



## DAFTAR ISI

Judul .....	i
Lembar Pengesahan .....	ii
Kata Pengantar .....	iii
Intisari .....	iv
Lembar Soal .....	v
Daftar Isi .....	vi
Daftar gambar .....	ix
Daftar notasi .....	xi
Daftar tabel .....	xii

### BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Permasalahan .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	2
1.3 Metode Penelitian .....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Tinjauan Pustaka .....	4

### BAB 2. LANDASAN TEORI

2.1 Paduan Logam .....	6
2.2 Aluminium Murni .....	9
2.3 Pembuatan Aluminium .....	10
2.4 Paduan Aluminium .....	12
2.4.1 Klasifikasi paduan aluminium .....	12
2.4.2 Paduan aluminium utama .....	12
2.5 Tembaga Murni .....	16
2.5.1 Pengaruh oksigen .....	17
2.5.2 Pengaruh hidrogen .....	17
2.5.3 Tembaga deoksidasi .....	18
2.5.4 Sifat-sifat tembaga .....	18
2.5.5 Paduan tembaga .....	18



2.5.5 Paduan Verduga	19
2.5.6 Kuningan	20
2.5.7 Perunggu	21
2.6 Proses Pengendapan (Presipitasi)	21
2.6.1 Pengerasan presipitasi	21
2.6.2 Mekanisme pengerasan sepuh	23
2.6.3 Lewat sepuh	24
2.7 Heat Treatment	25
2.7.1 Pengertian heat treatment	25
2.7.2 Quenching	25
2.7.3 Penuaan paduan Al-Cu	28
2.8 Pengujian kekerasan vickers	29

### BAB 3. CARA PENELITIAN

3.1 Bagan Alir Penelitian	31
3.2 Pembuatan Spesimen	31
3.2.1 Perhitungan prosentase berat Al dan Cu	33
3.2.2 Pembuatan model coran	33
3.2.3 Pembuatan cetakan	34
3.2.4 Pembuatan tungku peleburan	35
3.2.5 Pelaksanaan pengecoran	36
3.2.6 Pemotongan coran menjadi benda uji	37
3.3 Pelaksanaan Pengujian	37
3.4 Cara Analisis	39

### BAB 4. HASIL PENELITIAN

4.1 Hasil Pengujian Kekerasan	40
4.1.1 Daftar kekerasan Vickers	40
a. Untuk paduan 15%Cu-85%Al yang dituakan pada 300°C, setelah diquenching	40

b. Untuk paduan 15%Cu-85%Al yang dituakan pada 200°C, Setelah diquenching .....	40
c. Untuk paduan 15%Cu-85%Al yang dituakan pada 100°C, Setelah diquenching .....	41
d. Untuk paduan 10%Cu-90%Al yang dituakan pada 300°C, Setelah diquenching .....	41
e. Untuk paduan 10%Cu-90%Al yang dituakan pada 200°C, Setelah diquenching .....	42
f. Untuk paduan 10%Cu-90%Al yang dituakan pada 100°C, Setelah diquenching .....	42
g. Untuk paduan 4%Cu-96%Al yang dituakan pada 300°C, Setelah diquenching .....	43
h. Untuk paduan 4%Cu-96%Al yang dituakan pada 200°C, Setelah diquenching .....	43
i. Untuk paduan 4%Cu-96%Al yang dituakan pada 100°C, Setelah diquenching.....	44
4.1.2 Hasil pengujian berupa grafik .....	45
a. Pada suhu yang sama .....	45
b. Pada prosentase Cu yang sama .....	47
4.3 Hasil Pengujian Metalografi .....	49
4.4 Foto bekas injakan penetrator .....	55

## BAB 5. PEMBAHASAN

5.1 Pengecoran Paduan Aluminium, Masalah, dan Sifat-sifatnya .....	56
5.2 Mekanisme Umum dari Pengerasan .....	57
5.3 Presipitasi Larutan Padat .....	58
5.4 Pengerasan Penuaan pada Paduan Al-Cu .....	60
5.5 Penuaan Paduan Al-Cu .....	61
5.6 Sifat-sifat yang Berubah Selama Penuaan .....	61
5.7 Waktu dan Temperatur Penuaan Paduan Al-Cu .....	62
5.8 Pengaruh Perlakuan Panas pada Paduan terhadap Sifat Fisik dan Mekanis .....	62
5.8.1 Perlakuan quenching pada paduan .....	62