

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Bawang merah (*Allium cepa var. ascalonicum*) adalah salah satu komoditas sayuran yang paling banyak diusahakan, mulai daerah dataran rendah (<1 mdpl) sampai dataran tinggi (>1000 mdpl). Bawang merah merupakan tanaman sayuran umbi yang populer dikalangan masyarakat Indonesia. Meskipun bawang merah bukan merupakan kebutuhan pokok, namun selalu dibutuhkan oleh konsumen rumah tangga sebagai pelengkap bumbu masak. Tingkat permintaan dan kebutuhan bawang merah yang tinggi menjadikan komoditas ini sangat menguntungkan untuk diusahakan.

Daerah penghasil bawang merah di Jawa Tengah salah satunya adalah kabupaten Demak, sejak 1970-an, kabupaten Demak berada di urutan nomor dua se-Jawa Tengah sebagai penghasil bawang merah setelah kabupaten Brebes, luas panen bawang merah kabupaten Demak berdasarkan BPS pada 2020, yaitu 10.258 hektar. Sedangkan produksi bawang merah pada 2020 berdasarkan data BPS, yaitu 781,65 ribu kwintal.

Bawang merah setelah di panen kemudian diproses oleh pengepul sebelum di beli oleh pedagang-pedagang kecil yang ada di pasar-pasar, ada beberapa pasar di Jawa Tengah yang menjadi tempat pendistribusian bawang merah salah satunya di kabupaten Kudus, Kegiatan pedagang sebelum menjual bawang merah adalah melakukan sortir sesuai dengan ukuran bawang merah agar memudahkan dalam melakukan penjualan. Sortasi adalah kegiatan yang dilakukan untuk memisahkan produk ke dalam kelas-kelas tertentu. Pada bawang merah dilakukan penyortiran sesuai dengan ukurannya sebelum dipasarkan.

Madhavrao (2021) melakukan perancangan mesin sortir bawang merah berdasarkan kualitas, mesin ini menggunakan sensor DIP dan aktuator, mesin ini mendeteksi bau atau gas dari bawang busuk dengan bantuan *mikrokontroller*.

Namun rancangan mesin tersebut memiliki kekurangan yaitu kapasitasnya relatif kecil hanya menggunakan satu aktuator, sehingga memakan banyak waktu, kurang efisien dan tidak menjangkau grade bawang yang lebih banyak, selain itu belum bisa memenuhi kebutuhan pasar yang semakin meningkat.

Dari uraian diatas perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang pembuatan mesin sortir bawang merah yang lebih efisien, sehingga mengambil topic penelitian yaitu pembuatan mesin sortir bawang merah berkapasitas 350 kg/jam dengan system *rotary*. Mesin yang dihasilkan nanti akan digerakan dengan motor listrik dan diteruskan oleh *gearbox* kesetiap komponen yang berputar, salah satunya adalah *grade* atau tabung sortiran yang dimana nanti bawang merah akan tersortir sesuai dengan ukuran bawang merah yang disortir adalah 15 mm, 20 mm, 25 mm sesuai SNI 3159:2013.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat diambil perumusan masalah yaitu :

1. Bagaimana membuat mesin yang dapat menyortir ukuran bawang merah.
2. Bagaimana mendesain proses manufaktur mesin sortir bawang merah dengan metode *rotary*.
3. Bagaimana melakukan proses manufaktur mesin sortir bawang merah dengan metode *rotary*.
4. Bagaimana menguji fungsional kerja mesin sortir bawang merah dengan metode *rotary*.

1.3. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini, antara lain :

1. Pembuatan mesin sortir bawang merah menggunakan 3 buah sortiran atau *grade*.
2. Mesin penyortir ini dibuat mampu mensortir bawang merah 350 kg/jam.
3. Ukuran bawang merah yang disortir adalah 15 mm, 20 mm, 25 mm sesuai SNI 3159:2013.
4. Bawang merah yang akan disortir harus bersih.

1.4. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Melakukan desain proses manufaktur mesin sortir bawang merah dengan metode *rotary*.

2. Melakukan proses manufaktur mesin sortir bawang merah dengan metode *rotary*.
3. Menguji fungsional kerja mesin sortir bawang merah dengan metode *rotary*.

1.5. Manfaat

Adapun manfaat yang di inginkan / di harapkan dari pembuatan adalah :

1. Mesin ini dapat dimanfaatkan oleh masyarakat / industri menengah sebagai mesin pendukung untuk meningkatkan produksi.
2. Mahasiswa dapat mengimplementasikan ilmu yang diperoleh dalam pembuatan mesin sortir bawang merah.

