



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
INTISARI	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.5. Manfaat Penelitian	3
BAB II DASAR TEORI	4
2.1. Landasan Teori	4
2.1.1. Besi cor	4
2.1.1.1 Besi cor kelabu	6
2.1.1.2 Pengaruh unsur paduan pada besi cor kelabu	7
2.1.2 Pengelasan	9
2.1.2.1 Las elektroda terbungkus	9
2.1.2.2 Sifat mampu las (<i>weldability</i>) besi cor kelabu	13



2.1.2.3 Pemilihan elektroda pada pengelasan besi cor kelabu	15
2.1.2.4 Bentuk kampuh las	19
2.1.3 Perlakuan panas (<i>Heat Treatment</i>)	20
2.1.3.1 Anil (<i>annealing</i>)	21
2.1.3.2 Anil pada besi cor	22
2.1.3.3 <i>Time Temperatur Transformation diagram</i> / TTT diagram	23
2.1.3.4 <i>Time Temperatur Transformation diagram</i> / TTT diagram pada proses anil	23
2.1.4 Pengujian-pengujian	24
2.1.4.1 Pengujian komposisi kimia	24
2.1.4.2 Pengujian tarik	26
2.1.4.3 Pengujian Struktur Mikro	28
2.1.4.4 Pengujian kekerasan	30
2.1.4.4.1 Uji kekerasan Vickers	30
2.1.4.4.2 Uji kekerasan mikro (<i>Microhardness test</i>)	31
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	32
3.1. Bahan Penelitian	32
3.2. Spesimen Penelitian	32
3.3. Ukuran spesifik spesimen	33
3.3.1. Spesimen uji komposisi	34
3.3.2. Spesimen uji tarik	34
3.3.3. Spesimen uji struktur mikro dan kekerasan	35
3.4. Alat dan mesin yang digunakan	35
3.5. Langkah-langkah penelitian	36
3.5.1. Pembuatan pola untuk pengecoran bahan penelitian	36
3.5.2. Pengecoran bahan penelitian	37
3.5.3. Pembuatan spesimen dan pengujian komposisi kimia besi cor	37
3.5.3.1. Pembuatan spesimen uji komposisi	37
3.5.3.2. Pengujian komposisi kimia besi cor	38
3.5.4. Pembuatan pencekam untuk pembuatan kampuh 60° pada mesin	



fris	40
3.5.5. Pemotongan dan pembuatan kampuh las untuk spesimen yang dilas	42
3.5.6. Pembuatan <i>Jig</i> untuk proses pengelasan	42
3.5.7. Proses pengelasan bahan penelitian hasil pengecoran	44
3.5.8. Pembuatan spesimen uji tarik dan spesimen uji struktur mikro dan kekerasan	46
3.5.8.1. Pembuatan spesimen uji tarik	46
3.5.8.2. Pembuatan spesimen uji struktur mikro dan kekerasan	50
3.5.9. Pembuatan alat pemegang spesimen pada mesin uji tarik	51
3.5.10. Proses perlakuan panas anil pada spesimen	51
3.5.11. Proses pengujian tarik	53
3.5.12. Proses pengujian struktur mikro	56
3.5.13. Proses pengujian kekerasan	58
3.5.13.1 Pengujian kekerasan Vickers makro untuk spesimen raw material	58
3.5.13.2 Pengujian kekerasan Vickers mikro untuk spesimen logam yang dilas	60
3.6. Kesulitan-kesulitan	63
3.7 Diagram Alir Penelitian	63

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Data Hasil Penelitian	65
4.1.1 Hasil pengujian komposisi	65
4.1.2 Hasil pengujian struktur mikro	66
4.1.2.1 Pengujian struktur mikro sebelum dietza.	67
4.1.2.2 Pengujian struktur mikro setelah dietza	68
4.1.3 Hasil Pengujian Kekerasan	76
4.1.4 Hasil Pengujian Tarik	79

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN



PENELITIAN SIFAT FISIS DAN MEKANIS PENGELASAN BESI COR GRAFIT LAMEL YANG MENGALAMI ANIL PADA BEBERAPA SUHU

Muhammad Jufri Iskandar Tengga, Ir. Samsudin

UNIVERSITAS GADJAH MADA

Universitas Gadjah Mada, 2007 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

5.1 Kesimpulan 86

5.2 Saran – Saran 88

DAFTAR PUSTAKA 89

LAMPIRAN 91