

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Lembar Pengesahan	ii
Lembar Keaslian Tugas Akhir.....	iii
Lembar Persetujuan Publikasi.....	iv
Motto	v
Abstrak	vi
Kata Pengantar	viii
Daftar Isi.....	x
Daftar Gambar.....	xii
Daftar Tabel	xiii

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan Penelitian	2
1.5. Manfaat penelitian.....	3
1.6. Sistematika Penulisan.....	3

BAB II DASAR TEORI

2.1. Las.....	3
2.2. Las SMAW	3
2.3. Elektroda.....	6
2.3.1 klasifikasi elektroda.....	7
2.3.2 gerakan elektroda.....	7
2.4. kampu las	8
2.5. HAZ.....	9
2.6. Uji tarik	10
2.7. Uji Kekerasan.....	14
2.7.1 Uji Kekerasan <i>Rockwell</i>	14

BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Start.....	20
3.2. Studi literatur.....	20
3.3. Persiapan Alat dan Bahan	20
3.4. Proses Pengelasan	22
3.5. Pembuatan spesimen.....	23
3.6. Pengujian Spesimen	23
3.6.1 Pengujian Tarik.....	23

3.6.2 Pengujian Kekerasan.....	24
3.7. Pengambilan Data.....	25
3.8. Analisa Data.....	25
3.9. Kesimpulan.....	25

BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

4.1. Spesifikasi.....	27
4.2. Uji Kekerasan.....	28
4.3. Data Hasil Pengujian <i>Rockwell C</i>	28
4.4. Analisa Data Uji Kekerasan.....	33
4.5. Data Hasil Pengujian Tarik.....	35
4.6. Analisa Data Uji Tarik.....	58

BAB V KESIMPULAN

5.1. Kesimpulan Dan Saran	65
---------------------------------	----

DAFTAR PUSTAKA	67
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN.....	69
----------------------	-----------

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Skema pengelasan SMAW	6
Gambar 2.2 Alur Pengelasan	8
Gambar 2.3 Macam Macam Sambungan Las	9
Gambar 2.4 Daerah HAZ Lasan.....	9
Gambar 2.5 Gambaran Singkat Uji Tarik Dan Datanya	10
Gambar 2.6 Kurva Tegangan-Regangan	12
Gambar 2.7 Profil Data Hasil Uji Tarik	12
Gambar 2.8 Penentuan Tegangan Luluh	14
Gambar 2.9 Langkah-Langkah Penekanan Metode <i>Rockwell</i>	15
Gambar 2.10 Bentuk Indentor <i>Rockwell</i> Kerucut Intan Dan Bola Baja	15
Gambar 3.1 Baja Komersial	20
Gambar 3.2 Kampuh V Dan Kampuh I.....	22
Gambar 3.3 Spesimen Uji Tarik ASTM E8/E8 M	23
Gambar 3.4 Proses Uji Tarik ASTM E8	24
Gambar 3.5 Spesimen Uji Setelah Pengujian Tarik	25
Gambar 3.6 Alat Pengujian <i>Rockwell</i>	25
Gambar 4.1 Diagram Hasil Uji Kekerasan.....	33
Gambar 4.2 Grafik Tegangan Regangan Baja Komersial Tanpa Pengelasan	37
Gambar 4.3 Grafik Tegangan Dan Regangan Variasi Kampuh V 80 A	39
Gambar 4.4 Grafik Tegangan Dan Regangan Variasi Kampuh V 80 A	41
Gambar 4.5 Grafik Tegangan Regangan Variasi Kampuh V 100A.....	44
Gambar 4.6 Grafik Tegangan Regangan Variasi Kampuh V 100A.....	46
Gambar 4.7 Grafik Tegangan Regangan Dengan Variasi Kampuh I 80A.....	49
Gambar 4.8 Grafik Tegangan Dan Regangan Variasi Kampuh I 80A.....	51
Gambar 4.9 Grafik Tegangan Dan Regangan Variasi Kampuh I 100A.....	54
Gambar 4.10 Grafik Tegangan Dan Regangan Kampuh I 100A	56
Gambar 4.11 Grafik Tegangan Regangan Dengan Arus 80A Kampuh V Dan I	58
Gambar 4.12 Grafik Tegangan Regangan Dengan Arus 100 A Kampuh V Dan I..	59
Gambar 4.13 Grafik Tegangan Dan Regangan Kampuh I Arus 80A Dan 100A	60
Gambar 4.14 Grafik Tegangan Dan Regangan Kampuh V Arus 80 A Dan 100A....	61
Gambar 4.15 Grafik Tegangan Dan Regangan Uji Tarik Baja Komersial Dengan Semua Variasi Kampuh Dan Arus	62

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Dimensi <i>subsize</i> pecimen uji tarik ASTM E8/E8.....	23
Tabel 4.1. Hasil Uji Kekerasan Tanpa Pengelasan	28
Tabel 4.2. Hasil Uji Kekerasan Variasi Kampuh V 80 Ampere	29
Tabel 4.3. Hasil Uji Kekerasan Variasi Kampuh V 80 Ampere	29
Tabel 4.4. Hasil Uji Kekerasan Variasi Kampuh V 100 Ampere	30
Tabel 4.5. Hasil Uji Kekerasan Variasi Kampuh V 100 Ampere	30
Tabel 4.6. Hasil Uji Kekerasan Variasi Kampuh I 80 Ampere	31
Tabel 4.7. Hasil Uji Kekerasan Variasi Kampuh I 80 Ampere	31
Tabel 4.8. Hasil Uji Kekerasan Variasi Kampuh I 100 Ampere	32
Tabel 4.9. Hasil Uji Kekerasan Variasi Kampuh I 100 Ampere	32
Tabel 4.10. Hasil Kekerasan Rata-Rata Pada Baja Komersial.....	33
Tabel 4.11. Data Hasil Uji Tarik Tanpa Pengelasan	35
Tabel 4.12. Tegangan Regangan Tanpa Pengelasan	36
Tabel 4.13. Data Hasil Uji Tarik Pengelasan Kampuh V 80 A.....	37
Tabel 4.14. Regangan- Tegangan Teknik Pengelasan Kampuh V 80 A	38
Tabel 4.15. Data Hasil Uji Tarik Pengelasan Kampuh V 80 A.....	39
Tabel 4.16. Tegangan Regangan Teknik Pengelasan Kampuh V 80A	41
Tabel 4.17. Data Hasil Uji Tarik Pengelasan Kampuh V 100A.....	42
Tabel 4.18. Tegangan Regangan Teknik Pengelasan Kampuh V 100A	43
Tabel 4.19. Data Hasil Uji Tarik Pengelasan Kampuh V 100A.....	44
Tabel 4.20. Tegangan Regangan Kampuh V 100A.....	46
Tabel 4.21. Data Hasil Uji Tarik Pengelasan Kampuh I 80A	47
Tabel 4.22. Tegangan Regangan Teknik Pengelasan Kampuh I 80A.....	48
Tabel 4.23. Data Hasil Uji Tarik Pengelasa Kampuh I 80A	49
Tabel 4.24. Tegangan Regangan Teknik Pengelasan Kampuh I 80A	51
Tabel 4.25. Data Hasil Uji Tarik Pengelasan Kampuh I 100A	52
Tabel 4.26. Tegangan Regangan Teknik Pengelasan Kampuh I 100A.....	53
Tabel 4.27. Data Hasil Uji Tarik Pengelasan Kampuh I 100A	54
Tabel 4.28. Tegangan Regangan Teknik Pengelasan Kampuh I 100A.....	56
Tabel 4.29. Hasil Pengujian Tarik Baja Komersial Sesudah Pengelasan Dengan Variasi Kampuh Dan Arus	57
Tabel 4.30. Hasil Pengujian Tarik Baja Komersial Dengan Variasi Arus 80	58
Tabel 4.32. Hasil Pengujian Tarik Baja Komersial Dengan Variasi Arus 100 Ampere	59
Tabel 4.33. Hasil Pengujian Tarik Dengan Variasi Kampuh I Arus 80A Dan 100A....	60

Tabel 4.34. Hasil Pengujian Tarik Dengan Variasi Kampuh V 80A Dan 100A.....	61
Tabel 4.35. Hasil Pengujian Tarik Baja Komersial Dengan Semua Variasi Kampuh Dan Arus	62