

## BAB 1.PENDAHULUAN

Bab ini membahas hal-hal yang melatar belakangi Proyek Akhir yang berjudul “ *Otomasi Mesin Pengolah Bubur Kertas dengan Menggunakan Elektro Pneumatik*” ini di buat,tujuan pembuatan, permasalahan dan batasan masalah, serta sistematika penulisan laporan.

### 1.1 Latar Belakang

Dalam kehidupan sehari-hari sering kita jumpai sampah kertas yang tidak terpakai hanya sebagai sampah khususnya pada daerah-daerah perkotaan. Kurangnya kepedulian masyarakat akan pentingnya pemanfaatan kembali limbah kertas menyebabkan penumpukan limbah kertas, yang seharusnya dapat di daur ulang kembali.

Dengan berkembangnya Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) khususnya dalam bidang elektro,saat ini telah banyak dikembangkan ide-ide atau konsep pengelolaan sampah perkotaan yang mengarah pada upaya minimisasi sampah. Pemikiran tersebut dalam rangka menekan segala sesuatu yang menyebabkan timbulnya sampah (*reduce*), memanfaatkan kembali sampah yang dapat digunakan (*reuse*) dan melakukan pendaurulangan (*recycling*).

Pada industri kecil dan industri rumah tangga yang bergerak dalam bidang pendaurulangan kertas, kebanyakan proses produksinya masih menggunakan cara yang manual dan dengan memakai alat seadanya. Sehingga masih membutuhkan waktu, tempat, dan tenaga yang besar dalam proses produksinya. Oleh sebab itu kami berusaha merencanakan, mendisain, dan menyelesaikan proyek akhir yang berjudul “*Otomasi Mesin Pengolah Bubur Kertas Dengan Menggunakan Elektro Pneumatik*”. Dengan harapan dapat membantu mengembangkan dunia wira usaha, industri kecil dan *home industry* yang bergerak dalam hal pengolahan limbah kertas (daur ulang kertas ), agar dapat mencapai hasil produksi yang lebih baik dan lebih efisien. Dimana mesin yang kami rencanakan ini memanfaatkan fasilitas elektro pneumatik dengan serangkaian langkah kerja sistem mekanik dan aktuatornya secara berurutan

yang dikontrol dengan sensor limit switch, sehingga dapat melakukan proses pengolahan bubur kertas menjadi kertas daur ulang secara otomatis.

### 1.2 Rumusan Masalah

Sesuai dengan judul Proyek Akhir ini, maka dapat dirumuskan permasalahannya yaitu :

Proses pencetakan bubur kertas secara manual membutuhkan waktu, tempat, tenaga kerja, dan biaya yang relatif besar.

### 1.3 Batasan Masalah

Dalam penulisan ini dibatasi beberapa pokok permasalahan yang dianggap tidak mempengaruhi hasil akhirnya

1. *Screen* yang digunakan pada alat ini memiliki perincian dimensi sebagai berikut:

|         |          |
|---------|----------|
| Panjang | : 253 mm |
| Tebal   | : 29 mm  |
| Lebar   | : 173 mm |
2. Dalam pembuatan mesin pengolahan bubur kertas menjadi kertas daur ulang yang terjadi, hanya di titik beratkan pada proses pencetakannya saja, sehingga tidak dilengkapi dengan sistem peleburan kertas, pengepresan, dan pengeringan pada hasil cetakannya.
3. Pada proses produksi diasumsikan bahwa rangka mampu menahan segala gaya yang terjadi dan tidak terjadi *deformasi* pada komponen rangka, sehingga tidak memerlukan perhitungan yang detail.
4. Perbedaan temperatur diasumsikan tidak akan berpengaruh terhadap proses pencetakan maupun pada komponen mesin dan peralatan pneumatik.

#### 1.4 Tujuan

Dengan mempertimbangkan perumusan masalah di atas, maka kami mencoba membuat mesin pengolah bubur kertas secara otomatis dengan menggunakan sistem pneumatik ini dengan tujuan :

1. Merencanakan perangkat penggerak elektro pneumatik yang lebih mudah pengoperasian dan perawatannya untuk proses pencetakan bubur kertas secara otomatis.

#### 1.5 Manfaat

Otomasi mesin daur ulang kertas menggunakan elektro pneumatic mempunyai manfaat sebagai berikut:

- 1 Pemanfaatan kembali limbah kertas menjadi daur ulang kertas .
- 2 Penggunaan fasilitas elektro pneumatik dengan serangkaian langkah kerja sistem mekanik dan aktuatornya secara berurutan yang dikontrol dengan sensor limit switch, di maksudkan agar dapat mencapai hasil produksi yang lebih baik dan lebih efisien
- 3 Mempermudah proses daur ulang kertas yang semula masih digunakan proses manual dapat dilakukan proses pengolahan bubur kertas menjadi kertas daur ulang secara otomatis

#### 1.6 Sistematika Pembahasan

Penulisan laporan proyek akhir ini secara garis besar dibagi dalam lima bab pembahasan, yaitu sebagai berikut:

##### BAB 1 PENDAHULUAN

Meliputi beberapa uraian tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah tujuan dan manfaat serta sistematika pembahasan.

##### BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Berisi landasan teori yang menjadi acuan dalam perancangan dan pembuatan proyek akhir ini.

### BAB 3 PERANCANGAN DAN PEMBUATAN ALAT

Berisi tentang metode-metode yang digunakan pada pembuatan proyek akhir ini. Bahasan terdiri dari tempat dan waktu pembuatan, alat dan bahan yang digunakan, perancangan, diagram blok, perancangan dan pembuatan perangkat keras (*hardware*), perancangan dan pembuatan perangkat lunak (*software*), dan pengujian alat.

### BAB 4 HASIL PENGUJIAN DAN PENGUKURAN

Berisikan hasil-hasil pengujian terhadap perangkat keras dan perangkat lunak yang mendukung kinerja alat yang dibuat serta menganalisa hasil pengujian.

### BAB 5 PENUTUP

Berisikan kesimpulan dan saran dari keseluruhan langkah perancangan dan pembuatan alat.

