

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu syarat menyelesaikan pendidikan Diploma III Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya adalah, mahasiswa harus membuat laporan akhir baik berupa penelitian, perencanaan, maupun rancang bangun. Tujuan utama pelaksanaan tugas akhir ini adalah agar mahasiswa dapat menerapkan ilmu pengetahuan dan keterampilan yang telah didapat selama proses perkuliahan di Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.

Kemajuan teknologi saat ini telah mengalami perkembangan yang pesat. Seiring perkembangan zaman secara langsung maupun tidak langsung akan mempengaruhi daya pikir manusia dalam mengembangkan ide kreatif dengan cara meningkatkan teknologi yang telah digunakan. Selama ini banyak hal disekitar kita yang dapat kita manfaatkan sebagai sarana alat bantu dalam mempermudah suatu proses pekerjaan. Salah satunya adalah alat bantu dalam mengupas buah durian.

Durian merupakan buah berkulit tebal yang buahnya harum, manis dan enak, serta termasuk buah-buahan favorit orang Indonesia. Namun untuk dapat menikmati buah durian terlebih dahulu harus membuka lapisan kulit buahnya, dimana terdapat lapisan kulit yang keras dan terdiri dari duri-duri yang tajam. Dalam melakukan pengupasan durian, sangat dibutuhkan konsentrasi yang baik agar tidak terjadi cedera tangan pada saat mengupas kulitnya.

Oleh karena itu, hal tersebut membuat penulis termotivasi untuk merancang bangun sebuah alat yang bisa membantu dan memudahkan proses mengupas kulit buah durian, tanpa harus bersusah payah untuk memegang dan membukanya menggunakan pisau atau parang seperti pada umumnya. Alat tersebut adalah **“Rancang bangun Alat Bantu Pengupas Kulit Buah Durian Menggunakan Roda Gigi Kerucut (*Bevel Gear*)”**.

Alat Bantu Pengupas Kulit Buah Durian diyakini dapat mempermudah para pengusaha tempoyak, lempok durian, dodol durian, es durian, atau para pedagang buah durian. Selain itu alat bantu pengupas kulit buah durian ini sekali beroperasi dapat membuka sekaligus empat buah durian sehingga dapat meningkatkan produktivitas usaha yang ditekuninya. Selain menghemat waktu, kemungkinan untuk terjadinya cedera pada tangan sangatlah kecil karena tangan tidak berhubungan langsung dengan benda tajam saat membuka kulit buah durian.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Adapun Tujuan serta Manfaat yang ingin dicapai dalam Rancang bangun Alat Bantu Pengupas Kulit Buah Durian Menggunakan Roda Gigi Kerucut (*Bevel Gear*) ini adalah sebagai berikut :

1. Sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan pada Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Untuk mengembangkan ilmu pengetahuan dan keterampilan yang telah diperoleh selama mengikuti proses perkuliahan di Politeknik Negeri Sriwijaya, dan mengaplikasikannya dalam bentuk rancang bangun.
3. Melatih dan menuntun mahasiswa untuk dapat bertanggung jawab pada setiap pekerjaan yang diberikan, serta dapat belajar mengatasi kesulitan yang mungkin timbul nanti apabila sudah terjun ke dunia industri.
4. Untuk memudahkan proses pengupasan kulit buah durian.
5. Untuk dapat merancang bangun alat bantu pengupas kulit buah durian, yang mampu mengupas empat buah durian secara bersamaan, dengan waktu yang lebih cepat dari pengupasan manual.

1.3 Batasan Masalah

Masalah-masalah yang dibahas pada laporan akhir yang berjudul Rancang Bangun Alat Bantu Pengupas Kulit Buah Durian menggunakan roda gigi kerucut (*Bevel Gear*) adalah sebagai berikut :

1. Hanya menghitung gaya-gaya yang terjadi pada mekanisme menarik tuas penekan, umur bantalan, dan gaya momen yang terjadi pada dudukan durian

2. Melaksanakan pengujian Alat bantu pengupas kulit buah durian
3. Menyusun proses perawatan dan perbaikan Alat bantu pengupas kulit buah durian

1.4 Metode Pengumpulan Data

Dalam penulisan ini, dibutuhkan data-data sebagai masukan, agar proses perencanaan dapat direalisasikan dan dibuat dengan mudah. Metode pengumpulan data yang dipakai dalam perencanaan pembuatan rancang bangun Alat Bantu Pengupas Kulit Buah Durian Menggunakan Roda Gigi Kerucut (*Bevel Gear*) ini adalah sebagai berikut :

1. Metode Studi Pustaka

Dalam penulisan laporan ini penulis mengumpulkan data-data sebagai sumber informasi dari buku-buku referensi, tugas akhir, internet dan lain-lain.

2. Metode Wawancara

Yaitu bertanya kepada pembimbing dan semua pihak yang memahami tentang perencanaan ini. Metode ini dilakukan dengan cara menggunakan pertanyaan atau tanya jawab langsung kepada pembimbing atau bertanya kepada pihak lain yang dianggap berkompeten berdasarkan objek atau pokok permasalahan yang diamati.

3. Metode Observasi

Melakukan survei kelapangan untuk mengetahui cara perencanaan dan pembuatan alat bantu, serta mencari informasi mengenai bahan yang akan digunakan dipasaran, baik jenis maupun harga jualnya dan segala sesuatu yang berkaitan dengan perencanaan Laporan Akhir ini.

4. Metode Kerja Lapangan

Merupakan metode dengan turun langsung kelapangan, mengerjakan rancangan yang telah direncanakan dan melakukan pengujian.

1.5 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan laporan akhir ini, penulis membuat suatu sistematika penulisan yang terdiri dari beberapa bab dimana masing-masing bab tersebut terdapat uraian-uraian yang mencangkup tentang laporan akhir ini. Maka penulis membuat sistematika Penulisan sebagai berikut :

BAB I	PENDAHULUAN
	Pada bab ini diuraikan tentang latar belakang, tujuan dan manfaat, batasan masalah, metode pengumpulan data dan sistematika penulisan
BAB II	TINJAUAN PUSTAKA
	Pada bab ini membahas tentang Buah Durian, Dasar pemilihan bahan, perawatan dan mekanisme alat
BAB III	PERHITUNGAN
	Pada bab ini berisikan tentang perhitungan gaya tekan dan momen puntir pada dudukan buah durian.
BAB IV	PENGUJIAN/PERAWATAN DAN PERBAIKAN
	Pada bab ini diuraikan tentang pengujian, dan perawatan dan perbaikan pada Rancang bangun Alat Bantu Pembuka Buah Durian Menggunakan Roda Gigi kerucut (<i>Bevel Gear</i>)
BAB V	PENUTUP
	Pada bab ini berisi kesimpulan dan saran Rancang bangun Alat bantu pengupas kulit buah Durian Menggunakan roda Gigi Kerucut (<i>Bevel Gear</i>) yang diambil setelah melakukan pengujian.