

Halaman Judul.....	i
Halaman Pengesahan	ii
Halaman Motto	iii
Kata Pengantar	iv
Halaman Persoalan.....	v
Intisari	vi
Daftar Isi	viii
Daftar Gambar	x
Daftar Tabel	xii
Daftar Lampiran.....	xiv
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Permasalahan.....	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	2
1.4. Pembatasan Masalah	3
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Klasifikasi Pengelasan.....	5
2.1.1. Pengertian.....	5
2.1.2. Pematrian.....	6
2.1.3. Pengelasan Cair	7
2.1.4. Pengelasan Tekan.....	7
2.2. Las Resistansi Listrik	8
2.3. Las Titik.....	9
2.3.1. Dasar Operasi	9
2.3.2. Siklus Pengelasan	11
2.3.3. Panas Yang Dibangkitkan	12
2.3.4. Pengaruh Arus Listrik.....	12
2.3.5. Pengaruh Weld Time.....	13

2.3.6. Pengaruh Gaya Elektroda	13
2.4. Baja	14
2.4.1 Klasifikasi Baja	14
2.4.2 Baja Stainless	15
2.4.3 Baja Tahan Karat SUS 304	20
2.5. Pengelasan Baja Tahan Karat	20
2.5.1. Pengelasan Baja Tahan Karat Kelas Austenit	23
2.6. Siklus Termal Daerah Lasan	24

BAB III PELAKSANAAN PENELITIAN

3.1. Persiapan Penelitian	26
3.1.1. Tujuan Penelitian	26
3.1.2. Bahan	26
3.1.3. Mesin Las Yang Digunakan	26
3.1.4. Proses Pembuatan benda Uji	28
3.2. Pelaksanaan Pengambilan Data	30
3.2.1. Pengambilan Data Pengujian Tarik	35
3.2.2. Pengambilan Gambar Struktur Mikro	36
3.2.3. Pengambilan Data Kekerasan	36

BAB IV PEMBAHASAN

4.1. Analisa Pendahuluan	38
4.2. Analisa Data Hasil Pengujian Tarik	39
4.3. Analisa Data Hasil Pengujian Kekerasan Vickers	44
4.4. Analisa Data Hasil Pengujian Struktur Mikro	52

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan	58
5.2. Saran-saran	59

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

Gambar	Halaman
2.1 Klasifikasi Pengelasan Resistansi Listrik	9
2.2 Las Resistansi Listrik	10
2.3 Siklus Dasar Pengelasan Pengelasan Titik	11
2.4 Laju Korosi Dari Berbagai Macam Paduan Fe-Cr Yang Diuji Pancaran Air	15
2.5 Diagram Keseimbangan Besi Chromium	16
2.6 Kekuatan Baja Tahan Karat Pada Suhu Tinggi	22
2.7 Kekuatan Mulur Dari Baja Tahan Karat (10.000 jam, 1%).....	22
2.8 Endapan Antar Butir Karbid Chrom dan Baja 18 Cr – 8 Ni.....	23
2.9 Diagram Schaeffler Dari Logam Lasan Dalam Pengelasan Baja Tahan Karat	24
3.1 Pasangan Spesimen Yang Telah Dilas Titik	29
3.2 Sket Pemotongan Pasangan Spesimen	
3.3 Sket Pemotongan Benda Uji.....	32
3.4 Skaet Hasil Pemotongan Benda Uji.....	33
3.5 Sket Potongan Benda Uji Yang Telah Dilapisi Resin	33
3.6 Sket Daerah Pengujian Kekerasan Vickers	37
4.1 Grafik Hasil Pengujian Tarik Dengan Perubahan Gaya Elektroda	40
4.2 Grafik Hasil Pengujian Tarik Dengan Perubahan Waktu Pengelasan....	40
4.3 Grafik Hasil Pengujian Tarik Dengan Perubahan Arus Listrik	41
4.4 Grafik Hasil Pengujian Kekerasan Vickers Terhadap Perubahan Gaya Elektroda	45
4.5 Grafik Hasil Pengujian Kekerasan Vickers terhadap Perubahan Waktu Pengelasan	47
4.6 Grafik Hasil Pengujian Kekerasan Vickers Terhadap Perubahan Arus Listrik.....	48
4.7 Struktur Mikro Dari Daerah Las Dan Daerah Pengaruh Panas (Perbesaran 100 x).....	52

4.8. Struktur Mikro Dari Daerah Las Dan Daerah Pengaruh Panas (Perbesaran 500x).....	53
4.9. Diagram Fase Baja Yang Mengandung $\pm 70\%$ Fe	55
4.10. Diagram Schaeffler.....	56

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Klasifikasi Cara Pengelasan	6
2. Stainless Steels Kelas Ferit	17
3. Stainless Steels Kelas Martensit	18
4. Stainless Steels Kelas Austenit	19
5. Komposisi Kimia Sifat Mekanik Dan Sifat Fisik Dari Baja Tahan Karat	21
6. Data Hasil Pengujian Tarik Dengan Perubahan Gaya Elektroda	39
7. Data Hasil Pengujian Tarik Dengan Perubahan Waktu Pengelasan	39
8. Data Hasil Pengujian Tarik Dengan Perubahan Arus Listrik	40
9. Data Hasil Pengujian Kekerasan Vickers Dengan Gaya Elektroda 220 (lbs)	44
10. Data Hasil Pengujian Kekerasan Vickers Dengan Gaya Elektroda 180 (lbs)	44
11. Data Hasil Pengujian Kekerasan Vickers Dengan Gaya Elektroda 140 (lbs)	44
12. Data Hasil Pengujian Kekerasan Vickers Dengan Gaya Elektroda 110 (lbs)	44
13. Data Hasil Pengujian Kekerasan Vickers Dengan Gaya Elektroda 80 (lbs)	45
14. Data Hasil Pengujian Kekerasan Vickers Dengan Waktu Pengelasan 1,75 (det)	46
15. Data Hasil Pengujian Kekerasan Vickers Dengan Waktu Pengelasan 1,4 (det)	46
16. Data Hasil Pengujian Kekerasan Vickers Dengan Waktu Pengelasan 1,12 (det)	46
17. Data Hasil Pengujian Kekerasan Vickers Dengan Waktu Pengelasan 0,7 (det)	46



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Tabel

**PENGARUH PERBEDAAN GAYA ELEKTRODA, ARUS LISTRIK, DAN WAKTU TERHADAP SIFAT FISIS
DAN MEKANS PADA**

PENGELASAN TITIK BAJA SUS 304

Hanif Setiabudi, Dr. Ir. Subarmono, MT., PE

Universitas Gadjah Mada, 2000 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

Halaman

18. Data Hasil Pengujian Kekerasan Vickers Dengan Waktu Pengelasan 0,5 (det)	47
19. Data Hasil Pengujian Kekerasan Vickers Dengan Arus 16 (KA)	47
20. Data Hasil Pengujian Kekerasan Vickers Dengan Arus 15 (KA)	48

LAMPIRAN

1. Data hasil pengujian kekuatan tarik dengan perubahan gaya elektroda
2. Data hasil pengujian kekuatan tarik dengan perubahan arus listrik
3. Data hasil pengujian kekuatan tarik dengan perubahan waktu pengelasan
4. Data hasil pengujian kekerasan dengan perubahan gaya elektroda
5. Data hasil pengujian kekerasan dengan perubahan arus listrik
6. Data hasil pengujian kekerasan dengan perubahan waktu pengelasan
7. Data hasil pengujian komposisi kimia dari “PT. ITOKOH CEPERINDO”