T U G A S A K H I R

P E R A N C A N G A N D A N P E M B U A T A N

M E K A N I S M E P E N G U P A S

P A D A M E S I N P E N G U P A S K U L I T B A W A N G P U T I H

D i a j u k a n g u n a m e l e n g k a p i s e b a g i a n s y a r a t

d a l a m m e n c a p a i g e l a r S a r j a n a S t r a t a S a t u (S 1)

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

D i s u s u n O l e h :

N a m a : D a v i d A n d e r s o n

N I M : 4 1 3 1 1 1 1 0 0 2 4

J u r u s a n : T e k n i k M e s i n

P R O G R A M S T U D I T E K N I K M E S I N

F A K U L T A S T E K N I K

U N I V E R S I T A S M E R C U B U A N A

J A K A R T A

2 0 1 3

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : David Anderson

N.I.M : 41311110024

Jurusan : Teknik Mesin

Fakultas : Teknik

Judul Skripsi : Perancangan dan Pembuatan Mekanisme Pengupas pada Mesin Pengupas Kulit Bawang Putih

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan Skripsi yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata dikemudian hari penulisan Skripsi ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di Universitas Mercu Buana.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

Penulis,

(David Anderson)

UNIVERSITAS MERCU BUANA

LEMBAR PENGESAHAN

PERANCANGAN DAN PEMBUATAN MEKANISME PENGUPAS PADA MESIN PENGUPAS KULIT BAWANG PUTIH

Disusun Oleh :

Nama	: David Anderson
NIM	: 41311110024
Jurusan	: Teknik Mesin

Pembimbing,

an

(Prof. Dr. Gimbal Doloksaribu)

Mengetahui,

Ketua Program Studi

an

(Prof. Dr. Gimbal Doloksaribu)

UNIVERSITAS MERCU BUANA

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuahan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan anugrah-NYA sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Karya Akhir ini dengan judul "PERANCANGAN DAN PEMBUATAN MEKANISME PENGUPAS PADA MESIN PENGUPAS KULIT BAWANG PUTIH".

Penyusunan Tugas Akhir ini dilakukan guna untuk menyelesaikan Studi di Program Studi Teknik Mesin di Universitas Mercu Buana, sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Mesin.

Tugas Akhir ini dibuat dengan tujuan untuk membantu petani ataupun industri makanan dalam mengupas kulit bawang putih dalam jumlah yang besar dan dalam waktu yang singkat, agar dapat dilanjutkan dengan proses pengolahan berikutnya.

Di dalam Tugas Akhir ini juga dilengkapi dengan skema gambar dari mesin pengupas kulit bawang putih, elemen-elemen mesinnya serta perhitungan yang diperlukan dalam perancangan dan pembuatannya.

Dalam kegiatan penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini, penulis telah banyak mendapat bantuan berupa bimbingan, arahan dan saran dari berbagai pihak. Untuk itu maka dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Prof. Dr. Gimbal Doloksaribu selaku Ketua Program Studi Teknik Mesin Universitas Mercu Buana.
2. Teman-teman Angkatan XIX Jurusan Teknik Mesin.
3. Teman-teman bengkel tempat kami melakukan proses pembuatan tugas akhir.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih belum sempurna adanya, karena masih banyak kekurangan baik dari segi ilmu maupun susunan bahasanya. Oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran demi menyempurnakan Tugas Akhir ini.

Akhir kata bantuan dan budi baik yang telah penulis dapatkan, mengucapkankan terima kasih dan hanya Tuhan Yang Maha Esa yang dapat memberikan limpahan berkat yang setimpal. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi kita semua dan bagi penulis sendiri tentunya.

Jakarta, 07 September 2013

Penulis

UNIVERSITAS MERCU BUANA

DAFTAR ISI

Halaman Judul ... i

Halaman Pernyataan ... ii

Halaman Pengesahan ... iii

Abstrak ... iv

Kata Pengantar ... v

Daftar Isi ... vi

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah ... 1

1.2 Perumusan Masalah ... 2

1.3 Batasan Masalah ... 2

1.4 Tujuan Perancangan dan Pembuatan ... 3

1.5 Manfaat Perancangan ... 3

1.6 Metode Perancangan dan Pembuatan ... 3

1.7 Sistematika Penulisan ... 4

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Dasar Teori Bawang Putih ... 6

2.2 Dasar Teori Metoda Perancangan ... 8

2.2.1 Definisi Perancangan ... 8

2.2.2 Tahapan Metoda Perancangan ... 8

2.3 Pemilihan Material ... 13

2.4 Bagian Utama Mesin ... 15

2.4.1 Kerangka Mesin ... 15

2.4.2 Kerucut Terpancung dan Silinder Tabung ... 16

UNIVERSITAS MERCU BUANA

2.4.3 Poros ... 16

2.4.4 Pulli dan Sabuk ... 17

2.5 Dasar Perencanaan Elemen Mesin ... 18

BAB III MEKANISME PENGUPAS

3.1 Perencanaan ... 29

3.2 Pembuatan Konsep ... 29

3.2.1 Prinsip Kerja Mekanisme Pengupas ... 29

3.2.2 Permasalahan yang dihadapi ... 31

3.2.3 Klasifikasi/Persyaratan ... 32

3.2.4 Alternatif Solusi ... 33

3.2.5 Kriteria Pemilihan Variasi Struktur Fungsi ... 34

3.2.6 Pertimbangan alternatif solusi ... 35

3.3 Perancangan Mekanisme Pengupas ... 37

3.4 Perhitungan Mekanisme Pengupas ... 39

3.5 Pemeliharaan Mekanisme Pengupas ... 46

BAB IV PENUTUP

4.1 Kesimpulan ... 48

4.2 Saran ... 48

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

UNIVERSITAS MERCU BUANA