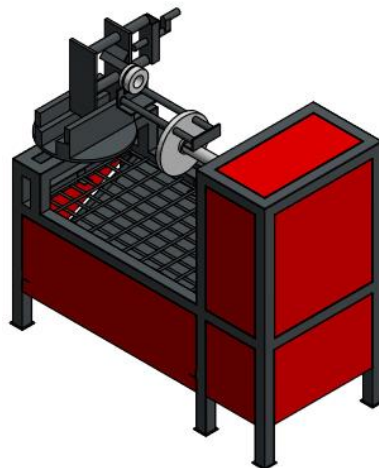




LAPORAN PROYEK AKHIR
PROSES PEMBUATAN KLEM *HANDLE* LAS PADA
PIPE PLASMA CUTTING



Oleh :
Alessandro Ervan Satya Mahendra
16508134069

PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2019

**HALAMAN PENGESAHAN
PROYEK AKHIR**

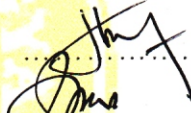
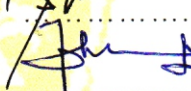

**PROSES PEMBUATAN KLEM *HANDLE* LAS PADA
*PIPE PLASMA CUTTING***

Disusun Oleh :

Alessandro Ervan Satya Mahendra
16508134069


Telah dipertahankan di depan panitia penguji Proyek Akhir
Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
Pada tanggal : 6 Maret 2019

DEWAN PENGUJI

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

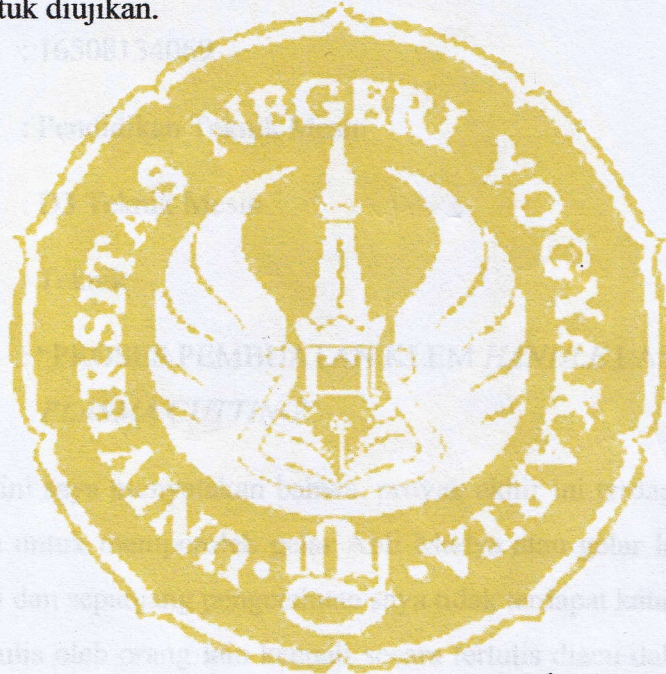
Yogyakarta, 26 Maret 2019
Dekan Fakultas Teknik
Universitas Negeri Yogyakarta




Dr. Widarto, M.Pd.
NIP. 19631230 198812 1 001

HALAMAN PERSETUJUAN

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



Yogyakarta, 7-2-2019
Menyetujui,
Dosen Pembimbing

Dr. Heri Wibowo, ST., MT.
NIP. 19740228 199903 1 002

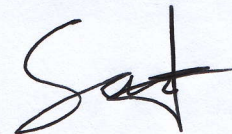
SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Alessandro Ervan Satya Mahendra
Nim : 16508134069
Jurusan : Pendidikan Teknik Mesin
Prodi : D3 Teknik Mesin
Fakultas : Teknik
Judul Laporan : "PROSES PEMBUATAN KLEM *HANDLE LAS* PADA *PIPE PLASMA CUTTING*"

Dengan ini saya menyatakan bahwa, proyek akhir ini 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, 6 Februari2019
Yang menyatakan



Alessandro Ervan Satya Mahendra
NIM. 16508134069

PROSES PEMBUATAN KLEM *HANDLE* LAS PADA *PIPE PLASMA CUTTING*

Oleh:

Alessandro Ervan Satya Mahendra
16508134069

ABSTRAK

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

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

(1) Klem *handle* las *pipe plasma cutting* menggunakan material aluminium cor dengan spesifikasi Ø80x41 mm, aluminium cor dengan spesifikasi Ø200x19 mm, besi siku St 37 30x30x3 mm, besi siku St 37 50x50x3 mm dan material pipa besi ¾ inchi x 600 mm. (2) Alat dan mesin yang digunakan dalam pembuatan komponen adalah mesin bubut, mesin frais, kaca mata, gerinda tangan, gerinda guduk, bor tangan, bor duduk kikir, penggores, dial, mesin las, roll meter, jangka sorong, siku, penitik, tang, sarung tangan, topeng las dan sebagainya. (3) Langkah-langkah proses pembuatan klem *handle* las *pipe plasma cutting* diawali dengan menandai dan mekukis benda yang akan dipotong dan menggunakan proses pemesinan. Pemotongan menggunakan gerinda potong, sedangkan proses pemesinan menggunakan mesin bubut dan frais, untuk perakitan dilakukan menggunakan las MIG. Proses finishing meliputi pengamplasan dan pendempulan. (4) Hasilnya klem *handle* las dapat menjepit stang las, dapat *disetting* panjang pendek pemotongan dan mampu berputar secara stabil.

Kata kunci : Klem *handle* las, *pipe plasma cutting*

MOTTO

“Jadikan hidup anda sebuah karya! Bayangkan tidak ada keterbatasan pada apa yang anda dapat”

“Jika Allah bisa mengubah siang menjadi malam, maka Allah pun bisa mengubah lelah menjadi berkah”

“Selalu ada peluang di setiap perjuangan”

HALAMAN PERSEMBAHAN

Seiring rasa syukur kepada Allah SWT, Hasil karya ini saya persembahkan kepada:

1. Ibu dan Bapak (Erti Sriwardani Purwaningsih & Bapak Noviyanto) 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 KLEM *HANDLE LAS* 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. Dr. Sutopo, M.T. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Mesin.
2. Aan Ardian, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Teknik Mesin.
3. Heri Wibowo, ST.,MT selaku Pembimbing Proyek Akhir yang telah banyak memberikan semangat, dorongan, dan bimbingan selama penyusunan Proyek Akhir ini.
4. Semua anggota kelompok Karya Teknologi, Muhammad Irfan, Moch Irfan Aljanto dan Restu Benny Pamungkas Jati.

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, 2 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
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Batasan Masalah	3
D. Rumusan Masalah	3
E. Tujuan	4
F. Manfaat	4
BAB II PENDEKATAN PEMECAHAN MASALAH	5
A. Identifikasi Gambar Kerja	5
B. Identifikasi Bahan	6
C. Identifikasi Alat, Mesin dan Instrumen Yang Digunakan	6
BAB III PROSES, HASIL, DAN PEMBAHASAN	8
A. Diagram Alir Proses Pembuatan Klem <i>Handle</i> Las	8
B. Analisis Proses Pembuatan Klem <i>Handle</i> Las	9
1. Identifikasi Bahan Yang Dibutuhkan	9
2. Proses Pembuatan Klem <i>Handle</i> Las	11
BAB IV PEMBAHASAN	16
A. Gambar Mesin	16
B. Spesifikasi Alat	16
C. Uji Dimensi	17

D. Uji Fungsi	18
E. Uji Kinerja.....	18
F. Kelemahan-Kelemahan	19
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	20
A. Kesimpulan	20
B. Saran.....	21
DAFTAR PUSTAKA	22
LAMPIRAN	23

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Kebutuhan bahan	6
Tabel 2.2. Jenis tahap pengerjaan komponen	6
Tabel 3.1. Tahap pengerjaan	11
Tabel 4.1. Uji dimensi komponen	17

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Klem <i>Handle</i> las <i>Pipe Plasma Cutting</i>	5
Gambar 3.1. Diagram alir proses pengerjaan	8
Gambar 3.2. <i>Pulley Bracket</i> Pipa Besi	9
Gambar 3.3. <i>Bracket Handle</i> Las	10
Gambar 3.4. Pipa besi pegangan klem	10
Gambar 3.5. Besi siku <i>bracket handle</i> las	10
Gambar 4.1. <i>Pipe Plasma Cutting</i>	16

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Gambar Kerja	24
Lampiran 2. Diagram Alir	49
Lampiran 3. Kartu Bimbingan	50
Lampiran 4. Dokumentasi Kegiatan	52
Lampiran 5. Leaflet	53
Lampiran 6. Banner	54
Lampiran 7. Poster	55