

KATA PENGANTAR



Syukur Alhamdulillah penulis ucapkan kehadiran Allah SWT. Karena atas rahmat dan karuniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas sarjana, yang berjudul “Pengaruh Hasil Pengelasan pada Elektroda 6013 & 7016 Terhadap Sifat Mekanis dengan Kampuh las V pada baja Konstruksi”.

Tugas Sarjana ini merupakan satu syarat akademis yang harus dilaksanakan oleh setiap Mahasiswa Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknologi Industri Universitas Bung Hatta dalam menyelesaikan program Study Strata Satu.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada :

1. Orang tuaku (Ibu) terima kasih yang setulus-tulusnya telah mendoakanku serta dukungannya baik moril dan materil, sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini, serta saudara/saudariku tercinta yang senantiasa mendoakanku tiada henti-hentinya.
2. Bapak Ir. Iqbal, MT dan Bapak Ir. Duskiardi, M.T selaku pembimbing I dan II yang telah sabar dan meluangkan waktunya untuk membimbing penulis dalam pembuatan tugas akhir ini serta telah memberikan ilmu, inspirasi, motivasi, nasehat serta waktu untuk bertukar pikiran, sehingga membuka wawasan penulis untuk menyelesaikan laporan pada tugas akhir kali ini.
3. Ucapan terima kasih juga penulis ucapkan yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan namanya satu persatu, atas bantuannya baik langsung maupun tidak langsung dalam penyelesaian tugas akhir ini.

Semoga Allah SWT membalas segala amal dan kebaikan yang telah di berikan kepada penulis sehingga terlaksananya tugas akhir ini.

Padang, Juli 2017

Hormat saya

HANI RISMA YANTI, S.T

DAFTAR ISI

LEMBARAN JUDUL

LEMBARAN PENGESAHAN PEMBIMBING

LEMBARAN PENGESAHAN PENGUJI

KATA MUTIARA

ABSTRAK

KATA PENGANTAR

DAFTAR ISI

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR TABEL

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang.	1
1.2 Rumusan Masalah.	3
1.3 Tujuan Penelitian.	3
1.4 Batasan masalah.	4
1.5 Sistematika Penulisan.	4

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Variasi Elektroda.	6
2.2 Material Baja Konstruksi.	17
2.3 Pengujian Mekanik Material.	19
2.4 Pengelasan.	34
2.5 Ampere.	45
2.6 Metode Pengujian Pengelasan.	46
2.7 Cacat pada Pengelasan.	47

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Diagram Alir Pengujian.	50
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian.	51
3.3 Bahan dan Alat.	51
3.4 Prosedur Pengujian	54
3.5 Parameter Yang Diukur.	57

BAB IV. ANALISA DAN PEMBAHASAN

4.1 Tabel Data Hasil Pengujian Impak.	60
4.2 Tabel Data Hasil Pengujian Tarik.	68
4.3 Analisa Pembahasan	80

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan.....	87
5.2 Saran.	89

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Elektroda Jenis Karbon	7
Gambar 2.2. Jenis Elektroda bare elektroda.....	8
Gambar 2.3. Jenis Elektroda dilapisi Flux	8
Gambar 2.4. Jenis Elektroda holed tip dan coated tip	10
Gambar 2.5 Kurva tegangan regangan rekayasa.	21
Gambar 2.6 Karakteristik hubungan tegangan-regangan	29
Gambar 2.7 Komponen Mikro dan Penampakan butir.	31
Gambar 2.8 Perubahan.	33
Gambar 2.9 Bentuk dan Posisi pengelasan.	35
Gambar 2.10 Mesin Las.	39
Gambar 2.11 Pemegang elektroda.....	40
Gambar 2.12 Klem massa.	40
Gambar 2.13 Skema pengelasan busur redam.....	41
Gambar 3.1 Diagram alir analisa sambungan las	50
Gambar 3.2 Sketsa untuk menghitung pengujian impak.	59
Gambar 4.1 Diagram Serapan Energi impak.....	66

Gambar 4.2 Diagram Harga impak.....	67
Gambar 4.3 Gambar Spesimen awal pengujian Tarik	68
Gambar 4.4 Grafik Tegangan Regangan.....	78
Gambar 4.8 Struktur Mikro E6013 Impak	84
Gambar 4.9 Struktur Mikro E7016 Impak	84
Gambar 4.10 Struktur Mikro E6013 Tarik.....	85
Gambar 4.11 Struktur Mikro E7016 Tarik.....	85

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Spesifikasi Elektroda.....	15
Tabel 2.2 Hubungan Diameter elektroda dengan arus.....	15
Tabel 2.3 Spesifikasi besar arus.	16
Tabel 2.4 Komposisi Kimia logam lasan.	43
Tabel 4.1 Tabel Hasil Data Pengujian impak.....	60
Tabel 4.2 Serapan Energi dan harga impak.....	65
Tabel 4.3 Data Dasar pengujian Tarik	68
Tabel 4.4 Pengujian Tarik	77
Tabel 4.5 Tegangan Regangan	80