

**RANCANG BANGUN ALAT PEMUTAR PEMANGGANG  
LEMANG  
(PERAWATAN)**



**LAPORAN AKHIR**

**Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Menyelesaikan  
Program Studi Diploma III Jurusan Teknik Mesin  
Politeknik Negeri Sriwijaya**

**Oleh :  
PAISAL  
061930200414**

**JURUSAN TEKNIK MESIN  
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA  
2022**

**RANCANG BANGUN ALAT PEMUTAR PEMANGGANG  
LEMANG  
(PERAWATAN)**



**LAPORAN AKHIR**

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

Pembimbing I

**Ir. H. Sailon, M.T.**  
NIP.196005041993031001

Pembimbing II

**Eke Satria Martomi, M.T.**  
NIP. 196403241992011001

**Mengetahui  
Ketua Jurusan Teknik Mesin**

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

## HALAMAN PENGESAHAN LAPORAN AKHIR


Laporan Akhir ini diajukan oleh :

Nama : Paisal  
NIM : 061930200414  
Konsentrasi : Perawatan dan Perbaikan  
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Alat Pemutar Pemanggang Lemang

**Telah Selesai Diuji, Direvisi dan Diterima Sebagai Bagian Persyaratan Yang  
Diperlukan Untuk Menyelesaikan Studi Pada Jurusan Teknik Mesin  
Politeknik Negeri Sriwijaya**

### Penguji :

Tim Penguji : : 1. Ir. H. Sailon, M.T.



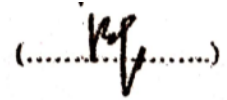
: 2. Drs. Soegeng Witjahjo, S.T., M.T.



: 3. H. Indra Gunawan, S.T., M.Si.



: 4. Ir. Romli, M.T.



Ditetapkan di : Palembang

Tanggal : Agustus 2022

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Jadilah orang yang bermanfaat dimanapun berada”

“Dari pada jadi panglima dikerajaan besar lebih baik jadi raja dikerajaan kecil”

”Sabar sesaat saja di saat marah akan menyelamatkan kita dari ribuan penyesalan”

Ali bin Abi Thalib

Atas Rahmat Allah SWT,

Laporan Akhir ini Kupersembahkan

Untuk :

- 1. Kedua orang tua saya tercinta,  
Mak dan Bak*
- 2. Seluruh Keluargaku tercinta*
- 3. Almamater Kebangganku Politeknik  
Negeri Sriwijaya*

## PRAKATA

Segala puji bagi Allah SWT. Atas segala nikmat, rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini yang berjudul “ **Rancang Bangun Alat Pemutar Pemanggang Lemang (Perawatan)**”. Shalawat serta salam tidak lupa pula kita limpahkan kepada junjungan kita yaitu Nabi Muhammad SAW beserta keluarganya, para sahabatnya dan pengikutnya yang setia sampai akhir zaman.

Tugas akhir ini dibuat untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan D-III Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya. Dengan Tugas Akhir ini mahasiswa diharapkan mampu menunjukkan pengalaman dan ilmu yang didapat selama menempuh pendidikan.

Penulisan Tugas Akhir ini dibuat berdasarkan pendidikan dan praktek yang didapat di Politeknik Negeri Sriwijaya selama 6 semester. Dengan selesainya Tugas Akhir ini, penulis menyampaikan banyak terima kasih kepada :

1. Allah SWT, Atas segala nikmat, rahmat dan hidayah-Nya lah penulis dapat menyelesaikan laporan kerja praktek
2. Bapak Dr. Ing. Ahmad Taqwa, M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya
3. Bapak Ir. Sairul Effendi, M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Bapak Ir. H. Sailon, S.T. selaku dosen pembimbing Tugas Akhir, terima kasih banyak yang selalu memberikan saran, keritikan, dukungan dan motivasi
5. Bapak Eka Satria Martomi, M.T. selaku dosen pembimbing Tugas Akhir, terima kasih banyak yang selalu memberikan saran, keritikan, dukungan dan motivasi
6. Kedua orang tua ku, bak dan mak yang selalu mensupport, memberi dukungan dan do, a nya

7. Seluruh keluarga besar yang selalu memberi motivasi untuk maju lebih baik lagi dalam segala hal
8. Seluruh kawan-kawan di Jurusan Teknik Mesin angkatan 2019 Politeknik Negeri Sriwijaya
9. Kelompok Tugas Akhir Paisal, Randika dan Harmoko
10. Seluruh sehabatku yang tidak bisa di sebutkan satu persatu terima kasih banyak atas dukungan dan do,anya.
11. Untuk semua guru ku terima kasih banyak atas do, motivasi, saran dan dukungannya.

Dalam menyusun Tugas Akhir ini, penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan yang di buat baik di sengaja maupu yang tidak sengaja, dikerenakan keterbatasan ilmu pengetahuan dan wawasan serta pengalaman yang penulis miliki, untuk itu penulis mohon maaf atas segala kekurangan tersebut dan tidak menutup diri terhadap segala saran dan keritik serta masukkan yang bersifat konstruktif bagi penulis.

Penulis juga berharap Tugas Akhir ini dapat dijadikan sebagai bahan referensi untuk membuat Tugas Akhir berikutnya dan semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat baik bagi penulis maupun untuk para pembaca.

Palembang, Agustus 2022

Penulis

## ABSTRAK

Nama : Paisal  
Konsentrasi Studi : Perawatan dan Perbaikan  
Program Studi : DIII-Teknik Mesin  
Judul Laporan Akhir : Rancang Bangun Alat Pemutar Pemanggang Lemang

(2022: 10 + 55 halaman, 21 gambar, 6 tabel+ 5 lampiran)

---

Laporan ini berisikan tentang rancang bangun Alat Pemutar Pemanggang Lemang untuk membakar lemang dengan tingkat kematangan yang rata. Tujuan penulis membuat alat ini untuk membantu masyarakat yang memiliki usaha di bidang kuliner khususnya lemang agar tidak lagi membakar lemang dengan sistem manual atau memakai tangan, melainkan menggunakan motor penggerak dan sprocket untuk memutar lemang. Alat ini terdiri dari 3 bagian yaitu bagian rangka, pemutar lemang, motor penggerak. Cara kerja alat ini ialah dengan cara memutar sprocket yang sudah dihubungkan dengan rantai dan motor penggerak sebagai sumber tenaga. Komponen penting alat ini yaitu, sprocket, rantai dan motor power window yang digunakan sebagai penghubung dan pemutar lemang agar tingkat kematangan dapat lebih rata dan maksimal.

Kata kunci : Alat Pemutar Pemanggang Lemang, Sprocket dan Rantai

## *ABSTRACT*

*Name* : Paisal

*Study Concentration* : Maintenance and Repair

*Study Program* : DIII-Mechanical Engineering

*Title Of Tugas Akhir* : Design and Build a Lemang Grill Player

---

(2022: 10 + 55 Pages, 21 Images, 6 Tabela+ 5 Appendices)

---

This report contains the design of the Lemang Rotary Rotary Tool to burn lemang with an even level of maturity. The author's goal is to make this tool to help people who have businesses in the culinary field, especially lemang, so that they no longer burn lemang with a manual system or use their hands, but use a power window and sprocket to rotate the lemang. This tool consists of 3 parts, namely the frame, the lemang player, the driving motor. The way this tool works is by rotating the sprocket that has been connected to the chain and the power window motor as a power source. The important components of this tool are sprockets, chains and power window motors which are used as connectors and players for lemang so that the level of maturity can be more even and maximal.

Keywords: Rotary Rotary Lemang Rotary, Sprocket and Chain



## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN UJIAN LAPORAN TUGAS AKHIR</b> .....	<b>iii</b>
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>PRAKATA</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>vii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ix</b>
<b>GAMBAR</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xii</b>
<b>BAB I      PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan dan Batasan Masalah .....	2
1.3 Tujuan dan Manfaat Penulisan .....	3
1.4 Metodeologi Rancang Bangun .....	4
1.5 Sistematika Penulisan .....	4
<b>BAB II     TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Studi Literatur .....	6
2.2 Bahan Pembuatan Lemang .....	6
2.3 Gambar Umum Tentang Alat .....	8
2.4 Prinsip Kerja Alat .....	8
2.5 Komponen yang Digunakan .....	8
2.6 Alat yang Digunakan .....	15
2.7 Pemilihan Bahan .....	18

2.8 Perhitungan .....	19
2.9 Tahapan-Tahapan Proses Pembuatan .....	21
2.10 Pengertian Perawatan .....	24
<b>BAB III PERENCANAAN</b>	
3.1 Desain Alat Pemutar Pemanggang Lemang .....	27
3.2 Diagram Alir .....	29
3.3 Mekanisme Kerja Alat Pemutar Pemanggang Lemang .....	30
3.4 Rumus-Rumus .....	30
<b>BAB IV PEMBAHASAN</b>	
4.1 Perawatan .....	33
4.2 Perbaikan Pada Alat Pemutar Pemanggang Lemang .....	34
4.3 Pengujian .....	37
4.4 Alat dan Bahan Untuk Pengujian .....	38
4.5 Langkah-Langkah Pengujian .....	38
4.6 Hasil Pengujian .....	39
4.7 Analisa dan Hasil Pengujian .....	40
<b>BAB V PENUTUP</b>	
5.1 Kesimpulan .....	42
5.2 Saran .....	42
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>43</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
<b>Gambar 2.1</b> Motor Listrik .....	9
<b>Gambar 2.2</b> Switch Saklar On Of .....	10
<b>Gambar 2.3</b> Sproket .....	10
<b>Gambar 2.4</b> Rantai .....	11
<b>Gambar 2.5</b> Plat Besi .....	12
<b>Gambar 2.6</b> Roda Karet .....	12
<b>Gambar 2.7</b> Kaleng Lemang .....	13
<b>Gambar 2.8</b> Kawat Baja .....	13
<b>Gambar 2.9</b> Buat, Mur dan Ring .....	14
<b>Gambar 2.10</b> Adaptor .....	15
<b>Gambar 2.11</b> Perlengkapan Las Listrik .....	15
<b>Gambar 2.12</b> Gerinda Tangan .....	17
<b>Gambar 2.13</b> Mesin Bor .....	17
<b>Gambar 2.14</b> Besi Siku .....	19
<b>Gambar 3.1</b> Desain Alat Pemutar Lemang .....	27
<b>Gambar 3.2</b> Diagram Alir .....	29
<b>Gambar 3.3</b> Mekanisme Alur Kerja Alat .....	30
<b>Gambar 3.4</b> Holder Bamboo .....	30
<b>Gambar 4.1</b> Putaran Pada Bambu Lemang .....	40
<b>Gambar 4.2</b> Hasil Pembakaran Lemang Sistem Manual .....	41
<b>Gambar 4.3</b> Hasil Pembakaran Lemang Sistem Otomatis .....	41

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
<b>Tabel 2.1</b> Pembuatan Rangka Utama .....	21
<b>Tabel 2.2</b> Pembuatan Tempat Penyangga Bambu Lemang .....	22
<b>Tabel 2.3</b> Pembuatan Penampung Bara Api .....	23
<b>Tabel 2.4</b> Proses Pemasangan Setiap Komponen .....	24
<b>Tabel 4.1</b> Waktu Pembakaran Lemang Secara Manual .....	39
<b>Tabel 4.2</b> Waktu Pembakaran Lemang Secara Otomatis .....	39