

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Manufaktur merupakan suatu proses pekerjaan permesinan yang mengubah bahan masih mentah menjadi barang jadi untuk di jual, kegiatan ini dilakukan oleh banyak manusia yang berupa kerajinan tangan sampai produksinya menggunakan alat – alat berteknologi tinggi dan canggih, di era yang serba canggih ini di bidang manufaktur permesinan sangat berkembang pesat dimana alat – alat tersebut digunakan untuk mempermudah dan mempercepat pekerjaan dan produktifitas yang sedang dilakukan, jadi hasil yang diperoleh akan memuaskan pelanggan dan meningkatkan produktifitas mereka pula. Industri kecil menengah dan bengkel sederhana, masih menggunakan peralatan mesin yang terbatas penggunaannya, misalnya pda proses *packing* masih dibantu menggunakan tenaga manusia dalam pengisiannya. Hal tersebut akan banyak menghabiskan waktu dengan hasil kurang maksimal disisi lain perkembangan mutu pembelajaran di perguruan tinggi semakin hari semakin modern untuk proses menghadapi dunia kerja. Dengan perancangan serta pengembangan produk yang tepat, dapat menciptakan peralatan yang baik dan maksimal dalam penggunaan.

Industri saat ini produksinya sudah menggunakan alat – alat berteknologi tinggi dan canggih, di era yang serba canggih ini di perindustrian permesinan sangat berkembang pesat dimana alat – alat tersebut digunakan untuk mempermudah dan mempercepat pekerjaan dan produktifitas yang sedang dilakukan secara otomatisasi, jadi hasil yang diperoleh akan memuaskan pelanggan dan meningkatkan produktifitas mereka pula. Industri rokok sekarang ini semakin canggihnya mesin yang digunakan dengan berjalan hampir tanpa menggunakan bantuan manusia. Mulai pemisahan daun tembakau dengan tulangnya, pemindahan satu mesin ke mesin berikutnya, pemasakan bahan baku rokok, perajangan tembakau, dan pemisahan rajangan ukuran tembakau sudah secara otomatisasi. Industri rokok dalam proses pemasukan rajangan tembakau (curah tembakau) kedalam cetakan bin/wadah

curah tembakau untuk dipindah ke mesin SKM (Sigaret Kretek Mesin) masih menggunakan bantuan manusia. Proses pemasukkan akan banyak menghabiskan waktu dengan hasil kurang maksimal. Disisi lain perkembangan mutu pembelajaran di perguruan tinggi semakin hari semakin modern untuk proses menghadapi dunia kerja. Proses dengan perancangan serta pengembangan produk yang tepat, dapat menciptakan peralatan yang baik dan maksimal dalam penggunaan.

Mesin pengisian curah tembakau merupakan suatu alat atau perkakas yang di gunakan untuk mengisikan curah tembakau dari *conveyor* yang terdapat *chute hopper* kedalam bin/cetakan wadah curah tembakau yang telah ditentukan. Untuk memperoleh hasil pengisian curah yang baik dan sesuai dengan yang diinginkan, maka ukuran mulut bin dan ukuran *chute hopper* harus sesuai dengan kemampuan dari curah untuk mampu melewati hopper tanpa terhambat dan kecepatan motor untuk menggerakkan *hopper*. Kekuatan untuk curah mampu melewati *hopper* dipengaruhi dari sudut kemiringan sudut mulut masuk *hopper* dan ukuran luasan *hopper*. Pengontrol sistem putaran motor bisa dilakukan secara manual maupun otomatis tergantung pada spesifikasi motor pada mesin. Ada beberapa bagian-bagian utama dari suatu *system* mesin penyusun curah yaitu motor yang dipasang *connecting rod* dan terhubung ke *hopper* yang diberi roda yang berfungsi sebagai penggerak maju mundur *hopper* , rel roda yang berfungsi sebagai jalur gerakan roda *hopper*.

Proses pengisian curah tembakau ke dalam bin saat ini masih manual. Proses pengisian curah tembakau terdapat 3 proses yang terjadi. Proses pengisian, proses pemindahan dan proses penimbangan. Proses pengisian masih menggunakan tenaga manusia. Curah tembakau yang jatuh dari *chute* ke dalam bin akan berbentuk menungging dan diratakan oleh manusia. Proses pemindahan bin menggunakan *roll glinding*. Bin ditaruh dibawah *chute hopper conveyor* diatas *roll glinding*. Proses penimbangan masih secara manual juga sehingga saat kurang maka ditambahi oleh operatornya. Kemudian bin ditumpuk. proses tersebut memerlukan waktu yang cukup lama.

Dari uraian latar belakang diatas perlu dilakukan penggunaan mesin dalam pengisian curah tembakau. Mesin pengisian curah tembakau

menggunakan *system* mengarahkan jatuhnya tembakau ke dalam bin secara merata. Mesi pengisian curah tembakau tidak boleh menggunakan vibrasi untuk meratakannya karena jika di vibrasi tembakau yang sudah di campur sebelumnya akan mengalami pemisahan kembali antara cengkeh dan rajangan tembakaunya. Sytem pengisian curah tembakau menggunakan *system* hopper bergerak untuk mengarahkan rajangan tembakaunya dan penentuan massanya menggunakan *load cell*. Berdasarkan hal-hal tersebut diciptakanlah suatu mesin dengan *system* pengisian curah tembakau secara otomatis dalam pengisian dan perataan curah tembakau ke dalam bin.

## **1.2. Perumusan Masalah**

Adapun rumusan permasalahan yang akan dihadapi adalah :

1. Bagaimana merancang *system* pengisian curah tembakau agar dapat mengisi Bin secara merata?
2. Bagaimana membuat *system* pengisian curah tembakau agar dapat mengisi Bin secara merata?

## **1.3. Batasan Masalah**

Agar penelitian dapat mencapai sasaran dan masalah yang diteliti tidak meluas, maka masalah yang akan diteliti dibatasi sebagai berikut:

1. Material yang ditransmisikan ke dalam bin adalah tembakau curah yang sudah dicampur dengan bahan pembuatan rokok lain.
2. Massa Curah tembakau di dalam bin 10 Kg
3. Kapasitas *flow* curah dari *conveyor* 0.8 Kg/s
4. *System* penggerak menggunakan *connecting rod*
5. *Hopper* dapat bergerak secara horisontal

## **1.4. Tujuan**

Adapun tujuan penelitian ini adalah:

1. Merancang *system* pengisian curah tembakau ke dalam bin secara merata
2. Membuat mesin *system* pengisian curah tembakau ke dalam bin secara merata

## 1.5. Manfaat

Adapun Manfaat mesin ini adalah:

### A. Bagi Penulis

Sebagai syarat menyelesaikan studi untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Program studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus. Dan juga Penulis Berharap dapat memperoleh tambahan pengetahuan dari penelitian ini.

### B. Bagi Akademik

Pembuatan mesin ini, dapat dipergunakan sebagai pengembangan keilmuan, membekali mahasiswa, khususnya mahasiswa program studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus mengenai rancang bangun *system* mesin pengisian curah tembakau.

### C. Bagi Masyarakat

Membantu kinerja pengisian curah tembakau secara efektif dan efisien di industri rokok.