

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan dalam bidang teknologi di dunia semakin maju. Penggunaan teknologi oleh manusia dalam membantu menyelesaikan pekerjaan merupakan hal yang menjadi keharusan dalam kehidupan. Perkembangan teknologi ini juga harus diikuti dengan perkembangan pada Sumber Daya Manusia (SDM). Manusia sebagai pengguna teknologi harus mampu memanfaatkan teknologi yang ada saat ini, maupun perkembangan teknologi tersebut selanjutnya.

Proses pemilihan bahan banyak dilakukan untuk memisahkan material sesuai ukuran atau kategori yang dikehendaki. Perkembangan teknologi dan upaya peningkatan produktivitas mendorong pemanfaatan peralatan mekanis dalam ini. Tingkat kebutuhan manusia semakin meningkat juga menjadi faktor pendorong perkembangan peralatan tersebut. Salah satu peralatan mekanis yang digunakan adalah ayakan getar (*vibrating screen*). Proses pemilihan dengan ayakan getar merupakan salah satu metode tertua dan banyak digunakan secara luas dalam proses pemilihan secara fisik. Aplikasi ini dilakukan di dunia industry dalam pemilihan skala besar maupun di laboratorium sebagai alat bantu skala kecil untuk analisa distribusi ukuran partikel (Li J dkk, 2003)

Tembakau adalah bahan rokok yang di potong halus, potongan tembakau tersebut umumnya berukuran antara 1 mm sampai 3 mm. lalu masuk proses pengayakan dimana tembakau pilihan kita akan terpisah dengan yang di harapkan oleh konsumen, perlu di ketahui bahwa yang kualitasnya baik terutama pada tingkat kebersihannya, untuk mendapatkan tingkat kebersihan tembakau yang bagus tentunya tembakau tersebut harus dibersihkan dengan cara di ayak (*sieve*) terlebih dahulu. saat ini masih banyak di jumpai di mana pengayakan tembakau menggunakan cara manual atau menggunakan cara tenaga manusia, melakukan pengayakan dengan cara tersebut tentu saja tidak efisien, karena hasil yang di dapat masih

kurang bagus terutama pada tingkat kebersihannya. Terkadang juga banyak tembakau yang terbuang percuma dan tentunya memakan waktu yang lama.

Pengayak adalah suatu unit operasi dimana suatu campuran dari berbagai jenis ukuran partikel padat dipisahkan kedalam dua atau lebih bagian-bagian kecil dengan cara melewatkannya di atas *screen* (ayakan). Atau dengan kata lain pengayakan adalah suatu proses pemisahan bahan berdasarkan ukuran lubang kawat yang terdapat pada ayakan. Bahan yang lebih kecil dari ukuran mesh/lubang akan masuk, sedangkan yang berukuran besar akan tertahan pada permukaan kawat ayakan. Setiap fraksi tersebut menjadi lebih seragam dalam ukurannya dibandingkan campuran aslinya. Screen adalah suatu permukaan yang terdiri dari sejumlah lubang-lubang yang berukuran sama. Permukaan tersebut dapat berbentuk bidang datar (horizontal atau miring), atau dapat juga berbentuk silinder. Screen yang berbentuk datar yang mempunyai kapasitas kecil disebut juga ayakan/pengayak (*sieve*). (Fellows, 1990)

Untuk kebutuhan tembakau yang digunakan dalam produksi rokok itu sendiri ada beberapa ukuran yang harus di ayak atau dipisahkan yaitu gagah tembakau (Handstip), utuh dengan gagah (loose leave), pisah mata ayam (scrap), ayakan debu ukuran yang umum digunakan untuk bahan baku rokok bervariasi kisaran yaitu 0.5 mm – 3.0 mm.

Peneliti sebelumnya telah merancang mesin pengayak sortir dengan penggerak sistem gerak sentrik desain alat menggunakan 3 buah wadah aluminium yang disusun secara bertingkat. Setiap wadah memiliki lubang-lubang dengan diameter yang berbeda yaitu 7,5 mm, dan 6,5 mm. dengan memanfaatkan metode maju mundur dengan gerakan engkol (pengayakan) diharapkan biji kopi tersebut dapat terpisah dengan efisiensi yang tinggi. (Azis dan Rivai, 2018)

Berdasarkan survey permasalahan dilapangan produksi tembakau UMKM memiliki mesin yang cenderung dengan dimensi yang besar dan penggerak yang menimbulkan getaran yang terlalu tinggi maka dari proses pembuatan ini mengacu pada rancangan yang dinilai lebih baik dan memilih bahan baku yang lebih baik lagi.

Maka perlu di kembangkan sebuah mesin pengayak tembakau dengan kapasitas 150 kg/jam, guna meningkatkan produktifitas home industri perajang tembakau untuk rokok, dengan penggerak *Vibrating Screen*.

1.2 Perumusan Masalah

Adapun rumusan permasalahan yang akan dihadapi adalah:

Bagaimana cara dalam pembuatan mesin pengayak tembakau dengan *syimtem vibrating screen* dan pengujian putaran pemberat ayakan dan kapasitas mesin.

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 diayak adalah tembakau kering.
2. Pembuatan mesin meliputi komponen Rangka, Poros penghubung, Screen, dan Hopper input.
3. Pengayak tembakau dengan ukuran 0,2-0,7 mm.
4. Menggunakan ukuran screen pengayak dengan ukuran *mesh* 12, *mesh* 24.
5. Sistem penggerak pengayakan menggunakan *vibrating screen*.
6. Menggunakan sistem penggerak transmisi *pully* dan *v-belt*.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

Membuat Mesin Pengayak Tembakau untuk mensortir tembakau dengan kapasitas 150 kg/jam dan menggunakan sistem penggerak *vibrating screen* pada pengayak ukuran tembakau 0,2 – 0,7 mm .

1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari pembuatan Mesin Pengayak Tembakau untuk mensortir tembakau adalah sebagai berikut :

1. Dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dalam bidang manufaktur.
2. Mengetahui prinsip kerja dari sistem *vibrating screen*.
3. Masyarakat dapat menggunakan produk dari mesin Pengayak Tembakau yang mempunyai sifat yang baik, simple, mudah dalam pengoperasian dan harga yang lebih terjangkau.

