



## DAFTAR ISI

JUDUL SKRIPSI .....	i
PENGESAHAN .....	ii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iv
INTISARI.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL.....	xii

### BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang masalah .....	1
1.2. Tujuan Penelitian.....	3
1.3. Manfaat Penelitian.....	3
1.4. Batasan Masalah.....	3
1.5. Metode Penelitian.....	4

### BAB II DASAR TEORI

2.1. Klasifikasi Proses Pengelasan .....	5
2.1.1. Pengelasan tekan .....	6
2.1.2. Pematrian.....	6
2.1.3. Pengelasan cair .....	7
2.2. Tembaga (Cu) dan Paduannya .....	9
2.2.1. Sifat dan klasifikasi .....	9
2.2.1.1. Sifat umum .....	9
2.2.1.2. Klasifikasi.....	10
2.2.2. Sifat mampu-las.....	11
2.2.3. Proses pengelasan yang digunakan .....	12



2.3. Solder dan <i>Brazing</i> .....	13
2.3.1. Suhu penyambungan .....	15
2.3.2. <i>Wetting and Spreading</i> .....	16
2.3.3. Bahan pembersih (fluks) .....	19
2.3.4. Langkah-langkah dalam proses <i>brazing</i> .....	21
2.3.5. Bentuk sambungan dan panjang <i>overlap</i> .....	21
2.4. Pengelasan Dengan Gas .....	24
2.4.1. Nyala oksi-asetilen .....	24
2.4.2. Alat-alat las oksi-asetilen .....	27
2.4.3. Penggunaan dan fluks yang diperlukan.....	28
2.5. Proses Pembekuan.....	28

### BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Diagram Alir Penelitian .....	32
3.2. Persiapan Material.....	33
3.2.1. Uji komposisi material .....	34
3.3. Penyambungan <i>Brazing</i> .....	34
3.4. Pembuatan Spesimen Uji .....	36
3.5. Pengujian Tarik .....	37
3.6. Pengujian Geser.....	40
3.7. Pengamatan Struktur Mikro dan Makro .....	41
3.8. Pengujian Kekerasan .....	42

### BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Analisis Data Pengujian Tarik.....	45
4.1.1. Pelat tembaga .....	45
4.1.2. Kawat <i>brazing</i> .....	53
4.2. Analisis Data Pengujian Geser.....	55
4.2.1 Kawat <i>brazing</i> .....	55
4.2.2 Penentuan panjang <i>overlap</i> sambungan tumpang .....	56
4.3. Analisis Data Pengujian Kekerasan .....	56



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

**PENGARUH JENIS FILLER DAN LENGHT OF LAP TERHADAP SIFAT FISIS DAII MEKALIIIS PAD A  
BRAZING PELAT  
TEMBAGA**

Hariifi Bintoro, Ir. Muhammad Waziz Wildan M.Sc., Ph.D., IPU  
Universitas Gadjah Mada, 2007 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

4.4. Analisis Data Pengujian Struktur Mikro dan Makro..... 61

**BAB V PENUTUP**

5.1. Kesimpulan..... 72

5.2. Saran..... 73

DAFTAR PUSTAKA ..... 74

LAMPIRAN