

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

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

Dalam kehidupan sekarang, banyak alat bantu pengupas seperti alat pengupas kulit buah nangka muda yang dibuat untuk memudahkan kegiatan manusia dalam melakukan pengupasan ataupun pemotongan contohnya pisau, golok dan lain-lain. Tetapi di era globalisasi sekarang belum banyak ditemukan alat bantu untuk mengupas kulit buah nangka muda yang dapat disajikan langsung. Seiring dengan perkembangan ilmu dan teknologi yang menuntut manusia agar dapat bekerja cepat dengan hasil lebih banyak dan keselamatan kerja yang terjamin.

Pertanian adalah kegiatan pemanfaatan sumber daya alam yang dilakukan manusia untuk menghasilkan bahan pangan, bahan industri dan juga bahan energi. Pertanian merupakan sektor yang paling memiliki peranan strategis dalam pembangunan ekonomi suatu daerah. Sebagian besar penduduk menggantungkan hidupnya melalui sektor pertanian. Oleh karena itu, untuk meningkatkan ekonomi masyarakat yang menggantungkan hidupnya di sektor pertanian maka produksi

pertanian harus ditingkatkan. Di negara maju, pemanenan dan penanganan pasca panen dengan alat mekanis sudah banyak diterapkan. Menurut Satuhu (1996), penanganan pasca panen dengan alat mekanis ini dilakukan untuk memanfaatkan waktu yang seefisien dan seefektif mungkin serta untuk meningkatkan pendapatan sektor pertanian. Hasil-hasil pertanian guna memenuhi kebutuhan pangan harus memiliki penanganan pascapanen yang baik. Penanganan yang dilakukan diusahakan memperhatikan tingkat standarisasi mutu. Penanganan yang tidak baik akan berdampak pada kualitas bahan yang buruk, harga jual yang rendah, serta dapat menimbulkan kerugian bagi para produsen hasil pertanian.

Penggunaan alat dan mesin pertanian sudah sejak lama digunakan dan perkembangannya mengikuti perkembangan kebudayaan manusia. Pada awalnya alat dan mesin pertanian masih tradisional dan terbuat dari kayu kemudian berkembang menjadi bahan logam. Susunan alat ini mula-mula sederhana, kemudian sampai ditemukannya alat mesin pertanian yang kompleks. (Sukirno, 1999). Dalam meningkatkan mutu produk ada hal yang perlu diperhatikan yaitu mengenai penanganan pasca panen, dimana kehilangan hasil atau mutu saat ini dirasakan cukup besar. Untuk mengatasi hal tersebut sangat diperlukan usaha-usaha perbaikan, diantaranya melalui penanganan atau penerapan teknologi pasca panen yang bertujuan untuk mempertahankan, meningkatkan mutu komoditi dan menekan tingkat kehilangan secara kuantitatif dan kualitatif. Salah satu komponen yang menentukan penanganan teknologi pasca panen yaitu penggunaan alat-alat pasca panen, misalnya mesin pengupas kulit buah nangka muda.

Di Indonesia pohon nangka banyak sekali tumbuh atau ditanam hampir di seluruh Indonesia, termasuk di daerah Sumatra Utara. Buah nangka ini sangat

banyak diminati oleh masyarakat Indonesia untuk dijadikan sebagai sayur nangka muda atau biasa disebut dengan gori. Bahkan hampir di setiap rumah makan yang ada di daerah Kota Medan selalu menyediakan sayur buah nangka muda/gori. Dan perharinya sebuah rumah makan menghabiskan sekitar 3-5 buah nangka muda perharinya untuk dijadikan sayur/gori. Dan jika dihitung keseluruhannya, rumah makan di daerah Medan, Sumatra Utara saja bisa menghabiskan sekitar 600-1000 buah nangka muda perharinya.

Hasil observasi yang kami dapat di lapangan kami mendapat dimensi buah nangka yaitu panjang 150 - 400 mm dan diameter 90 - 247 mm. Buah nangka muda sangat digemari oleh masyarakat Indonesia termasuk di daerah Sumatra Utara di Kota Medan untuk dijadikan sebagai sayuran dan pada umumnya setiap rumah makan yang menggunakan nangka muda sebagai sayuran. Di pasar tradisional merupakan tempat untuk melakukan transaksi jual dan beli, dimana para pedagang buah nangka muda juga menjual buah nangka muda di pasar tersebut. Para pedagang menjual buah nangka muda yang belum dikupas dan sudah dikupas kulitnya. Perbedaan harga jual buah nangka muda yang belum dikupas dan yang sudah dikupas cukup besar, dimana harga buah nangka muda yang belum dikupas sebesar Rp.3.000 - Rp.5.000 /buah sedangkan yang sudah dikupas sebesar Rp.6.000 - Rp.8.000 /kg. Perbedaan harga jual buah nangka muda yang belum dan sudah dikupas kulitnya tersebut dikarenakan sulitnya proses pengupasan kulit buah nangka muda. Dalam hal tersebut menyebabkan para pedagang membutuhkan waktu yang cukup lama untuk mengupas sebuah kulit buah nangka muda dan juga resiko yang akan didapat oleh para pedagang saat mengupas kulit buah nangka muda, diantaranya luka akibat sayatan pisau saat

mengupas kulit buah nangka muda, getah dari buah nangka muda serta tingkat ketebalan yang tidak merata dalam mengupas kulit buah nangka muda.

B. Identifikasi Masalah

Melihat beberapa kendala dan masalah dalam hal pengupasan kulit nangka muda, sementara permintaan konsumen perorangan maupun rumah makan harus terpenuhi maupun meningkat. Maka dengan adanya permasalahan dalam mengatasi proses pengupasan kulit buah nangka muda, penulis memandang perlu dilakukan suatu usaha untuk membuat suatu **Mesin Pengupas Kulit Buah Nangka Muda**.

C. Batasan Masalah

Mengingat luasnya permasalahan yang akan dibahas dalam membuat mesin Pengupas kulit buah nangka muda tersebut maka penulis perlu membuat batasan-batasan masalah guna memfokuskan permasalahan yang akan dicari solusinya. Batasan-batasan masalah yang akan dibahas antara lain:

1. Proses Kerja Mesin Pengupas Kulit Buah Nangka Muda.
2. Perhitungan daya motor penggerak.
3. Perhitungan komponen – komponen utama mesin pengupas kulit buah nangka muda.
4. Perhitungan hasil putaran optimal mesin, dengan beban dan tanpa beban.

D. Rumusan Masalah

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini secara menyeluruh menjelaskan tentang desain modifikasi dan penambahan pada mesin pengupas kulit buah nangka muda sebagai alat yang efektif dan efisien dapat mempermudah dalam proses pengupasan kulit buah nangka muda.

Dari batasan masalah diatas dapat dirumuskan permasalahan yaitu sebagai berikut :

1. Bagaimanakah hasil desain modifikasi mesin pengupas kulit buah nangka muda dapat bekerja secara lebih efisien dan efektif dalam waktu yang singkat?
2. Berapakah daya motor yang dibutuhkan pada alat?
3. Bagaimana tingkat keamanan alat tersebut?
4. Berapakah sudut mata pisau?

E. Tujuan

Secara akademis tujuan penulisan Tugas Akhir ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan program Diploma III di Universitas Negeri Medan. Tujuan umumnya adalah memodifikasi dan penambahan pada mesin pengupas kulit buah nangka muda yang dapat digunakan pada saat proses pengupasan kulit buah nangka muda yang efisien dan efektif. Adapun tujuan, adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui sistem pengupasan kulit buah nangka muda dalam waktu yang singkat.
2. Untuk mengetahui komponen-komponen yang digunakan dalam perancangan modifikasi mesin pengupas kulit buah nangka muda

F. Manfaat

Adapun yang menjadi manfaat desain mesin pengupas kulit buah nangka muda, adalah:

1. Sebagai sarana untuk mengaplikasikan ilmu yang telah diperoleh mahasiswa selama mengikuti perkuliahan.
2. Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Ahli Madya (D3). Jurusan Teknik Mesin Universitas Negeri Medan.
3. Sebagai sarana untuk menambah ilmu pengetahuan mahasiswa dalam bentuk praktek langsung.
4. Sebagai referensi pada penulisan lanjut untuk mahasiswa berikutnya
5. Sebagai untuk pengembangan ide pembuatan alat/mesin dan inovasi teknologi bidang teknik mesin.
6. Sebagai untuk pengembangan ide pembuatan alat/mesin dan inovasi teknologi bidang teknik mesin.
7. Meningkatkan daya kreatifitas, inovasi, dan keahlian mahasiswa.

THE
Character Building
UNIVERSITY