

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kacang tanah merupakan tanaman palawija yang memiliki sumber lemak nabati dan memiliki peranan yang cukup penting sebagai bahan pangan. Kacang tanah tumbuh subur didaerah tropis seperti di Indonesia. Berdasarkan data (BPS, 2021), produksi kacang tanah di Provinsi Jawa Tengah termasuk di Cilacap mencapai 74.605 ton. Kacang tanah merupakan komoditas yang multi fungsi karena kacang tanah dapat dikonsumsi secara langsung namun dapat juga digunakan sebagai bahan baku berbagai jenis makanan dan dapat juga digunakan dalam pembuatan minyak nabati. Oleh karena itu permintaan terhadap penggunaan kacang tanah meningkat. Meningkatnya penggunaan kacang tanah merupakan peluang pasar yang besar bagi pengembangan produksi kacang tanah.

Proses pengolahan kacang tanah seperti di daerah Cilacap masih menjadi kendala. Petani kacang tanah langsung menjual kacang tanah dalam bentuk utuh. Petani belum memikirkan untuk diolah lebih lanjut sehingga harga jual kacang tanah bisa meningkat dan menambah penghasilan petani kacang. Sebelum adanya mesin pengupas kulit kacang tanah proses pengupasan kacang tanah masih menggunakan tenaga manusia untuk proses pengupasannya. Kendala tersebut akan menambah waktu dan tenaga dalam proses pengupasannya. Dengan adanya kendala tersebut maka dibuatkanlah sebuah alat yang bertujuan untuk membantu dalam proses pengupasan kulit tanah tersebut.

Pengupasan kacang tanah dapat dilakukan dengan dua cara yaitu tanpa bantuan alat pengupas dan menggunakan alat pengupas. Alat pengupas kulit kacang tanah tradisional yang dipakai petani terdiri dari beberapa jenis yaitu model ayun, model engkol, dan model pedal (Moerdiyono, 1981). Pengupasan kacang tanah yang diproduksi secara tradisional tidak dapat memenuhi permintaan sehingga perlu dirancang sebuah mesin pengupas kacang tanah. Perancangan bertujuan untuk meningkatkan kapasitas hasil produksi *home industri* sekaligus memenuhi permintaan masyarakat. Untuk saat ini perancangan mesin pengupas kulit kacang

tanah sudah banyak dilakukan, namun hasil dari perancangan tersebut masih terdapat kekurangan. Salah satu kekurangan tersebut yaitu masih tercampurnya antara kacang yang belum terkupas dengan kacang yang sudah terkupas. Berdasarkan permasalahan diatas maka diperlukanya mesin pengupas kulit luar kacang tanah yang lebih baik. Untuk itu dirancanglah mesin pengupas kulit kacang sekaligus melengkapinya dengan pengayak sebagai pemilah antara kacang yang belum terkupas dan biji kacang tanah yang sudah terkupas. Dengan perancangan tersebut, diambilah judul “Rancang bangun dan perhitungan elemen mesin pada sistem pemilah mesin pengupas kulit kacang tanah” sebagai judul laporan tugas akhir.

1.2. Rumusan Masalah

Dari latar belakang diatas maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang sistem pemilah pada mesin pengupas kulit kacang tanah sehingga mampu mempercepat proses pemilahan ?
2. Bagaimana perhitungan elemen mesin transmisi sistem pemilah pada mesin pengupas kulit kacang tanah ?
3. Bagaimana langkah-langkah proses produksi sistem pemilah pada mesin pengupas kulit kacang tanah ?
4. Bagaimana cara melakukan uji fungsi sistem pemilah pada mesin pengupas kulit kacang tanah ?

1.3. Tujuan

Adapun tujuan dari perancangan sistem pemilah pada mesin pengupas kulit kacang tanah ini yaitu:

1. Merancang sistem pemilah pada mesin pengupas kulit kacang tanah yang terdiri dari :
 - a. *Blower*, sebagai pemilah antara kulit kacang dengan biji kacang.
 - b. Pengayak, sebagai pemilah antara biji kacang dengan kacang yang tidak terkupas.
2. Melakukan perhitungan elemen mesin transmisi yang terdiri dari diameter poros, diameter puli, panjang sabuk dan memilih bantalan yang akan digunakan pada sistem pemilah.

3. Membuat langkah-langkah proses produksi sistem pemilah pada mesin pengupas kulit kacang tanah.
4. Menguji kemampuan sistem pemilah pada mesin pengupas kacang tanah.

1.4. Batasan Masalah

Pada proses Rancang bangun dan perhitungan elemen mesin pada sistem pemilah mesin pengupas kulit kacang tanah ini dilakukan pembatasan masalah guna mempermudah melakukan analisa. Beberapa batasan masalah yang diambil yaitu :

1. Perancangan berupa desain sistem pemilah pada mesin pengupas dan pemilah kacang tanah.
2. Metode perancangan sistem pemilah pada mesin pengupas dan pemilah kulit kacang tanah menggunakan pendekatan metode VDI 2222.
3. Pengujian dilakukan pada sistem pemilah.
4. Bahan uji yang digunakan yaitu kacang tanah hasil pengupasan.
5. Kacang tanah yang dikupas merupakan kacang tanah yang kering.

1.5. Manfaat

Berikut manfaat dari perancangan mesin pengupas kulit kacang tanah yaitu sebagai berikut:

1. Menambah pengetahuan mengenai bagaimana merancang sistem pemilah pada mesin pengupas dan pemilah kulit kacang tanah.
2. Mengetahui langkah-langkah produksi pembuatan sistem pemilah pada mesin pengupas kulit kacang tanah.
3. Menambah pengetahuan bagaimana cara memilah atau memisahkan kulit kacang dengan bijinya
4. Mengetahui cara pengujian kemampuan sistem pemilah pada mesin pengupas kacang tanah.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika dalam penulisan laporan ini dijabarkan dalam beberapa bab sesuai dengan aturan dan ketentuan yang berlaku di Program Studi Diploma III Teknik Mesin Politeknik Negeri Cilacap.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, batasan masalah dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

Bab ini berisi mengenai dasar teori penunjang atau dasar yang diperoleh dari referensi-referensi yang dipublikasikan secara resmi baik berupa buku, makalah jurnal media massa atau tugas akhir sebelumnya yang telah dilakukan guna menyelesaikan masalah.

BAB III METODOLOGI PENYELESAIAN

Bab ini berisi mengenai metode perancangan yang dilakukan oleh penulis untuk menyelesaikan perancangan mesin pengupas kulit kacang tanah. Penjelasan dan uraian dari rangkaian kegiatan perancangan dan diagram alir perhitungan elemen mesin pada rancang bangun mesin pengupas kulit kacang tanah.

BAB IV HASIL & PEMBAHASAN

Berisi tentang pembahasan dan uraian dari rangkaian kegiatan perancangan dan diagram alir perhitungan elemen mesin, produksi mesin serta pengujian hasil, rancangan pada rancang bangun pada rancang bangun mesin pengupas kulit kacang tanah.

BAB V KESIMPULAN & SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan jawaban dari tujuan tugas akhir yang dikerjakan serta saran berdasarkan pengalaman penulis yang ditujukan kepada para mahasiswa yang ingin melanjutkan atau mengembangkan tugas akhir yang sudah dilaksanakan.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN