

**RANCANG BANGUN ALAT MESIN *CENTRIFUSE VCO*
(Perawatan dan Perbaikan)**



TUGAS AKHIR

**Diajukan untuk Memenuhi Syarat Menyelesaikan
Pendidikan Diploma III Jurusan Teknik Mesin
Politeknik Negeri Sriwijaya**

Disusun oleh:

**Naufal Jaya Parama
061830200101**

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

PALEMBANG

2021

**RANCANG BANGUN MESIN
CENTRIFUSE VCO
(PERAWATAN DAN PERBAIKAN)**



**Disetujui Oleh Dosen Pembimbing Tugas Akhir
Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya**

Pembimbing I

**H, Taufikurrahman, S.T.,M.T
NIP.196910042000031001**

Pembimbing II

**Ir. Safei, M.T.
NIP.196601211993031002**

**Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Mesin**

**Ir. Sairul Effendi .M.T
NIP.196309121989031005**

PRAKATA



Dengan mengucapkan syukur alhamdulillah kepada Allah SWT , karena dengan rahmat dan hidayahnya penulis dapat menyelesaikan Laporan Akhir ini tepat pada waktunya. Adapun judul dari Laporan Akhir ini adalah “Rancang Bangun Mesin *Centrifuse VCO*”. Tujuan dari pembuatan Laporan Akhir ini adalah untuk memenuhi sebagian syarat-syarat menyelesaikan studi di Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.

Dalam penulisan laporan akhir ini tak lepas dari bantuan pembimbing serta dorongan baik berupa moril maupun materil. Pada kesempatan yang baik ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada yang terhormat:

1. ALLAH SWT yang telah memberikan nikmat kesehatan jasmani dan rohani sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini
2. Kepada Orang Tua saya yang selalu memberikan semangat baik moril maupun material serta dukungan dan motivasi kepada saya.
3. Bapak DR. Dipl. Ing. Ahmad Taqwa, M.T. Selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
4. Bapak Ir. Sairul Effendi, M.T. Selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
5. Bapak H. Taufikurrahman, S.T.,M.T. Selaku pembimbing I dalam penyelesaian laporan Akhir.
6. Bapak Ir. Safei, M.T. Selaku pembimbing II dalam penyelesaian laporan Akhir.
7. Teman satu tim saya Farhan Muiyhidin Nur dan Zaldi Septa Ridho
8. Teman-teman kelas 6 MB, yang selalu memberi masukan, dukungan dan semangatnya dalam menyelesaikan laporan ini.
9. Semua pihak yang turut membantu dalam menyelesaikan laporan Akhir ini.

Penulis menyadari dalam penyusunan laporan ini masih banyak kekurangan, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritikan dan saran yang sifatnya membangun guna untuk bahan evaluasi dan perbaikan di masa yang akan datang, mudah-mudahan Laporan Akhir ini bermanfaat bagi semua.

Palembang, Agustus 2021

Penulis,

Naufal Jaya Parama
NIM 061830200089

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

- ❖ *“Just Live Your Best Life”*
- ❖ **“Jalani Saja Kehidupan Terbaikmu”-Naufal JP**

KU PERSEMBAHKAN KEPADA

- ❖ Allah Swt
- ❖ Kedua orang tua saya
- ❖ Seluruh pihak yang membantu

ABSTRAK

Nama : Naufal Jaya Parama
Konsentrasi Studi : *Maintenance & Repair*
Program Studi : D III Teknik Mesin / *Maintenance & Repair*
(2021 + 41 Halaman + Daftar Gambar + Daftar Tabel + Lampiran)

Sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pada era modern sekarang, banyak sekali inovasi-inovasi yang telah di ciptakan baik dalam bentuk

Laporan ini berjudul rancang bangun alat Mesin *Centrifuse VCO*. Laporan Akhir ini adalah laporan mengenai Alat yang akan dapat digunakan oleh semua orang guna mempermudah pekerjaan menjadi lebih ringan dan lebih sedikit mengeluarkan tenaga. Prinsip kerja pada alat ini yaitu menggunakan tenaga motor listrik sebagai penggerak untuk memisahkan minyak kelapa murni dengan ampasnya. Alat ini dapat melakukan pergerakan memutar searah jarum jam sesuai poros. Dalam proses pembuatannya Rancang Bangun Alat Mesin *Centrifuse VCO* ini menggunakan mesin gerinda potong, mesin las listrik, mesin bor dan alat perkakas kerja bangku lainnya.

Kata kunci : Mesin *Centrifuse*, *vco*, proses pembuatan.

ABSTRACT

Name : Naufal Jaya Parama

Study Concentration : Maintenance & Repair

Study Program : D III Mechanical Engineering / Maintenance & Repair

(2021 + 41 Pages + List of Figures + List of Tables + Attachments)

In line with the development of science and technology in the modern era now, a lot of innovations have been created both in the form of

This report is entitled the design of the VCO Centrifuge Machine tool. This Final Report is a report on Tools that will be used by everyone to make work easier and less laborious. The working principle of this tool is to use an electric motor as a driving force to separate virgin coconut oil from the pulp. This tool can perform rotational movement in a clockwise direction according to the axis. In the manufacturing process, the VCO Centrifuge Machine Tool Design uses a cutting grinding machine, electric welding machine, drilling machine and other bench work tools.

Keywords: Centrifuse machine, vco, manufacturing process.

DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN JUDUL	I
LEMBAR PENGESAHAN	II
HALAMAN PENGESAHAN	II
PRAKATA	III
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	V
ABSTRAK	VI
ABSTRACT	VII
DAFTAR ISI.....	VIII
DAFTAR GAMBAR	XI
DAFTAR TABEL.....	XII
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan.....	2
1.3.1 Tujuan Umum	2
1.3.2 Tujuan Khusus	2
1.4 Manfaat.....	3
1.4.1 Bagi Masyarakat	3
1.4.2 Bagi Akademis.....	3
1.5 Permasalahan.....	3
1.6 Batas Masalah.....	3
1.7 Metode Pengumpulan Data	4
1.8 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN UMUM.....	6
2.1 <i>Virgin Coconut Oil</i>	6

2.2 Kriteria Dalam Pemilihan Komponen.....	6
2.2.1 Motor Listrik	7
2.2.2 Sabuk Dan <i>Pulley</i>	10
2.2.3 Poros.....	11
2.2.4 Bantalan/ <i>Bearing</i>	14
2.2.5 Kerangka	16
2.2.6 Baut dan Mur.....	17
2.3 Proses Pengerjaan yang Digunakan.....	18
2.3.1 Pengelasan... ..	18
2.3.2 Proses Pengeboran... ..	19
2.3.3 Proses Penggerindaan... ..	19
BAB III PERENCANAAN	20
3.1 Diagram Alir Proses (<i>Flow Chart</i>).....	20
3.2 Identifikasi Permasalahan	21
3.3 <i>Design</i> Mesin <i>Centrifuse VCO</i>	22
3.3.1 <i>Design</i> Rangka Utama.....	23
3.3.2 <i>Design</i> Poros	24
3.3.3 <i>Design</i> Pintu... ..	24
3.4 Dasar Teori Perhitungan... ..	25
3.4.1 Perhitungan putaran/rpm <i>Pulley</i> pada <i>Shaft</i>	25
3.4.2 Perhitungan Sabuk... ..	26
3.5 Perhitungan Sabuk (dari <i>pulley</i> pada motor listrik <i>pulley</i> pada <i>shaft</i>)... ..	27
3.6 Perhitungan Panjang Keliling <i>V-Belt</i>	28
3.7 Putaran Gelas	28
3.8 Menentukan F pada Poros	29
3.8.1 Menentukan T pada Poros.....	29
3.8.2 Menentukan Daya pada Motor Listrik... ..	29
3.8.3 Menentukan Gaya Putar... ..	30
3.9 Menentukan Torsi pada Motor Listrik	30

BAB IV PERAWATAN DAN PERBAIKAN	31
4.1 Pengertian Perawatan dan Perbaikam	31
4.2 Jenis Perawatan dan Perbaikan	31
4.3 Aktivitas Perbaikan	32
4.4 Perawatan Komponen	33
4.4.1 Motor Listrik	34
4.4.2 <i>V-Belt</i> dan <i>Pulley</i>	34
4.4.3 Baut dan Mur	35
4.5 Jadwal Perawatan.....	35
4.6 Perbaikan Komponen.....	38
BAB V PENUTUP.....	40
5.1 Kesimpulan	40
5.2 Saran	40
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Motor Listrik	7
Gambar 2.2 Sabuk Dan <i>Pulley</i>	11
Gambar 2.3 Poros.....	12
Gambar 2.4 Bantalan/ <i>Bearing</i>	15
Gambar 2.5 Kerangka Mesin <i>Centrifuse VCO</i>	17
Gambar 2.6 Baut dan Mur.....	17
Gambar 2.7 Macam Macam Baut dan Mur.....	18
Gambar 2.8 Jenis sambungan pengelasan	19
Gambar 3.1 Mesin <i>Centrifuse VCO</i>	21
Gambar 3.2 Design Rangka Mesin dan Dudukan Motor	23
Gambar 3.3 <i>Design</i> Poros	24
Gambar 3.4 Design Pintu Mesin	24
Gambar 3.5 Diagram Pemilihan Sabuk.....	26
Gambar 3.6 Ukuran <i>V-Belt type B</i>	27

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Spesifikasi Pekerjaan Perawatan.....	35
Tabel 4.2 Catatan Perawatan Mingguan	36
Tabel 4.3 Catatan Perawatan Bulanan	37
Tabel 4.4 Perbaikan Pada Mesin.....	38

