

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
MOTTO	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xvi
INTISARI	xviii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Perumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.5. Manfaat Penelitian	3
BAB II DASAR TEORI	
2.1. Ruang Lingkup Dan Definisi Pengelasan	4
2.2. Klasifikasi Proses Pengelasan	5
2.2.1. Las Cair (<i>Fusion</i>) Versus Las Non Cair (<i>Nonfusion</i>)	
2.2.2. Las Tekan Versus Las Non Tekan	6
2.2.3. Sumber Energi Yang Digunakan	6
2.3. <i>Soldering</i> Dan <i>Brazing</i>	8
2.3.1. <i>Soldering</i>	8

2.3.2. <i>Brazing</i>	8
2.3.3. Bahan Pembersih (Fluks)	9
2.4. Metode Pemanasan Dalam <i>Brazing</i>	11
2.4.1. <i>Torch Brazing</i>	11
2.4.2. <i>Furnace Brazing</i>	12
2.4.3. <i>Induction Brazing</i>	13
2.4.4. <i>Resistance Brazing</i>	14
2.4.5. <i>Dip Brazing</i>	15
2.4.6. <i>Infrared Brazing</i>	17
2.4.7. <i>Diffusion Brazing</i>	17
2.5. Pengelasan Dengan Gas	18
2.5.1. Nyala Oksi-Asetilen.....	18
2.5.2. Alat-Alat Las Oksi-Asetilen	20
2.5.3. Penggunaan Dan Fluks Yang Diperlukan	22
2.6. Pembekuan Logam.....	23
2.6.1. Pembekuan Logam Murni	23
2.6.2. Pembekuan Paduan	23
2.6.3. Pembekuan Coran	24
2.7. Paduan Tembaga.....	26
2.7.1. Sifat Dan Klasifikasi	26
2.7.2. Kuningan	27
2.7.3. Perunggu.....	29
2.7.4. Paduan Tembaga Yang Dapat Dikeraskan Dengan Presipitasi	31
2.8. Perlakuan Panas (<i>Heat Treatment</i>) Paduan Tembaga.....	31
2.8.1. Perlakuan Panas Pada Tembaga	31
2.8.2. Perlakuan Panas Pada Kuningan.....	32
2.8.3. Perlakuan Panas Pada Perunggu	32

BAB III PELAKSANAAN PENELITIAN

3.1. Diagram Alir Penelitian	34
3.2. Bahan.....	35
3.3. Alat-Alat Yang Digunakan.....	35
3.4. Jalannya Penelitian.....	36
3.4.1. Proses Pengelasan	36
3.4.2. Pembuaan Spesimen Uji.....	36
3.4.3. Perlakuan Panas (<i>Heat Treatment</i>)	37
3.5. Jenis-Jenis Pengujian Yang dilakukan	38
3.5.1. Pengujian Komposisi	38
3.5.1. Pengujian Struktur Makro	38
3.5.2. Pengujian Struktur Mikro	39
3.5.3. Pengujian Kekerasan	40
3.5.4. Pengujian Tarik.....	41

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Uji Komposisi.....	43
4.2. Uji Struktur Makro.....	44
4.3. Uji Struktur Mikro	45
4.4. Uji Kekerasan	52
4.5. Uji Tarik	55

BAB V PENUTUP

5.1. Kesimpulan.....	62
5.2. Saran Untuk Penelitian Selanjutnya.....	62

DAFTAR PUSTAKA	63
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN	65
-----------------------	-----------