

RANCANG BANGUN MESIN PEMARUT KELAPA SEMI OTOMATIS

TUGAS AKHIR

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan menyelesaikan program
Pendidikan Diploma Tiga (D-3)**



Oleh:

MUHAMMAD RAFI ABIMAYU

41187004180003

NUR RAHMANSYAH

41187004180014

JURUSAN TEKNIK MESIN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ISLAM “45”

BEKASI

2023

PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

Tugas akhir ini diajukan oleh:

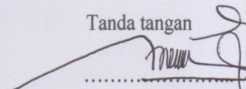
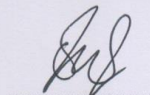
Nama : Muhammad Rafi Abimayu/Nur Rahmansyah
NPM : 41187004180003/41187004180014
Program Studi : Teknik Mesin
Fakultas : Teknik
Judul : Rancang Bangun Mesin Pamarut Kelapa Semi Otomatis

Telah dipertahankan di depan tim penguji sidang Tugas Akhir dan diterima sebagai bagian persyaratan untuk memperoleh Diploma pada Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Islam "45" Bekasi

Bekasi, 27 April 2023

Tim Penguji

Nama
Penguji 1 : Taufiqur Rokhman, S.T.,M.T
NIK. 45.1.01.02.2008.001
Penguji 2 : Paridawati, S.T.,M.T
NIK. 45.1.14.08.2009.024

Tanda tangan



PENGESAHAN TUGAS AKHIR

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Tugas akhir ini diajukan oleh:

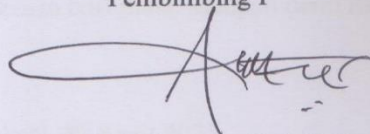
Nama : Muhammad Rafi Abimayu/Nur Rahmansyah
NPM : 41187004180003/41187004180014
Program Studi : Teknik Mesin
Fakultas : Teknik
Judul : Rancang Bangun Mesin Pamarut Kelapa Semi Otomatis

Telah dipertahankan di depan tim penguji sidang Tugas Akhir dan diterima sebagai bagian persyaratan untuk memperoleh Diploma pada Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Islam "45" Bekasi

Bekasi, 27 April 2023

Disetujui oleh

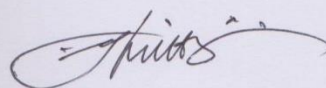
Pembimbing I



R. Hengki Rahmanto, S.T.,M.Eng

NIK. 45.1.01.03.2013.007

Pembimbing II



Riri Sadiana, S.Pd.,M,Si

NIK. 45.1.04.05.2015.009

Mengetahui,

Ketua Program Studi



Paridawati, S.T.,M.T

NIK. 45.1.14.08.2009.024

PERNYATAAN

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Rafi Abimayu/Nur Rahmansyah

NPM : 41187004180003/41187004180014

Program Studi : Teknik Mesin

Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Mesin Pamarut Kelapa Semi Otomatis

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tugas akhir ini benar-benar saya kerjakan sendiri. Tugas akhir ini bukan merupakan plagiarisme, pencurian hasil karya milik orang lain, hasil kerja orang lain untuk kepentingan saya karena hubungan material dan non material, atau pun segala kemungkinan lain yang pada hakekatnya bukan merupakan karya tulis tugas akhir saya secara orisinal dan otentik.

Bila kemudian hari diduga kuat ada ketidaksesuaian antara fakta dan kenyataan ini, saya bersedia diproses oleh tim Fakultas yang dibentuk untuk melakukan verifikasi, dengan sanksi terberat berupa pembatalan kelulusan/kesarjanaan.

Pernyataan ini saya buat dengan kesadaran sendiri dan tidak atas tekanan apapun paksaan dari pihak maupun demi menegakan integritas akademik di institusi ini.

Bekasi, 27 April 2023

Saya yang menyatakan

Materai Rp.10.000 dan tanda tangan



(Nur Rahmansyah)

KATA PENGANTAR



Syukur Alhamdulillah, penulis panjatkan kehadiran Allah Subhanahu wa Ta'ala, yang telah melimpahkan rahmat, taufiq, hidayah dan inayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan ini, sebagai salah satu syarat akademis yang wajib ditempuh mahasiswa dalam memperoleh gelar Ahli Madya di fakultas Teknik Universitas Islam “45” Bekasi.

Dalam penyusunan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah memberi bimbingan, bantuan, dan dukungan moril maupun materil sehingga memudahkan penulis dalam penyelesaiannya. Dan ini tidak terwujud tanpa adanya dukungan dan bantuan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak H. Sugeng, S.T., M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Islam “45” Bekasi.
2. Ibu Paridawati, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi D3 Teknik Mesin Universitas Islam 45 Bekasi.
3. Bapak R. Hengki Rahmanto, S.T., M.Eng., selaku Dosen Pembimbing I.
4. Bapak Riri Sadiana, SPd., M.Si., selaku Dosen Pembimbing II.
5. Ayahanda dan Ibunda tercinta yang selama ini telah membesarkan, menyangi, dan memberikan dukungannya baik moril dan materil.
6. Teman-teman D3 Mesin Malam angkatan 2018 yang saling mendukung dan membantu.
7. Semua pihak yang tidak dapat penulis rinci satu persatu yang telah membanu dalam proses penyusunan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun penulis harapkan demi kesempurnaan ini. Akhirnya penulis berharap semoga ini dapat memberikan manfaat dan menambah wawasan pengetahuan bagi semua pihak yang membutuhkan.

Bekasi, 27 April 2023

(.....)

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN TUGAS AKHIR	i
PENGESAHAN TUGAS AKHIR	ii
PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Penelitian.....	2
1.3 Batasan Penelitian	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	2
1.6 Sistematika Penulisan.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Alat Parut Kelapa	4
2.2 Mesin Parut Kelapa	4
2.2.1 Jenis-jenis mesin parut kelapa.....	5
2.3 Motor Listrik dan Cara Kerjanya	5
2.3.1 Kerugian panas internal motor listrik.....	6
2.3.2 Panas Eksternal Motor Listrik.....	6
2.4 Poros dan Daya Poros.....	7

2.4.1	Macam-macam poros	8
2.4.2	Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam sebuah poros	9
2.4.3	Poros dengan beban puntir dan lentur	10
2.5	Komponen dalam pembuatan Mesin Pamarut Kelapa	13
2.5.1	Logam yang digunakan	14
BAB III RANCANG BANGUN SISTEM		16
3.1	Proses Rancang Bangun Mesin Pamarut Kelapa Semi Otomatis.....	16
3.1.1	Studi Literatur	17
3.1.2	Perancangan Alat	17
3.2	Alat dan bahan.....	19
3.3	Pembuatan Alat	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		28
4.1	Hasil.....	28
4.1.1	Penghitungan Torsi dan Daya	28
4.1.2	Pengujian mesin	30
1.	Cara Penggunaan Mesin.....	31
2.	Pengujian.....	33
4.2	Pembahasan	35
BAB V PENUTUP.....		37
4.3	Kesimpulan.....	37
4.4	Saran	37
DAFTAR PUSTAKA		39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Pandangan Atas Desain Mesin	17
Gambar 3.2 Mesin grinda tangan	19
Gambar 3.3 Mesin bor.....	20
Gambar 3.4 Mesin las listrik	20
Gambar 3.5 Mesin cutting wheel	21
Gambar 3.6 Meteran.....	22
Gambar 3.7 Proses pemotongan.....	24
Gambar 3.8 Proses pengelasan.....	25
Gambar 3.9 Proses pengecatan	25
Gambar 3.10 Proses perakitan.....	26
Gambar 3.11 Mesin pamarut kelapa	27
Gambar 4.1 Diagram Bebas Mesin Pamarut Kelapa	28
Gambar 4.2 Mesin Pamarut Kelapa	30
Gambar 4.3 Hasil Pamarutan Kelapa	31
Gambar 4.4 Mesin Pamarut Kelapa	31
Gambar 4.5 Kelapa Yang Siap Di Parut	32
Gambar 4.6 Proses Pamarutan Kelapa	32
Gambar 4.7 Hasil Pamarutan Kelapa	33
Gambar 4.8 Proses Pamarutan Kelapa Menggunakan Mesin	34
Gambar 4.9 Proses Pamarutan Kelapa Menggunakan Tangan	35

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Alat.....	19
Tabel 3.2 Bahan	22
Tabel 4.1 Hasil Pengujian Pamarutan Kelapa Menggunakan Mesin.....	33
Tabel 4.2 Pengujian Pamarutan Kelapa Menggunakan Tangan	34