

DAFTAR ISI

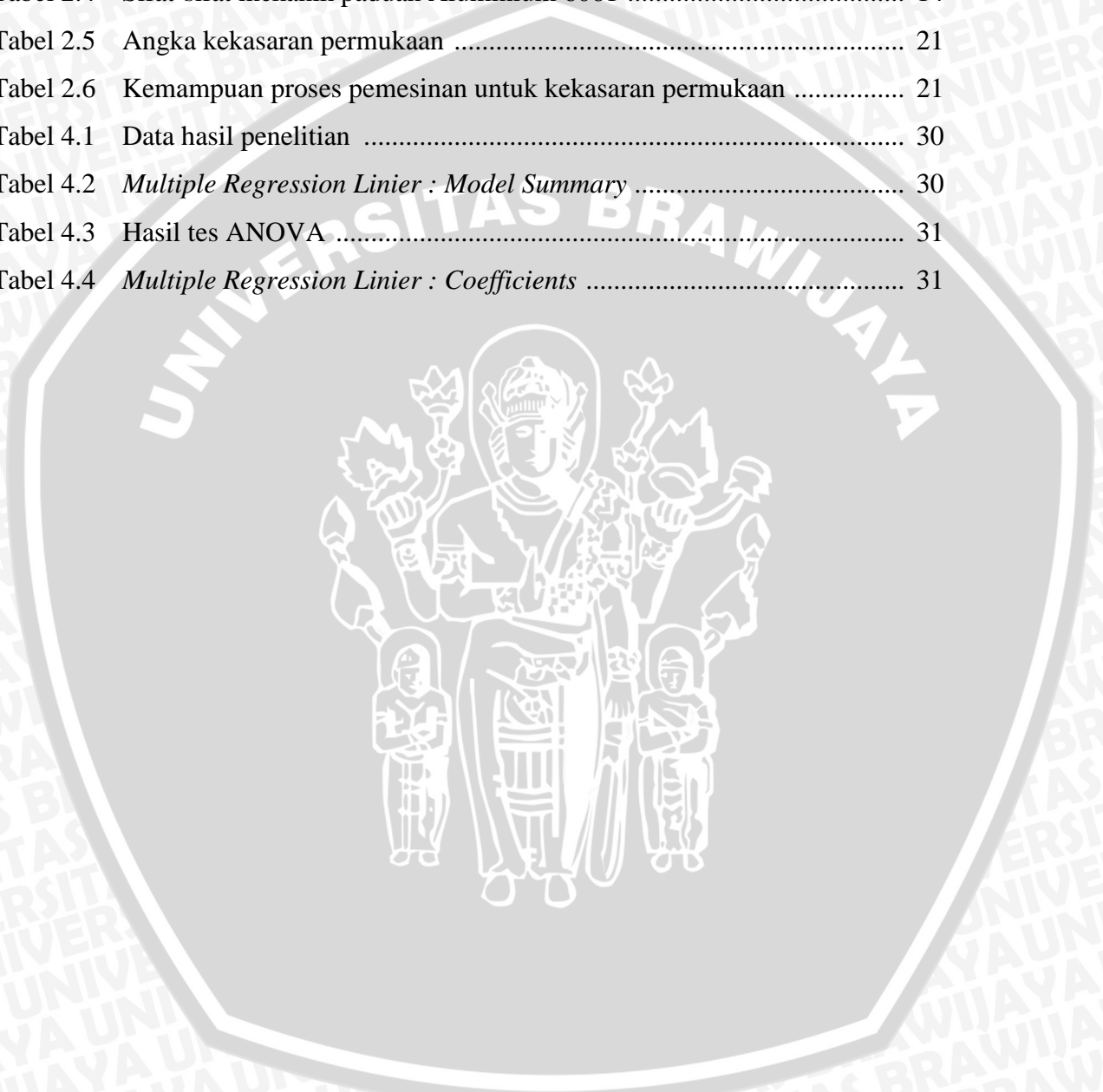
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	i
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	v
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	vii
<b>RINGKASAN</b> .....	viii
<b>SUMMARY</b> .....	ix
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Penelitian Sebelumnya .....	4
2.2 Proses Manufaktur .....	5
2.3 Proses Pemesinan .....	6
2.4 Proses Frais .....	7
2.4.1 Klasifikasi Proses Frais .....	7
2.4.2 Mekanisme Proses Frais .....	8
2.5 Parameter Pemotongan .....	9
2.5.1 Kecepatan Potong ( <i>Cutting Speed</i> ) .....	9
2.5.2 Kecepatan Pemakanan ( <i>Feed Rate</i> ) .....	10
2.5.3 Kedalaman Pemakanan ( <i>Depth of Cut</i> ) .....	11
2.6 Gaya Tangensial (Gaya Potong) Proses Frais .....	11
2.7 <i>Ball Nose End Mill</i> .....	12
2.8 Aluminium .....	13
2.8.1 Aluminium 6061 .....	14
2.9 Getaran Dalam Proses Pemesinan .....	14
2.9.1 Klasifikasi Getaran .....	14
2.9.2 Getaran Tereksitasi Sendiri ( <i>Chatter</i> ) .....	17



2.10 Kekasaran Permukaan ( <i>Surface Roughness</i> ) .....	18
2.11 Hipotesis Penelitian .....	21
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
3.1 Metode Penelitian .....	22
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian.....	22
3.3 Variabel Penelitian .....	22
3.4 Alat dan Bahan .....	23
3.4.1 Alat Penelitian .....	23
3.4.2 Bahan Penelitian .....	26
3.5 Skema Penelitian .....	26
3.6 Prosedur Penelitian.....	27
3.7 Rancangan Penelitian .....	27
3.7.1 Pengolahan Data .....	27
3.7.2 Analisa Grafik .....	28
3.8 Diagram Alir Penelitian .....	29
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Data Hasil Penelitian .....	30
4.2 Analisa Dengan Metode Regresi Berganda .....	30
4.3 Analisa Grafik .....	32
4.3.1 Analisa Grafik Hubungan Antara <i>Feed Rate</i> Terhadap Kekasaran Permukaan .....	32
4.3.2 Analisa Grafik Hubungan Antara <i>Depth of Cut</i> Terhadap Kekasaran Permukaan .....	33
4.3.3 Analisa Grafik Hubungan Antara <i>Feed Rate</i> Dan <i>Depth of Cut</i> Terhadap Amplitudo Getaran .....	35
4.3.4 Analisa Grafik Hubungan Antara Kekasaran Permukaan Dengan Amplitudo Getaran .....	36
<b>BAB V PENUTUP</b>	
5.1 Kesimpulan .....	38
5.2 Saran .....	39
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	x
<b>LAMPIRAN</b> .....	xii

**DAFTAR TABEL**

Tabel 2.1	Klasifikasi proses pemesinan .....	6
Tabel 2.2	Data untuk mesin <i>milling</i> .....	10
Tabel 2.3	Gaya potong spesifik referensi dalam proses frais .....	12
Tabel 2.4	Sifat-sifat mekanik paduan Aluminium 6061 .....	14
Tabel 2.5	Angka kekasaran permukaan .....	21
Tabel 2.6	Kemampuan proses pemesinan untuk kekasaran permukaan .....	21
Tabel 4.1	Data hasil penelitian .....	30
Tabel 4.2	<i>Multiple Regression Linier : Model Summary</i> .....	30
Tabel 4.3	Hasil tes ANOVA .....	31
Tabel 4.4	<i>Multiple Regression Linier : Coefficients</i> .....	31



**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2.1	(a)Slab Milling (b)Face Milling (c)End Milling .....	7
Gambar 2.2	Proses <i>conventional milling</i> .....	8
Gambar 2.3	Proses <i>climb milling</i> .....	9
Gambar 2.4	Pahat <i>ball nose end mill</i> .....	13
Gambar 2.5	Desain pahat <i>ball nose end mill</i> .....	13
Gambar 2.6	Model massa pegas sederhana .....	15
Gambar 2.7	Model massa pegas peredam sederhana .....	16
Gambar 2.8	Pemodelan sistem pegas massa satu derajat kebebasan dengan cairan .....	17
Gambar 2.9	Sistem pegas massa satu derajat kebebasan. a) peredaman positif (konstanta redaman $C_d > 0$ ), b) peredaman negatif (konstanta redaman $C_d < 0$ ) .....	18
Gambar 2.10	Profil kekasaran permukaan .....	19
Gambar 3.1	Mesin CNC TU 3A .....	23
Gambar 3.2	Pahat <i>ball nose end mill</i> .....	24
Gambar 3.3	<i>Surface Roughness</i> .....	24
Gambar 3.4	<i>Vibration meter</i> .....	25
Gambar 3.5	Bentuk dan dimensi benda kerja .....	26
Gambar 3.6	Skema penelitian .....	26
Gambar 3.7	Diagram alir penelitian .....	29
Gambar 4.1	Grafik Hubungan Antara <i>Feed Rate</i> Terhadap Kekasaran Permukaan .....	32
Gambar 4.2	Grafik Hubungan Antara <i>Depth of Cut</i> Terhadap Kekasaran Permukaan .....	33
Gambar 4.3	Grafik Hubungan Antara <i>Feed Rate</i> Dan <i>Depth of Cut</i> Terhadap Amplitudo Getaran .....	35
Gambar 4.4	Grafik Hubungan Antara Kekasaran Permukaan Dengan Amplitudo Getaran .....	36



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Spesifikasi pahat .....	xiii
Lampiran 2	Tabel distribusi F .....	xiv
Lampiran 3	Hasil uji kekasaran permukaan .....	xv
Lampiran 4	Foto Makro .....	xx

