

# **RANCANG BANGUN SISTEM TRANSMISI PADA MESIN PEMARUT KELAPA**

## **PROYEK AKHIR**

Diajukan Kepada Program Studi Teknologi Manufaktur



Oleh:

**RIVAN FAHRURROHMAN**

**NIM. 1812100012**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA 3**

**TEKNOLOGI MANUFAKTUR**

**FAKULTAS VOKASI**

**UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

**2024**

## LEMBAR PENGESAHAN

Proyek akhir ini diajukan oleh :

Nama : Rivan Fahrurrohman

NIM : 1812100012

Program Studi: Teknologi Manufaktur

Judul : RANCANG BANGUN SISTEM TRANSMISI PADA  
MESIN PEMARUT KELAPA

Telah berhasil dipertahankan dihadapan dewan penguji pada tanggal 12 Juni 2024 dan sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Program Studi Teknologi Manufaktur, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Persetujuan,

Pembimbing,

Penguji,

Yusuf Eko Nurcahyo, ST., MT.

NPP. 20810.14.0633

Pongky Lubas Wahyudi, ST. MT

NPP. 20810.17.0756

Dian Setiya Widodo, ST. MT

NPP. 20810.14.0631

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknologi Manufaktur

Yusuf Eko Nurcahyo, ST., MT.

NPP. 20810.14.0633

## **LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rivan Fahrurrohman

NIM : 1812100012

Program Studi : Teknologi Manufaktur

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Proyek Akhir saya yang berjudul :  
“RANCANG BANGUN SISTEM TRANSMISI PADA MESIN PEMARUT  
KELAPA” Adalah asli hasil karya saya sendiri, dan sepanjang pengetahuan  
saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau  
dipublikasikan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis disebutkan  
sumbernya dalam naskah dan dalam daftar pustaka.

Surabaya, 5 Juni 2024

Yang menyatakan

Rivan Fahrurrohman

NIM. 1812100012

## KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, dan inayah- Nya sehingga penulis dapat diberikan kesempatan untuk melakukan penyusunan Proyek Akhir dapat terselesaikan. Proyek Akhir ini berjudul “**Rancang Bangun Sistem Transmisi Pada Mesin Pamarut Kelapa**”. Proyek Akhir ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya pada jenjang Diploma III di Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.

Keberhasilan dalam penyelesaian penulisan proyek akhir ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, untuk itu disampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Orang tua, saudara, dan teman-teman yang telah memberikan dukungan moril dan doa.
2. Bapak Yusuf Eko Nurcahyo, ST., MT., selaku Ketua Program Studi Teknologi Manufaktur Universitas 17 Agustus Surabaya.
3. Bapak Yusuf Eko Nurcahyo, ST., MT., selaku dosen pembimbing yang telah membimbing penulis dengan baik sehingga laporan ini dapat terselesaikan.
4. Bapak Dian Setiya Widodo, ST., MT., Selaku selaku Penguji 1 yang telah memberi pengetahuan, dan saran untuk menyelesaikan Proyek Akhir,
5. Bapak Pongky Lubas Wahyudi, ST., MT., selaku Penguji 2 yang telah memberi pengetahuan, dan saran untuk menyelesaikan Proyek Akhir,
6. Seluruh dosen dan staf Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya yang memberih bantuan dalam penyusunan Proyek Akhir,
7. Seluruh teman-teman Teknologi Manufaktur Angkatan 2021
8. Seluruh pihak yang belum tersebut dalam Proyek Akhir ini yang telah memberikan bantuan dalam pengerjaan Proyek Akhir.

Penulis mengucapkan banyak terima kasih atas seluruh bantuan yang telah diberikan. Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan proyek akhir ini. Oleh karena itu penulis

mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi terciptanya penulisan proyek akhir yang lebih baik.

Besar harapan dari penulis agar tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi setiap orang yang membaca. Selain itu juga dapat memberikan referensi untuk penelitian selanjutnya. Apabila terdapat kesalahan yang penulis buat, penulis memohon maaf dengan sepuh hati.

Surabaya, Februari 2024

Penulis,

## ABSTRAK

Pada industri rumah tangga, pembuatan hasil olahan bahan-bahan pertanian melalui proses pamarutan masih dilakukan secara manual yaitu dengan menggunakan tangan. Alat pamarut yang digunakan adalah alat pamarut tradisional dengan luas permukaan parut yang kecil dan memakan waktu yang lama dalam prosesnya dan menghabiskan tenaga. Salah satu rancangan atau desain yang beredar dipasar adalah mesin parut yang menggunakan mesin motor dengan bahan bakar bensin. Pada perancangan ini dibuat mesin pamarut kelapa yang tidak bising, mesin parut kelapa ini menggunakan motor listrik dengan daya 220 volt, mudah dibawa, perawatan mudah, mesin tidak mahal dan pamarutan kelapa tidak harus dicungkil hanya dibelah menjadi dua. Tujuan mesin pamarut kelapa ini adalah meningkatkan efisiensi produksi, mengurangi waktu yang diperlukan untuk pamarut kelapa dibandingkan dengan metode manual, mengurangi resiko cedera akibat penggunaan alat pamarut tradisional. Sistem transmisi yang digunakan adalah sistem transmisi sabuk, pulley, bantalan, poros. Pamarutan menggunakan silinder berduri dengan diameter 7cm. Mesin ini juga dilengkapi dengan roller berlapis karet guna membantu mendorong kelapa ke pamarut agar tangan terhindar dari mata parut. Hasil dari perancangan mesin pamarut kelapa yang efisien dan praktis untuk digunakan dalam skala rumah tangga.

Hasil perhitungan dari perencanaan transmisis mesin pamarut kelapa : motor yang digunakan adalah motor dengan  $\frac{1}{2}$  Hp, perencanaan rpm motor adalah 1400 rpm, belt yang digunakan adalah jenis A-40, poros yang digunakan berdiameter 25,5 mm dan panjang 320 mm, ukuran diameter pulley yang digerakkan 100mm, dan panjang belt yang digunakan adalah 1341,07mm

**Kata kunci:** Kelapa, Transmisi, Pamarut

## **DAFTAR ISI**

<b>COVER.....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>x</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 LATAR BELAKANG .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 RUMUSAN MASALAH .....</b>	<b>3</b>
<b>1.3 BATASAN MASALAH.....</b>	<b>3</b>
<b>1.4 TUJUAN PENELITIAN .....</b>	<b>3</b>
<b>1.5 MANFAAT PENELITIAN.....</b>	<b>3</b>
<b>BAB II LANDASAN TEORI.....</b>	<b>4</b>
<b>2.1 DEFINISI KELAPA.....</b>	<b>4</b>
<b>2.2 KONSEP PERENCANAAN SISTEM TRANSMISI .....</b>	<b>5</b>
<b>2.2.1 MOTOR.....</b>	<b>5</b>
<b>2.2.2 PULLEY .....</b>	<b>7</b>
<b>2.2.3 SABUK V .....</b>	<b>8</b>
<b>2.2.4 POROS DENG N BEBAN PUNTIR.....</b>	<b>10</b>
<b>2.2.5 BANTALAN.....</b>	<b>15</b>
<b>BAB III METODE ENELITIAN .....</b>	<b>18</b>
<b>3.1 WAKTU DAN TEMPAT PENELITIAN .....</b>	<b>18</b>
<b>3.2 ALAT DAN BAHAN .....</b>	<b>18</b>
<b>3.3 METODE PELAKSANAAN .....</b>	<b>19</b>
<b>3.4 TAHAP PENELITIAN .....</b>	<b>20</b>

<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>23</b>
<b>4.1 MESIN PEMARUT KELAPA .....</b>	<b>23</b>
<b>4.2 HASIL PERHITUNGAN.....</b>	<b>23</b>
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>32</b>
<b>5.1 KESIMPULAN .....</b>	<b>32</b>
<b>5.2 SARAN .....</b>	<b>32</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>33</b>

## DAFTAR GAMBAR

<b>GAMBAR 1.1 MESIN PEMARUT KELAPA .....</b>	<b>2</b>
<b>GAMBAR 2.1 MOTOR LISTRIK.....</b>	<b>6</b>
<b>GAMBAR 2.2 PULLEY.....</b>	<b>7</b>
<b>GAMBAR 2.3 BAGIAN SABUK .....</b>	<b>9</b>
<b>GAMBAR 2.4 FLOWCART PERENCANAAN.....</b>	<b>12</b>
<b>GAMBAR 2.5 POROS .....</b>	<b>14</b>
<b>GAMBAR 2.6 BANTALAN .....</b>	<b>15</b>
<b>GAMBAR 3.1 FLOWCART TAHAP PENELITIAN .....</b>	<b>21</b>
<b>GAMBAR 4.1 MESIN PEMARUT KELAPA .....</b>	<b>23</b>

## DAFTAR TABEL

<b>TABEL 2.1 DAFTAR AGROINDUSTRI SERUNDENG DI DESA SEGULING .....</b>	<b>4</b>
<b>TABEL 2.2 FAKTOR KOREKSI DAYA .....</b>	<b>13</b>
<b>TABEL 4.1 KOMPONEN MESIN PEMARUT KELAPA.....</b>	<b>29</b>

