

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LatarBelakang

Indonesia merupakan negara pertanian, artinya sektor pertanian dalam tatanan pembangunan nasional memegang peranan penting karena selain bertujuan menyediakan pangan bagi seluruh penduduk tanaman tembakau merupakan salah satu komoditi yang strategis dari jenis tanaman semusim Jenis-jenis tembakau yang ditanam di pulau jawa sendiri antara lain ada sekitar 8 jenis yaitu : Jenis lamuk, Jenis Lamsi, Jenis Twalo, jenis paksi, Jenis Swanbin, Jenis Tionggang, Jenis Swatingjan, dan Jenis sawah. Untuk kebutuhan tembakau yang digunakan dalam produksi rokok itu sendiri ada beberapa ukuran yang harus di ayak atau dipisahkan yaitu gagang tembakau (*Handstrip*), utuh dengan gagang (*loose leave*), pisah mata ayam (*scrap*), ayak debu. ukuran yang umum digunakan untuk bahan baku rokok bervariasi kisaran yaitu $0.5\text{ mm} - 3.0\text{ mm}$. (Kusnanto dkk,2018)

Pengayakan adalah sebuah cara pengelompokan jenis potongan Tembakau yang akan dipisahkan sesuai jenisnya. Pengayakan merupakan pemisahan berbagai campuran ukuran tembakau kasar dan halus dengan menggunakan *ayakan*, Proses pengayakan juga sebagai pembersih dan pemisah yang ukurannya berbeda sesuai tingkatannya. Selain itu, pengayakan juga memudahkan mendapatkan ukuran tembakau sesuai grade yang dibutuhkan, potongan/cacahan tembakau yang lembut lebih kecil dari diameter lubang *screen* akan lolos dan potongan/cacahan tembakau yang agak kasar dan kasar akan tertahan di lubang diameter screen sesuai ukuran. Masalah yang ditemukan saat studi lapangan ialah ukuran mesin yang terlalu besar dan perlu penyesuaian sehingga kapasitas yang dihasilkan tidak konstan ukuran standar pengayakan menggunakan *Mesh screen* ukuran 4 dan 7 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, 6,5 mm. Dengan memanfaatkan metode maju mundur dengan gerakan engkol (pengayakan) diharapkan biji kopi tersebut dapat terpisah dengan efisiensi yang tinggi. (Dandi Zulfikar Azis, 2018)

Proses pengayakan biasanya dilakukan dengan salah satu cara yang dipakai pada pengayak garam ini menggunakan sistem massa tidak seimbang. Pada sistem ini poros sentrik menghasilkan gerak getaran linear, selanjutnya getaran ini digunakan untuk menggerakkan ayakan getar. Sistem getaran yang mampu menahan beban yang sangat tinggi. (selamet dkk.2020)

Sistem penggerak yang sudah ada yaitu dengan prinsip kerja memanfaatkan motor listrik sebagai tenaga penggerak yang diteruskan ke pulley dengan transmisi sabuk V-belt, lalu diteruskan ke putaran poros yang terpasang eksentrik pada piringan engkol yang mengakibatkan ayakan berayun dan siap mengayak pasir. (Fattah F, 2017)

Berdasarkan hasil survey permasalahan UKM produksi tembakau rumahan dan meninjau hasil penelitian sebelumnya mesin pengayak tembakau dengan dimensi dan bahan baku yang memakan space dan tidak ringkas, serta getaran yang ditimbulkan terlalu besar, maka perancang mengatasi masalah di atas. Perlunya perancangan mesin pengayak yang kompak dan getarannya bisa diredam dengan baik sehingga menghasilkan getaran yang baik dan menghasilkan tembakau dengan hasil ayakan yang siap diproses.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka didapat bebrapa rumusan masalah, antara lain :

1. Pada Mesin Pengayak Tembakau yang sudah ada menggunakan sistem sentrik poros dan getaran yang dihasilkan terlalu tinggi jadi butuh pemberat.
2. Perlunya mengayak dengan 2 macam tingkatan Ukuran Tembakau dengan ukuran 0,5 – 3.0 mm yang bisa di bongkar pasang untuk diganti sesuai lubang ayakan yang diperlukan
3. Merancang Mesin Pengayak tembakau dengan sistem vibrating Screen

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada perancangan Mesin Pengayak Tembakau dan tentunya agar membatasi pemikiran dari bermacam-macam penafsiran menyusun batasan masalah tentang perancangan mesin yang akan dilakukan.

1. Merancang Mesin Pengayak Tembakau Dengan Sistem Vibrating Screen kapasitas 150 kg/jam.
2. Hasil ayakan dari mesin ini sesuai ukuran tembakau yang digunakan untuk produksi rokok ukuran 0.5 – 3.0 mm.
3. Menggunakan sistem getaran yaitu screen yang terhubung dengan poros lalu pada putaran poros terdapat pulley bandul.
4. Tembakau yang diayak menggunakan jenis tembakau dari Probolinggo Jawa Timur.
5. Penggerak Mesin menggunakan Motor listrik.
6. Perhitungan Bagian mesin meliputi
 - a. Perencanaan perhitungan Mesin
 - b. Perencanaan Pengayakan
 - c. Perencanaan Daya
 - d. Perencanaan Poros

- e. Perencanaan Pulley
 - f. Perencanaan V-belt
 - g. Perencanaan Rangka
7. Bentuk lubang ayakan nantinya menggunakan jenis saringan Wire Mesh ukuran M6 = 5 mm dan M4 = 3.5 mm.

1.4 Tujuan

Adapun tujuannya adalah Merancang Mesin Pengayak Tembakau dengan Sistem Vibrating Screen kapasitas 150 kg/jam dan hasil ayakan lolos dengan ukuran tembakau 0.5 – 3 mm.

1.5 Manfaat

Berdasarkan beberapa urian diatas, maka manfaat dari perancangan ini adalah :

a. Bagi Penulis

Dapat memperoleh ilmu tentang perancangan Mesin Pengayak Tembakau Dengan Sistem Horizontal Vibrating

b. Bagi Akademik

Sebagai referensi untuk penelitian yang lebih lanjut bagi mahasiswa khususnya Teknik Universitas Muria Kudus

c. Bagi UMKM

Memudahkan dalam proses pengerjaan pengayakan dan didapatkan hasil sesuai dengan tingkatannya.

