

**PERBAIKAN SISTEM PENGGERAK PADA MESIN GERGAJI LOGAM  
GREAT CAPTAIN**

**TUGAS AKHIR**

*Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Penyelesaian Tugas Akhir dan Memperoleh Gelar Ahli Madya di  
Departemen Pendidikan Teknik Mesin*



**Oleh :**

**Yosua Rejeki Yulyanto**

**E533.1505206**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III  
DEPARTEMEN PENDIDIKAN TEKNIK MESIN  
FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

**2018**

# **IMPROVEMENT OF MOVING SYSTEM IN METAL SAWS MACHINES GREAT CAPTAIN**

Oleh  
Yosua Rejeki Yulyanto

Sebuah tugas akhir yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar  
Diploma III pada Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan

© Yosua Rejeki Yulyanto 2019  
Universitas Pendidikan Indonesia  
Mei 2019

Hak Cipta dilindungi undang-undang.  
Tugas akhir ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,  
dengan dicetak ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis.

Yosua Rejky Yulyanto / NIM. 1505206

**PERBAIKAN SISTEM PENGGERAK PADA MESIN GERGAJI LOGAM  
GREAT CAPTAIN**

**DISETUJUI DAN DISAHKAN OLEH PEMBIMBING:**

**Dosen Pembimbing**



**Drs. Enda Permana, ME.**  
NIP. 19630913 198903 1 001

**Mengetahui,**

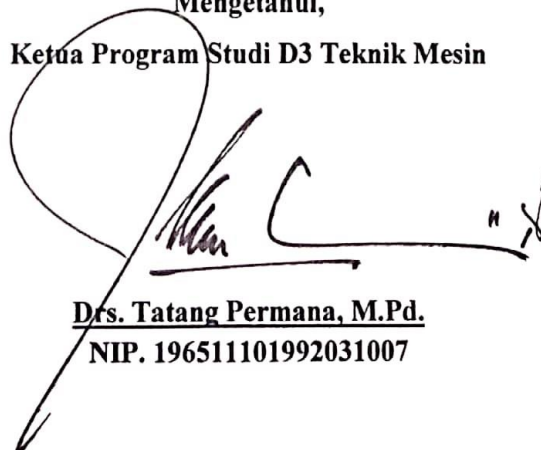
**Dosen Penanggung Jawab  
Mata Kuliah Tugas Akhir**



**Drs. Yavat, M.Pd.**  
NIP. 196805011993021001

**Mengetahui,**

**Ketua Program Studi D3 Teknik Mesin**



**Drs. Tatang Permana, M.Pd.**  
NIP. 196511101992031007

## KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya yang tak terhingga kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul **“PERBAIKAN SISTEM PENGGERAK PADA MESIN GERGAJI LOGAM *GREAT CAPTAIN*”** tepat pada waktunya. Penulisan tugas akhir ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar ahli madya.

Penyusun menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna karena masih terdapat banyak kekurangan didalamnya. Untuk itu saran dan kritik yang sifatnya membangun sangat diharapkan untuk kemajuan penulis dimasa yang akan datang.

Keberhasilan penyusunan laporan pratikum ini tidak semata-mata atau terselesaikan atas usaha dan kerja keras penyusun sendiri, tetapi turut pula di dukung oleh bantuan dari pihak yang terkait secara langsung atau tidak langsung. Untuk itu dengan segala kerendahan hati penyusun ingin menyampaikan rasa terima kasih yang setinggi-tingginya kepada semua pihak yang telah membantu.

Akhir kata penyusun penyusun berharap semoga tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi penyusun dan para pembaca pada umumnya, terutama kontribusi keilmuan. Semoga Tuhan Yang Maha Esa senantiasa melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua. Amin.

Bandung, 26 Agustus 2018

Penulis,

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>iii</b>
<b>UCAPAN TERIMAKASIH .....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>vii</b>
<b>BABI.....</b>	<b>1</b>
<b>PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Batasan Masalah .....	2
D. Tujuan .....	3
E. Metode Penelitian .....	3
F. Sistematika Penulisan.....	3
<b>BAB II .....</b>	<b>5</b>
<b>LANDASAN TEORI.....</b>	<b>5</b>
A. Tinjauan Umum Mesin Gergaji Logam Great Captain .....	5
B. Teori Dasar Analisis Mesin Gergaji Logam Great Captain .....	11
<b>BAB III.....</b>	<b>22</b>
<b>PERHITUNGAN SISTEM PENGGERAK GERGAJI GREAT CAPTAIN.....</b>	<b>22</b>
A. Spektifikasi Mesin Gergaji Great Captain .....	22
B. Perancangan Perhitungan Motor Listrik .....	23
C. Perhitungan Sabuk.....	25
D. Perhitungan Biaya Produksi .....	28
<b>BAB IV .....</b>	<b>29</b>
<b>KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>29</b>
A. Kesimpulan.....	29
B. Saran.....	29
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN LAMPIRAN</b>	

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 2.1 Kecepatan Potong pada Gergaji Mesin.....	11
Tabel 2.2 Koefisien Gesekan.....	13
Tabel 2.3 Faktor-faktor Koreksi Daya yang Ditransmisikan, ( $F_c$ ) .....	14
Tabel 2.4 Diameter Minimum Puli Yang Dijinkan dan Dianjurkan .....	16
Tabel 2.5 Massa Jenis Sabuk.....	19
Tabel 3.1 Perhitungan Ongkos Material .....	27

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Mesin Gergaji Logam Great Captain .....	5
Gambar 2.2 Mekanisme Kerja Mesin Gergaji Great Captain .....	7
Gambar 2.3 Engkol.....	8
Gambar 2.4 Alur Perubahan Langkah .....	9
Gambar 2.5 Roda Gigi Besar.....	9
Gambar 2.6 Roda Gigi Kecil .....	10
Gambar 2.7 Puli Besar.....	10
Gambar 2.8 Puli Kecil.....	10
Gambar 2.9 Jarak Poros Antar Puli.....	11
Gambar 2.10 Kontruksi Sabuk V .....	14
Gambar 2.11 Ukuran Penampang Sabuk.....	15
Gambar 2.12 Diagram Pemilihan Sabuk.....	16
Gambar 2.13 Sudut Kontak.....	17
Gambar 3.1 Gambar Skema Mesin Gergaji Great Captain .....	22
Gambar 3. 2 Gambar Mata Gergaji Potong.....	23

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Panjang Sabuk V Standar

Tabel Faktor Koreksi K $\theta$

Daftar Kegiatan Bimbingan Individual



## DAFTAR PUSTAKA

Khurmi RS Gupta, JK., 2005, Text Book of Machine Design Eurasia, Publising House, ltd Ram Nagar, New Delhi.

Rizal Khairul, 2016, Mesin Gergaji Online. [Tersedia] :

(<http://mynewbelajarpemesinaanaktekni.blogspot.com/2016/09/mesin-gergaji-belajarpemesinanaktekni.html> diakses pada 30 Agustus 2018)

Rochim Taufiq, 1993, “Proses Permesinan”, Erlangga, Jakarta.

Sularso, dan Kiyokatsu Suga. 1991. Dasar Perencanaan Dan Pemilihan Elemen Mesin.

Jakarta: PT Pradnya Paramita.

Teknikmesinpedia,2018 puli (*pulley*) Online.[Tersedia]:

(<http://teknikmesinpedia.blogspot.com/2015/03/apa-itu-puli-pulley.html> diakses pada 7 September 2018)

Trie Chintya,2018 Mesin Gergaji Online.[Tersedia]:

(<https://slideplayer.info/slide/3246158/#.W6OmFyoK6So> pada 7 September 2018)