

LAPORAN TUGAS KERJA PRAKTIK INDUSTRI
ANALISA PENGARUH VOLTAGE TERHADAP PENETRASI LAS
PT. HITACHI CONSTRUCTION MACHINERY INDONESIA



Nama : Mulyadi

NIM : 41313310006

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
BEKASI

2017

LAPORAN KERJA PRAKTIK

ANALISA PENGARUH VOLTAGE TERHADAP PENETRASI LAS

PT. HITACHI CONSTRUCTION MACHINERY INDONESIA



Nama : Mulyadi

NIM : 41313310006

Program Studi : Teknik Mesin

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DIAJUKAN UNTUK MEMENUHI SYARAT KELULUSAN MATA KULIAH

KERJA PRAKTIK PADA PROGRAM SARJANA SRATA SATU (SI)

JANUARI 2017

LEMBAR PERNYATAAN**LEMBAR PERNYATAAN**

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Mulyadi
NIM : 41313310006
Jurusan : Teknik Mesin
Fakultas : Teknik
Judul Kerja Praktik : ANALISA PENGARUH VOLTAGE TERHADAP
PENETRASI LAS

Dengan ini menyatakan bahwa saya melakukan Kerja praktik dengan sesungguhnya dan hasil penulisan Laporan Kerja Praktik yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan Laporan Kerja Praktik ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan di Universitas Mercu Buana.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak ada paksaan.

Bekasi, 16 Januari 2017



(Mulyadi)

LEMBAR PENGESAHAN**LEMBAR PENGESAHAN****ANALISA PENGARUH VOLTAGE TERHADAP PENETRASI LAS****PT. HITACHI CONSTRUCTION MACHINERY INDONESIA**

Disusun Oleh;

Nama : Mulyadi

NIM : 41313310006

Program Studi : Teknik Mesin

Telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing

Pada Tanggal: 16 Januari 2017

Mengetahui,

Dosen Pembimbing

Koordinator Kerja Praktik

(Hadi Pranoto, ST., MT.)

(Bethriza Hanum, ST., MT.)

LEMBAR PERSEMBAHAN

Dengan Rahmat Allah yang Maha Pengasih Lagi Maha Penyayang. Sembah sujud serta syukur kepada Allah SWT. Taburan cinta dan kasih sayang-Mu telah memberikanku kekuatan, membekaliku dengan ilmu serta memperkenalkanku dengan cinta. Atas karunia serta kemudahan yang Engkau berikan akhirnya laporan kerja praktik yang sederhana ini dapat terselesaikan. Sholawat dan salam selalu terlimpahkan kepada Nabi Besar Muhammad SAW.

Kupersembahkan karya sederhana ini kepada orang yang sangat kukasihi dan kusayangi.

1. Orang tua dan keluarga yang telah mendo'akan, membiayai, mendukung dan memberikan semangat sampai selesainya pelaksanaan Prakerin.
2. Bapak Hadi Pranoto, ST., MT. selaku pembimbing kerja Praktik.
3. Staf dan karyawan Universitas Mercubuana yang telah membantu selama kerja praktik.
4. Pembimbing Instansi dan semua karyawan PT. Hitachi Construction Machinery Indonesia.
5. Teman-teman seperjuangan.

U N I V E R S I T A S
M E R C U B U A N A

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERSEMBAHAN	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	viii
BAB I	
TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN	1
1.1 SEJARAH SINGKAT PERUSAHAAN	1
1.2 VISI DAN MISI PERUSAHAAN	2
1.3 NILAI-NILAI PERUSAHAAN	2
1.4 LOKASI PERUSAHAAN	3
1.5 STRUKTUR ORGANISASI PERUSAHAAN	5
BAB II	
LINGKUP DAN AKTIVITAS KERJA PRAKTIK	6
2.1 TUJUAN	6
2.2 WAKTU DAN PELAKSANAAN	6
2.3 TUGAS DAN KEWAJIBAN	7
2.4 BUKU LOG AKTIVITAS MINGGUAN	7
2.5 RINGKASAN AKTIVITAS MINGGUAN	7
2.5.1 Minggu Pertama (14 November 2016-18 November 2016)	7
2.5.2 Minggu kedua (21 November 2016-25 November 2016)	7
2.5.3 Minggu Ketiga (28 November 2016-2 Desember 2016)	8
2.5.4 Minggu Keempat (5 Desember 2016-14 Desember 2016)	8
BAB III	
TINJAUAN PUSTAKA	9
3.1 PENGELASAN	9

3.2	SEJARAH DAN PERKEMBANGAN LAS MIG (METAL INERT GAS)	10
3.3	PENGERTIAN LAS MIG (METAL INERT GAS)	11
3.4	PRINSIP KERJA	12
3.5	MACAM – MACAM PARAMETER PENGELASAN	13
3.6	FAKTOR – FAKTOR DALAM MESIN LAS	13
	3.6.1 Ampere	13
	3.6.2 Voltage	14
	3.6.3 Kecepatan Las (Full Automatic Welding)	15
3.7	FAKTOR - FAKTOR LUAR MESIN LAS	16
	3.7.1 Gas	16
	3.7.2 Panjang wire extension	17
	3.7.3 Diameter kawat las dan spesifikasi kawat	18
3.8	BAHAN BAKU	19
	3.8.1 Baja SS 400	19
3.9	KELEBIHAN DAN KELEMAHAN LAS MIG (METAL INERT GAS)	21
	3.9.1 Kelebihan Las MIG (<i>Metal Inert Gas</i>)	21
	3.9.2 Kelemahan Las MIG (<i>Metal Inert Gas</i>)	21
BAB IV	PELAKSANAAN DAN PEMBAHASAN	22
4.1	ALUR PROSES	22
	4.1.1 Tack Welding	22
	4.1.2 Robotic Welding	23
	4.1.3 Manual Welding	24
	4.1.4 Ultrasonic Test (UT)	24
BAB V	KESIMPULAN DAN REKOMENDASI	27
5.1	KESIMPULAN	27

5.2	REKOMENDASI	27
	DAFTAR PUSTAKA	28
	LAMPIRAN SURAT KETERANGAN PERUSAHAAN	29
	LAMPIRAN BUKU LOG KERJA PRAKTIK	30
	LAMPIRAN ABSENSI KERJA PRAKTIK	35



DAFTAR GAMBAR

No. Gambar		Halaman
Gambar 1.1	Peta Lokasi	4
Gambar 1.2	Cibitung Factory 1	4
Gambar 1.3	Cibitung Factory 2	5
Gambar 1.4	Stuktur Organisasi	5
Gambar 3.1	Metal Inert Gas (MIG)	11
Gambar 3.2	Gas Flow GMAW and FCAW	12
Gambar 3.3	Prinsip Kerja	12
Gambar 3.4	Busur Listrik (<i>arc</i>)	14
Gambar 3.4	Busur Listrik (<i>arc</i>)	14
Gambar 3.5	Kecepatan Las	15
Gambar 3.6	Torch Angle	17
Gambar 3.8	Diagram Diameter Kawat Las	19
Gambar 3.9	Spesifikasi Baja SS 400	20
Gambar 4.1	Diagram Alur Proses	22
Gambar 4.2	Tack Welding	23
Gambar 4.3	Robotic Welding	23
Gambar 4.4	Manual Welding	24
Gambar 4.5	Ultrasonic Test	24
Gambar 4.6	Percobaan Pertama	25
Gambar 4.7	Pecobaan Kedua	26