

HALAMAN PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

**“PERANCANGAN STAND JIG MARKING (CETAKAN)
RANGKA MOTOR CUSTOM”**

Disusun Oleh :

FATHURULLAH NUHADHIYA RA'ID

20153020075

Telah disetujui dan disahkan pada tanggal 16 Juli 2018 untuk dipertahankan di depan Dewan
Penguji Tugas Akhir Program Studi D3 Teknik Mesin
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Dosen Pembimbing

Mirza Yusuf, S.Pd.T., M.T

NIK : 19861014201604183017

Yogyakarta, 16 Juli 2018

Ketua Program Studi

M.Abdus Shomad, S.T., M.Eng.

NIK : 1980030920121183004

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

**“PERANCANGAN STAND JIG MARKING (CETAKAN)
RANGKA MOTOR CUSTOM”**

Disusun Oleh :

FATHURULLAH NUHADHIYA RA’ID

20153020075

Telah dipertahankan didepan dewan Tim Penguji Tugas Akhir Program Studi D3 Teknik
Mesin Program Vokasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
Pada tanggal, 16 Juli 2018 dinyatakan telah memenuhi syarat guna memperoleh gelar Ahli
Madya.

Susunan Penguji

Nama Lengkap dan Gelar :

1. Pembimbing I : Mirza Yusuf, S.Pd.T., M.T.
2. Penguji I : Sotya Anggoro, S.T., M.Eng.
3. Penguji II : Zuhri Nurisna, S.T., M.T.

Yogyakarta, 16 Juli 2018

**PROGRAM STUDI D3 TEKNIK MESIN PROGRAM VOKASI UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

Direktur

Dr. Bambang Jatmiko, SE., M.Si

NIK : 19650601201210143092

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Fathurullah Nuhadhiya Ra'id
NIM : 20153020075
Program Studi : D3 Teknik Mesin
Fakultas : Program Vokasi
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Dengan ini menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir berjudul **“RANCANG BANGUN STAND JIG MARKING (CETAKAN) RANGKA MOTOR CUSTOM”** ini merupakan karya saya sendiri dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya atau gelar lainnya di suatu program perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 16 Juli 2018

Fathurullah Nuhadhiya Ra'id

20153020075

PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa hormat dan terimakasih saya serta rasa syukur kepada Allah SWT. Peneliti mempersembahkan tugas akhir ini untuk :

1. Kedua orangtua saya, Bapak M.Ridwan dan Ibu Firda Fibrila terimakasih yang tidak terbatas untuk segala yang telah engkau berikan, baik dukungan moral, emosional, serta material.
2. Bapak dan Ibu dosen Prodi D3 Teknik Mesin Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah mengajarkan saya begitu banyak ilmu baik dalam perkuliahan atau kehidupan sehari-hari.
3. Teman-teman terdekat dan Mahasiswa Program Studi D3 Teknik Mesin Universitas Muhammadiyah Yogyakarta Angkatan 2015 serta teman-teman Mahasiswa lainnya yang senantiasa memberikan semangat dan dukungan, semoga kesuksesan selalu diberikan kepada kita semua.
4. Almamater saya Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

KATA PENGANTAR

أَلْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ وَالصَّلَاةُ وَالسَّلَامُ عَلَى أَشْرَفِ الْأَنْبِيَاءِ وَالْمُرْسَلِينَ سَيِّدِنَا مُحَمَّدٍ وَعَلَى آلِهِ وَصَحْبِهِ أَجْمَعِينَ, أَمَّا بَعْدُ

Alhamdulillah segala puji dan syukur senantiasa selalu disampaikan kepada Allah Swt, yang telah melimpahkan begitu banyak kenikmatan dan karunianya kepada setiap makhluk-Nya. Shalawat dan salam senantiasa disampaikan kepada nabi agung, *uswatun khasanah* yakni Nabi Muhammad Saw.

Proses penyelesaian Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan semua pihak. Atas bantuan berupa moril dan materil kepada peneliti, maka peneliti menyungcapkan banyak terimakasih dari lubuk hati yang paling dalam serta penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Allah SWT yang telah menganugraahkan rahmat dan hidayah-Nya berupa kesehatan dan rezeki sehingga penulis dapat menyelesaikan kegiatan kerja praktik dengan baik.
2. Bapak M.Ridwan dan Ibu Firda Fibrila, serta keluarga tercinta yang selalu membimbing, mendidik, mendo'akan dan dukungannya baik materil maupun moril dalam menyelesaikan kerja praktek ini.
3. M. Abdus Shomad, S.Sos.I., S.T., M.Eng. selaku Ketua Program Studi D3. Teknik Mesin Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
4. Mirza Yusuf. S.Pd.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah banyak membantu untuk membimbing dan memberikan petunjuk dalam penyusunan laporan kerja praktek ini.

5. Sotya Anggoro, S.T., M.Eng. dan Zuhri Nurisna, S.T., M.T. selaku Tim Dosen Penguji seminar dan sidang tugas akhir yang sudah banyak membantu.
6. Seluruh dosen D3 Teknik Mesin Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah memberikan ilmu dalam setiap perkuliahan.
7. Seluruh staf dan karyawan D3 Teknik Mesin Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah membantu kelancaran admisi.
8. Bapak Yatin serta rekan-rekan CV. Bengkel Sareh yang membantu proses penelitian.
9. Teman-teman Mahasiswa kelas Tmom B 2015.
10. Serta kepada seluruh teman-teman dan semua pihak yang tidak bisa saya sebut satu per satu yang sudah membantu saya dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Kepada semua pihak, peneliti mengucapkan terimakasih banyak atas segala bantuan serta dorongan. Semoga Allah SWT memberikan balasan terbaik dan berlimpah. Peneliti tentunya mempunyai banyak kekurangan dan kekhilafan, karena itu peneliti mohon maaf atas segala kekhilafan. Kritik dan saran untuk perbaikan skripsi ini dapat bermanfaat bagi peneliti khususnya dan pembaca pada umumnya.

MOTTO

“Kamu harus bermimpi sebelum mimpimu menjadi kenyataan.” (Dr.A.P. J Abdul Kalam)

“Jika kita memiliki keinginan yang kuat dari dalam hati, maka seluruh alam semesta akan bahu membahu mewujudkannya.” (Soekarno)

“Manusia hanya mempunyai dua cara untuk belajar, satu dengan membaca dan satunya lagi berkumpul dengan orang-orang yang lebih pintar.” (Will Rogers)

“Saya tidak peduli seberapa miskinnya seorang manusia, jika dia memiliki keluarga, berarti dia kaya.” (Dan Wilcox & Thad Mumford)

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
ABSTRAK BAHASA INDONESIA	xii
ABSTRACT ENGLISH	xiii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II	6
TINJAUAN DAN DASAR TEORI	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Dasar Teori	7
2.3 Perancangan Jig frame	11

2.4	Perancangan Desain Jig Frame Menggunakan Inventor.....	12
2.5	Proses Pembuatan Jig & Fixture dan Rangka Motor Custom.....	12
BAB III.....		14
METODE PENGAPLIKASIAN.....		14
3.1	Diagram Alir.....	14
3.2	Waktu dan tempat.....	15
3.3	Proses Perancangan Desain Jig Frame dan Komponen Penunjangnya.....	15
3.4	Analisis Perancangan.....	20
BAB IV.....		21
ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN.....		21
4.1	Analisa Rancang Bangun Jig Frame.....	21
4.2	Proses Pendesainan.....	23
4.3	Rancangan Desain Komponen Jig Frame dan Hasil Manufakturnya.....	24
4.4	Proses Perakitan Jig Frame.....	29
BAB V.....		35
KESIMPULAN DAN SARAN.....		35
5.1	Kesimpulan.....	35
5.2	Saran.....	36
DAFTAR PUSTAKA.....		37

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Desain Table yang Direncanakan.....	6
Gambar 2.2 Contoh Komponen dari Jig dan Fixture.....	9
Gambar 2.3 Desain Jig frame dari Chop Source.....	11
Gambar 3.1 Diagram Alir.....	14
Gambar 3.2 Sketsa gambar universal dan hasil desain baru.....	15
Gambar 3.3 Neck Fixture.....	16
Gambar 3.4 Engine Breaket.....	17
Gambar 3.5 Rotation Plate.....	18
Gambar 3.6 Base Clamp.....	18
Gambar 3.7 Axle Plate.....	19
Gambar 4.1 Sketsa dan foto Neck Fixture.....	24
Gambar 4.2 Sketsa dan foto Engine Braket.....	25
Gambar 4.3 Sketsa dan foto Rotation Plate.....	26
Gambar 4.4 Sketsa dan foto Axle Plate.....	27
Gambar 4.5 Sketsa dan foto Swing Arm Plate.....	28
Gambar 4.6 Potongan Besi Hollow yang sudah disesuaikan.....	29
Gambar 4.7 Proses Perakitan.....	30
Gambar 4.8 Perakitan Neck Fixture.....	31
Gambar 4.9 Perakitan Swing Arm.....	31
Gambar 4.10 Perakitan Rotation Jig.....	32
Gambar 4.11 Foto Rotation Jig.....	32
Gambar 4.12 Sketsa dan foto Jig frame.....	33