

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR JUDUL	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB	
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Batasan Penelitian.....	2
1.5 Manfaat Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Diagram Keseimbangan Fasa Fe-Fe ₃ C	4
2.2 <i>Ferrous Alloys</i>	5
2.3 Struktur Kristal dan Struktur Mikro Baja	5
2.4 Baja (<i>Steel</i>).....	12
2.4.1 Efek Elemen Paduan Pada Baja	12
2.4.2 Baja Karbon (<i>Carbon Steel</i>)	15
2.4.3 Baja Paduan (<i>Alloy Steel</i>)	16
2.4.4 Baja SCM 415	17
2.5 Peningkatan Kekuatan Baja	18
2.5.1 <i>Solid-Solution Strengthening</i>	18
2.5.2 <i>Strain Hardening</i>	20
2.5.3 <i>Grain Size Refinement</i>	21
2.5.4 <i>Dispersion Strengthening</i>	21
2.6 Perlakuan Panas Baja.....	22
2.6.1 <i>Annealing</i>	23
2.6.2 <i>Quenching</i>	27

2.6.3	<i>Tempering</i>	31
2.7	Pengujian Spesimen	32
2.7.1	Uji Struktur Mikro	33
2.7.2	Uji Kekerasan	34
2.7.3	Pengukuran Dimensi	37
2.8	Penelitian Terdahulu	41
III.	METODOLOGI PENELITIAN.....	46
3.1	Waktu dan Tempat Penelitian	46
3.2	Alat dan Bahan Penelitian.....	46
3.2.1	Alat Penelitian	46
3.2.2	Bahan Penelitian	49
3.3	Variabel Penelitian	50
3.4	Tahapan Penelitian.....	51
3.4.1	Skema <i>Heat Treatment</i>	51
3.4.2	Diagram Alir Penelitian.....	52
3.4.3	Persiapan Benda Uji	53
3.4.4	<i>Heat Treatment</i>	53
3.4.5	Pengujian Spesimen.....	54
IV.	HASIL PENELITIAN	57
4.1	Hasil Pembuatan <i>Design</i> dan Pencetakan Spesimen	58
4.2	Hasil Pengukuran Dimensi Awal Spesimen	60
4.3	Hasil Uji Kekerasan	61
4.4	Hasil Pengukuran Dimensi Spesimen Setelah <i>Heat Treatment</i>	64
4.5	Hasil Karakterisasi Struktur Mikro	65
V.	PEMBAHASAN	68
5.1	Distorsi yang Terjadi Pada Spesimen	68
5.2	Hasil Pengujian Kekerasan	70
5.3	Karakterisasi Struktur Mikro	75
5.4	Analisis Metode <i>Heat Treatment</i> Yang Paling Tepat Digunakan	78
VI.	KESIMPULAN DAN SARAN.....	80
6.1	Kesimpulan	80
6.2	Saran	81
	DAFTAR PUSTAKA	82
	LAMPIRAN	