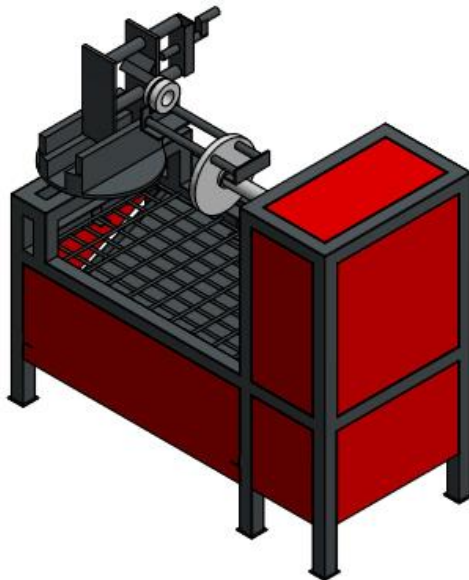




PROSES PEMBUATAN CASING PADA PIPE PLASMA CUTTING

LAPORAN PROYEK AKHIR



OLEH:

Moch Irfan Aljanto

NIM.16508134051

PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNIK MESIN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

2019

HALAMAN PENGESAHAN

PROYEK AKHIR

**PROSES PEMBUATAN CASING PADA
PIPE PLASMA CUTTING**

Disusun Oleh :

Moch Irfan Aljanto

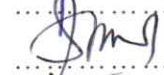
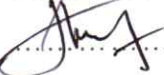
16508134051

Telah dipertahankan didepan panitia penguji Proyek Akhir

Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Pada tanggal : 6 Maret 2019

DEWAN PENGUJI

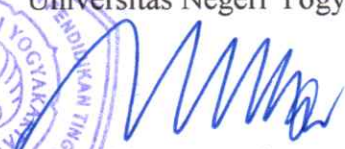
Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
1. Aan Ardian, S.Pd., M.Pd.	Ketua Penguji		
2. Arif Marwanto, M.Pd.	Sekretaris Penguji		<u>27/3/19</u>
3. Dr. Heri Wibowo, ST., MT.	Penguji Utama		<u>25-3-2019</u>

Yogyakarta, 26-3-2019

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Negeri Yogyakarta




Dr. Widarto, M.Pd

NIP. 19631230 198812 1 001

HALAMAN PERSETUJUAN

Laporan proyek akhir yang berjudul “**PROSES PEMBUATAN CASING PADA PIPE PLASMA CUTTING**” ini telah diperiksa dan disetujui oleh dosen pembimbing untuk diujikan.



Yogyakarta, 19 Februari 2019

Menyetujui,

Dosen pembimbing

Aan Ardian, S.Pd., M.Pd

NIP. 19780131 200312 1 002

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Moch Irfan Aljanto
Nim : 16508134051
Jurusan : Pendidikan Teknik Mesin
Prodi : D3 Teknik Mesin
Fakultas : Teknik

Dengan ini saya menyatakan bahawa, Proyek Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya atau gelar lainnya disuatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat kata atau pendapat yang pernah ditulis oleh orang lain kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 14 Februari 2019

Yang menyatakan,



Moch Irfan Aljanto

NIM. 16508134051

PROSES PEMBUATAN CASING PADA PIPE PLASMA CUTTING

Oleh:
MochIrfanAljanto
16508134051

ABSTRAK

Tujuan pembuatan casing pada pipe plasma cutting adalah mengetahui: (1) bahan yang digunakan; (2) mesin dan alat yang digunakan; (3) urutan pembuatan casing pipe plasma cutting; (4) fungsi casing pipe plasma cutting.

Metode yang digunakan dalam pembuatan casing pipe plasma cutting yaitu: (1) menentukan bahan yang akan digunakan. (2) memilih alat dan mesin apa saja yang digunakan. (3) langkah-langkah proses pembuatan casing. (4) melakukan uji fungsi casing pipe plasma cutting.

Dari hasil yang telah dicapai dapat disimpulkan bahwa : (1) Bahan yang digunakan untuk membuat casing terbuat dari plat es dengan spesifikasi 2440 x 1220 mm dengan ketebalan 1 mm. (2) Alat dan mesin yang digunakan dalam pembuatan casing adalah, mesin potong hidrolik, gerinda potong, kikir, penggores, mesin las MIG, rol meter, mistar baja, penggaris, siku, penitik, sarung tangan, topeng las. (3) Proses keseluruhan pembuatan casing mesin pipe plasma cutting sesuai dengan langkah kerja yaitu: membaca gambar kerja, proses pengukuran, pemotongan, penekukan, perakitan, pengelasan, pengecatan dan finishing. (4) Hasil uji kinerja casing pipe plasma cutting yaitu casing dapat berfungsi dengan baik melindungi komponen yang berbahaya seperti: pulley, putaran v-belt. Dengan pengecatan yang baik tampilan casing ini menarik untuk dilihat.

Kata kunci : Casing, pipe plasma cutting

MOTTO

“Sebaik-baiknya manusia ialah yang bermanfaat bagi orang lain”.(HR. Bukhori)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Seiring rasa syukur pada Allah SWT, hasil karya ini saya persembahkan pada:

1. Ibu dan Bapak (Ibu SitiAlfiah& Bapak Sukibi) tercinta yang senantiasa mendo'akan, membimbing, serta selalu mendukung saya.
2. Bapak/Ibu Dosen dan Staff Karyawan Jurusan Pendidikan Teknik Mesin UNY yang selalu memotivasi dan membimbing saya dalam kegiatan di kampus.
3. Keluarga seperjuangan D3 Teknik Mesin 2016

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang senantiasa melimpahkan nikmat dan kasih sayang-Nya, sehingga penyusun laporan proyek akhir yang berjudul **“PROSES PEMBUATAN CASING PADA PIPE PLASMA CUTTING”**, dapat terselesaikan. Penyusunan laporan proyek akhir ini bertujuan untuk memenuhi sebagai persyaratan guna memperoleh gelar Ahli Madya. Program Studi D3 Teknik Mesin, Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.

Penyusunan Laporan Proyek Akhir ini tidak lepas dari pantauan, bimbingan, dan dorongan dari segenap pihak. Oleh karena itu penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Aan Ardian, S.Pd., M.Pd selaku Pembimbing Proyek Akhir yang telah banyak memberikan semangat, dorongan, dan bimbingan selama penyusunan Proyek Akhir ini.
2. Dr. Sutopo, selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Mesin.
3. Kedua orang tua saya yang saya sayangi, sebagai tanda bakti, hormat dan terima kasih, atas segala dukungannya yang kalian berikan.
4. Semua anggota kelompok 8, Alessandro Ervan Satya Mahendra, Muhammad Irfan dan Restu Benny Pamungkas Jati.
5. Seluruh pihak, yang secara langsung maupun tidak langsung, yang membantu dalam pelaksanaan dan penulisan laporan Proyek Akhir.

Penyusunan Laporan Tugas Akhir tersebut tentu masih jauh dari kesempurnaan, baik dari segi penulisan kalimat dan materi yang ada didalamnya. Oleh karena itu, saran dan kritik sangat penulis harapkan dari pembaca guna memperbaiki dan menyempurnakan Laporan Proyek Akhir. Semoga Laporan Proyek Akhir ini bermanfaat bagi kita semua, khususnya pada diri pribadi penulis

Yogyakarta, 14 Februari 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	3
C. Batasan Masalah.....	3
D. Rumusan Masalah	4
E. Tujuan	4
F. Manfaat	4
BAB II PENDEKATAN PEMECAHAN MASALAH	6
A. Identifikasi Gambar Kerja	6
B. Identifikasi Bahan	7
C. Identifikasi Alat dan Mesin yang digunakan	7
BAB III PROSES PEMBUATAN	9
A. Diagram Alir Pembuatan <i>Casing</i>	9
B. Perencanaan Pemotongan (Cutting Plan)	11
C. Proses Pembuatan <i>Casing</i>	13
BAB IV PEMBAHASAN	21

A. Gambaran Mesin	21
B. Spesifikasi Alat	21
C. Uji Dimensi	22
D. Uji Fungsi	23
E. Uji Kinerja	23
F. Kelemahan-kelemahan	24
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	25
A. Kesimpulan	25
B. Saran	25
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN	28

DAFTAR GAMBAR

	halaman
Gambar 1 <i>Casing Pipe Plasma Cutting</i>	6
Gambar 2 Diagram Alir Proses Pembuatan <i>Casing</i>	9
Gambar 3 <i>Cutting Plan</i>	11
Gambar 4 <i>Spring Back</i>	17
Gambar 5 Penekukan Plat	19
Gambar 6 Contoh Penekukan <i>Casing</i> Atas dan Alas Loker	20
Gambar 7 <i>Pipe Plasma Cutting</i>	21

DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 1 Kebutuhan Bahan <i>Casing</i>	7
Tabel 2 Alat dan Mesin yang digunakan	7
Tabel 3 Proses Pembuatan <i>Casing</i>	14
Tabel 4 Harga Faktor Pemantulan (K) dari beberapa macam bahan	18
Tabel 5 Uji Dimensi Komponen	22

DAFTAR LAMPIRAN

	halaman
Lampiran 1 Gambar Kerja	29
Lampiran 2 Diagram Alir	53
Lampiran 3 Kartu Bimbingan	54
Lampiran 4 Dokumentasi Kegiatan	55
Lampiran 5 leaflet	56
Lampiran 6 Banner	57
Lampiran 7 Poster	58