis Arduino Sehingga dapat menunjang dan meningkatkan daya produktifitas dan *efisiensi* waktu dalam menghasilkan suatu produk.

### 1.5. Manfaat

Manfaat dari pembuatan laporan skripsi ini adalah sebagai berikut:

- Membantu permasalahan yang dialami masyarakat atau pengusaha UMKM dengan membuat suatu Rancang Bangun Mesin Hot Press Otomatis Untuk UMKM Konveksi Berbasis Arduino .
- Membantu permasalahan yang dialami para usaha *mikro* atau *industrial* dalam produktifitas dan *efisiensi* dalam bekerja.
- Meringankan tugas manusia dan meminimalisir suatu kecelakaan dalam bekerja.
- Sebagai bahan pokok atau referensi bagi mahasiswa lain khususnya Teknik elektro Sebagai sumber wacana dan wawasan untuk pembaca agar bisa di kembangkan lagi kedepannya.
- Sebagai laporan dalam hal mendapatkan gelar sarjana 1 Agar mendapatkan penilaian dalam matkuliah Skripsi .

