



## DAFTAR ISI

	Halaman
Judul .....	i
Naskah Tugas Akhir .....	ii
Lembar Persetujuan .....	iii
Intisari .....	iv
Kata Pengantar .....	v
Lembar Persembahan .....	vii
Daftar Isi .....	ix
Daftar Tabel .....	xii
Daftar Gambar .....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang Masalah .....	1
1.2. Perumusan Masalah .....	1
1.3. Pembatasan Masalah .....	2
1.4. Tujuan Penelitian .....	2
1.5. Manfaat Penelitian .....	2
1.6. Metode dan Teknik Penelitian .....	3
1.7. Sistematika Penulisan .....	4
<b>BAB II DASAR TEORI ALUMINIUM DAN PISTON.....</b>	<b>6</b>
2.1. Paduan Auminium .....	6
2.1.1. Klasifikasi Paduan Aluminium .....	7



2.2. Paduan Aluminium Utama .....	8
2.2.1. Paduan Al-Cu-Mg .....	8
2.2.2. Paduan Al-Mn .....	9
2.2.3. Paduan Al-Si .....	9
2.2.4. Sifat-Sifat Mekanik Paduan Al-Si .....	12
2.2.5. Paduan Al-Mg .....	13
2.2.6. Paduan Al-Mg-Si .....	14
2.2.7. Paduan Al-Mg-Zn .....	17
2.3. Perlakuan Panas Paduan Aluminium .....	17
2.4. Perlakuan Pelarutan .....	19
2.4.1. Perlakuan Panas Pada Pelarutan .....	20
2.4.2. Pencelupan .....	23
2.5. Penuaan atau Aging .....	23
2.6. Pertumbuhan Butir .....	24
2.7. Piston .....	26
2.7.1. Bagian-Bagian Piston .....	26
2.7.2. Unjuk Kerja Piston dan Pola Operasi Temperaturnya .....	29
2.7.3. Pelumasan .....	32
2.7.4. Pendinginan .....	34
2.7.5. Gesekan .....	37
<b>BAB III PELAKSANAAN PENGUJIAN .....</b>	<b>38</b>
3.1. Bahan Pegujian .....	38
3.2. Alat-Alat Penelitian .....	39
3.3. Pengujian Sifat fisis dan Mekanis Piston .....	40



3.3.1. Pengujian Kekerasan Mikrohardness Vickers .....	40
3.3.2. Persiapan Pengujian .....	42
3.3.3. Pelaksanaan Pengujian .....	43
3.4. Pengujian Struktur Mikro .....	45
3.4.1. Persiapan Pengujian .....	45
3.4.2. Pelaksanaan Pengujian .....	45
3.5. Pengujian Koefisien Muai .....	48
3.5.1. Persiapan Pengujian .....	49
3.5.2. Pelaksanaan Pengujian .....	49
<b>BAB IV DATA HASIL PENGUJIAN .....</b>	<b>51</b>
4.1. Data Pengujian Kekerasan .....	51
4.2. Data Pengujian Struktur Mikro .....	59
4.3 Data Pengujian Koefisien Muai .....	61
4.4. Data pengujian setelah dilakukan pencelupan dengan $\text{CaCO}_3$ .....	66
<b>BAB V ANALISA DATA HASIL PENGUJIAN .....</b>	<b>70</b>
5.1. Analisa Kekerasan Piston .....	70
5.2. Analisa Struktur Mikro .....	72
5.3. Analisa Koefisien Muai .....	75
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>77</b>
6.1. Kesimpulan .....	77
6.2. Saran .....	78

Daftar Pustaka

Lampiran