

## DAFTAR ISI

	<b>Hal.</b>
HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR TABEL .....	viii
ABSTRAK .....	ix
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang Masalah .....	I-1
1.2 Perumusan Masalah .....	I-4
1.3 Tujuan Penelitian .....	I-4
1.4 Batasan Masalah .....	I-4
1.5 Manfaat Penelitian.....	I-4
1.6 Sistematika Penulisan .....	I-5
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
2.1 Optimasi .....	II-1
2.2 Kualitas .....	II-2
2.2.1 Definisi kualitas .....	II-2
2.2.2 Pengendalian kualitas .....	II-3
2.2.3 Tujuan pengendalian kualitas .....	II-4
2.2.4 Faktor pengaruh pengendalian kualitas .....	II-5
2.2.5 Pentingnya kualitas produk .....	II-5
2.3 Aluminium .....	II-7
2.3.1 Paduan Aluminium Silikon ( <i>Al-Si</i> ) .....	II-9
2.3.2 Paduan Aluminium Silikon Tembaga ( <i>Al-Si-Cu</i> ) ....	II-10
2.4 Sifat Mekanis .....	II-11
2.5 Uji Kekerasan <i>Rockwell</i> .....	II-13
2.6 Desain Eksperimen .....	II-15
2.6.1 Pengertian Desain Eksperimen .....	II-15

2.6.2	Desain Eksperimen dengan Metode Taguchi .....	II-16
2.6.3	Tahap-tahap Perencanaan Eksperimen .....	II-17
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>		
3.1	Objek Penelitian .....	III-1
3.2	Data yang digunakan .....	III-3
3.3	Kerangka Penelitian Pemecahan Masalah .....	III-3
3.4	Perencanaan Eksperimen .....	III-4
3.5	Pelaksanaan Eksperimen .....	III-11
3.6	Analisis Hasil .....	III-11
3.7	Kesimpulan dan Saran .....	III-11
<b>BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA</b>		
4.1	Pengumpulan Data .....	IV-1
4.2	Pengolahan Data .....	IV-2
4.3	Analisis Hasil .....	IV-33
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>		
5.1	Kesimpulan .....	V-1
5.2	Saran .....	V-1
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>		
<b>LAMPIRAN</b>		

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Hal.</b>
Gambar 2.1 Diagram fasa Al-Si .....	II-9
Gambar 2.2 Diagram fasa Al-Si-Cu.....	II-11
Gambar 2.3 Mesin uji kekerasan <i>Rockwell</i> .....	II-13
Gambar 3.1 Diagram alir penelitian .....	III-4
Gambar 3.2 Grafik Linear $L_{27} (3^{13})$ .....	III-9
Gambar 4.1 Grafik respon rata-rata nilai kekerasan dari pengaruh faktor	IV-3
Gambar 4.2 Grafik persen kontribusi .....	IV-14
Gambar 4.3 Grafik respon SNR kekerasan dari pengaruh faktor	IV-19
Gambar 4.4 Grafik persen kontribusi .....	IV-29
Gambar 4.5 Interval kepercayaan rata-rata eksperimen konfirmasi .....	IV-36
Gambar 4.6 Interval kepercayaan SNR eksperimen konfirmasi .....	IV-37

## DAFTAR TABEL

	<b>Hal.</b>
Tabel 2.1 Standar Matriks <i>Orthogonal</i> .....	II-20
Tabel 3.1 Komposisi kimia bahan 1 .....	III-1
Tabel 3.2 Komposisi kimia bahan 2 .....	III-2
Tabel 3.3 Komposisi kimia bahan 3 .....	III-2
Tabel 3.4 Faktor dan level .....	III-7
Tabel 3.5 Perhitungan derajat kebebasan .....	III-9
Tabel 3.6 Matriks ortogonal $L_{27}(3^{13})$ .....	III-10
Tabel 4.1 Nilai kekerasan hasil pengujian <i>Rockwell</i> .....	IV-1
Tabel 4.2 Respon rata-rata nilai kekerasan dari pengaruh faktor .....	IV-3
Tabel 4.3 Analisis varians rata-rata kekerasan bahan .....	IV-6
Tabel 4.4 Analisis varians penggabungan I .....	IV-7
Tabel 4.5 Analisis varians penggabungan II .....	IV-10
Tabel 4.6 Analisis varians penggabungan III .....	IV-12
Tabel 4.7 Analisis varians akhir .....	IV-14
Tabel 4.8 Hasil perhitungan rasio S/N .....	IV-17
Tabel 4.9 Respon SNR kekerasan dari pengaruh faktor .....	IV-18
Tabel 4.10 Analisis varians rata-rata kekerasan bahan .....	IV-22
Tabel 4.11 Analisis varians penggabungan I .....	IV-23
Tabel 4.12 Analisis varians penggabungan II .....	IV-25
Tabel 4.13 Analisis varians penggabungan III .....	IV-27
Tabel 4.14 Analisis varians akhir .....	IV-30
Tabel 4.15 Hasil eksperimen konfirmasi.....	IV-31