

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
RINGKASAN.....	ix
BAB I PENDAHULUAN	
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
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Penelitian Sebelumnya	4
2.2 EDM (<i>Electrical Discharge Machining</i>)	5
2.3 Jenis-Jenis EDM	5
2.3.1 <i>Wire Electrical Discharge Machining</i> (WEDM)	5
2.3.2 <i>Sinking EDM / Ram EDM</i>	6
2.4 Prinsip Kerja EDM <i>Sinking</i>	7
2.5 Perhitungan Pada EDM <i>Sinking</i>	12
2.6 <i>Flushing</i>	13
2.7 <i>Electrode</i> (Pahat)	14
2.8 Cairan <i>Dielektrik</i>	15
2.9 Baja Karbon	15
2.10 Klasifikasi Material Baja SKD 11	16
2.11 Kekasaran Permukaan (<i>Surface Roughness</i>)	16
2.12 Parameter Kekasaran Permukaan	17
2.13 Hipotesa	18
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Metode Penelitian	19
3.2 Variabel Penelitian	19
3.2.1 Variabel Bebas	19
3.2.2 Variabel Terikat	19
3.2.3 Variabel Terkontrol	20
3.3 Spesifikasi Alat dan Bahan Penelitian	20
3.3.1 Peralatan Penelitian	20

3.3.2 Bahan Penelitian	22
3.4 Tempat dan Waktu Penelitian	24
3.5 Instalasi Pemesinan	25
3.6 Langkah - Langkah Pemesinan EDM <i>Sinking</i>	25
3.7 Proses Pengujian <i>Surface Roughness</i>	26
3.8 Rancangan Penelitian	27
3.9 Metode Pengambilan Data	27
3.9.1 Analisa Data	27
3.9.2 Analisa Grafik	29
3.10 Diagram Alir Penelitian	30

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Data Hasil <i>Surface Roughness</i> dan Keausan Elektroda	31
4.2 Perhitungan <i>Duty Cycle</i> dan Frekuensi	32
4.3 Pembahasan Kekasaran Permukaan (<i>Surface Roughness</i>).....	33
4.3.1 Hubungan Arus Listrik Terhadap Kekasaran Permukaan Baja SKD 11 Dengan Variasi Waktu Pemakanan (<i>On Time</i>).....	33
4.3.2 Hubungan Waktu Pemakanan (<i>On Time</i>) Terhadap Kekasaran Permukaan Baja SKD 11 Dengan Variasi Arus Listrik.....	35
4.4 Pembahasan Keausan Elektroda Tembaga	37
4.4.1 Hubungan Arus Listrik Terhadap Keausan Elektroda Tembaga Dengan Variasi Waktu Pemakanan (<i>On Time</i>).....	37
4.4.2 Hubungan Waktu Pemakanan (<i>On Time</i>) Terhadap Keausan Elektroda Tembaga Dengan Variasi Arus Listrik.....	39
4.5 Ringkasan Pembahasan Hubungan Waktu Pemakanan (<i>On Time</i>) Terhadap Kekasaran Permukaan Dan Keausan Elektroda Dengan Variasi Arus Listrik	41

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan.....	42
5.2 Saran.....	42

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

No.	Judul	Halaman
Gambar 2.1	<i>Wire Cut</i> EDM	5
Gambar 2.2	EDM <i>Sinking</i>	6
Gambar 2.3	Kekasaran Permukaan EDM <i>Sinking</i> Terhadap Arus dan Frekuensi	7
Gambar 2.4	Kondisi EDM Proses Pertama	8
Gambar 2.5	Kondisi EDM Proses ke 2	8
Gambar 2.6	Kondisi EDM Proses ke 3	9
Gambar 2.7	Kondisi EDM Proses ke 4	9
Gambar 2.8	Kondisi EDM Proses ke 5	10
Gambar 2.9	Kondisi EDM Proses ke 6	10
Gambar 2.10	Kondisi EDM Proses ke 7	11
Gambar 2.11	Kondisi EDM Proses ke 8	11
Gambar 2.12	Kondisi EDM Proses ke 9	12
Gambar 2.13	Frekuensi Pada Hasil Permukaan Benda Kerja	13
Gambar 2.14	Proses <i>Flushing</i>	14
Gambar 2.15	Parameter Kekasaran Permukaan Suatu Material	16
Gambar 3.1	EDM <i>Sinking</i> Tipe EXERON 104	20
Gambar 3.2	Timbangan Digital	21
Gambar 3.3	<i>Surface Roughness Tester</i> Mitutoyo SJ 301.....	21
Gambar 3.4	<i>Deep Groove Detectors</i>	22
Gambar 3.5	<i>Support feet set</i>	22
Gambar 3.6	Dimensi Elektroda	22
Gambar 3.7	Dimensi Benda Kerja	23
Gambar 3.8	Senyawa Baja SKD 11 Hasil EDAX.....	23
Gambar 3.9	Instalasi Pemesinan.....	25
Gambar 3.10	Rancangan Spesimen	26
Gambar 3.11	Posisi Pengambilan Data Uji Kekasaran Permukaan	27
Gambar 3.12	Rancangan Grafik Hubungan Antara kekasaran permukaan rata-rata dan <i>current</i>	29
Gambar 3.13	Diagram Alir Penelitian	30
Gambar 4.1	Kekasaran Permukaan EDM <i>Sinking</i> Terhadap Arus dan Frekuensi	33
Gambar 4.2	Grafik Hubungan Arus Listrik Terhadap Kekasaran Permukaan Baja SKD 11 Dengan Variasi Waktu Pemakanan (<i>On Time</i>).....	33
Gambar 4.3	Grafik Hubungan Waktu Pemakanan (<i>On Time</i>) Terhadap Kekasaran Permukaan Baja SKD 11 Dengan Variasi Arus Listrik.....	35
Gambar 4.4	Grafik Hubungan Arus Listrik Terhadap Keausan Elektroda Tembaga Dengan Variasi Waktu Pemakanan (<i>On Time</i>).....	37
Gambar 4.5	Grafik Hubungan Waktu Pemakanan (<i>On Time</i>) Terhadap Keausan Elektroda Tembaga Dengan Variasi Arus Listrik.....	39

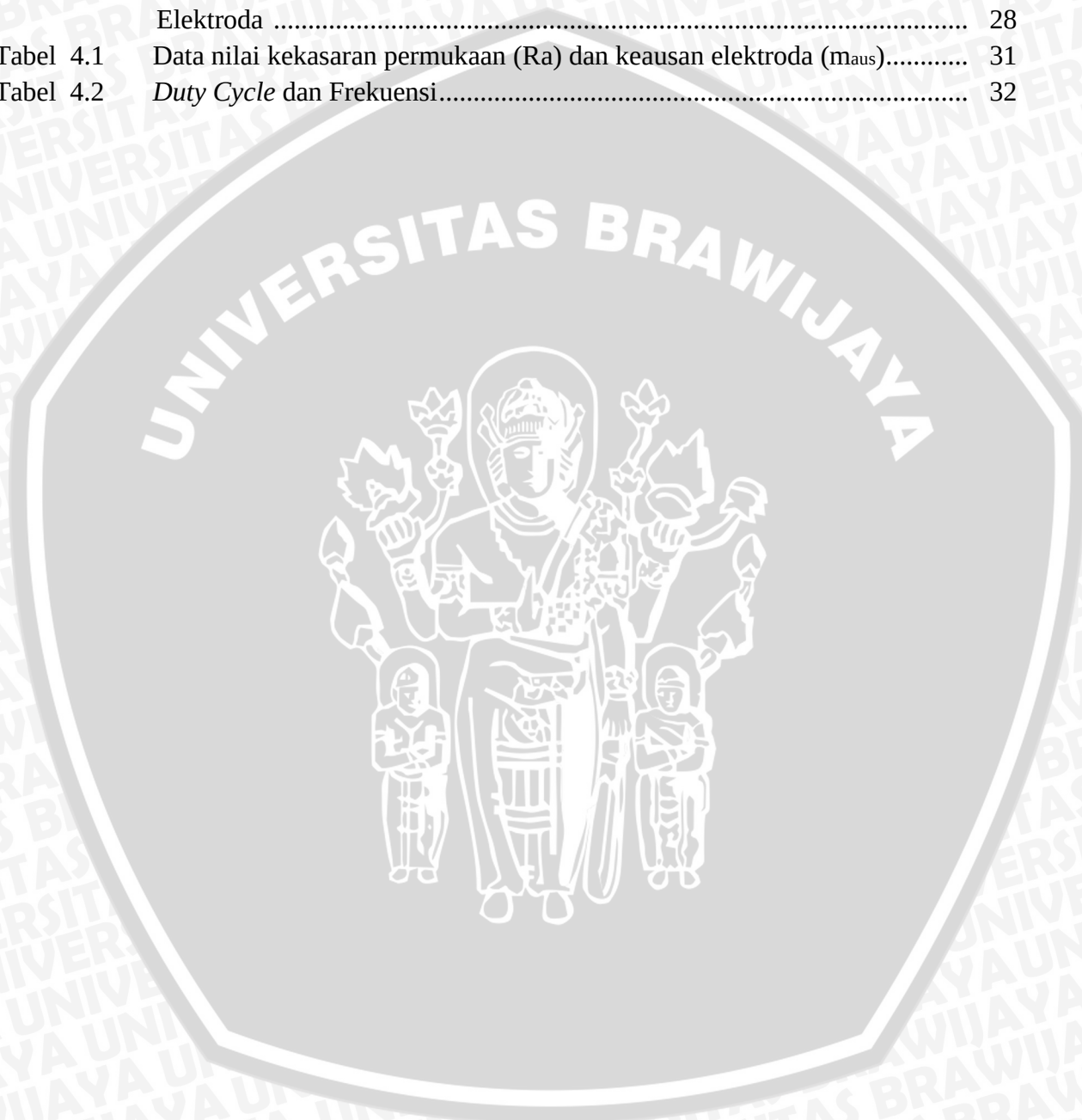
Gambar 4.6 Grafik Hubungan Waktu Pemakanan (*On Time*) Terhadap Kekasaran Permukaan Dan Keausan Elektroda

- (a) Arus 8 Ampere (b) Arus 10 Ampere
(c) Arus 12 Ampere (d) Arus 14 Ampere 41



DAFTAR TABEL

No.	Judul	Halaman
Tabel 3.1	Komposisi Baja SKD 11	24
Tabel 3.2	Nilai Kekerasan Baja SKD 11.....	24
Tabel 3.3	Rancangan Data Pengujian Kekasaran Permukaan dan Keausan Elektroda	28
Tabel 4.1	Data nilai kekasaran permukaan (Ra) dan keausan elektroda (maus).....	31
Tabel 4.2	<i>Duty Cycle</i> dan Frekuensi.....	32



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Surat Keterangan dan Hasil Uji EDX di Lab. SENTRA FMIPA UM
- Lampiran 2. Surat Keterangan dan Hasil Penelitian di Lab. Pengujian Bahan UB
- Lampiran 3. Surat Keterangan dan Hasil Penelitian di Lab. Produksi BLK Surabaya
- Lampiran 4. Surat Keterangan dan Hasil Penelitian di Lab. Metrologi Industri UB
- Lampiran 5. Spesifikasi Mesin EDM *Sinking* tipe EXERON 104
- Lampiran 6. Katalog ASSAB Steel Indonesia
- Lampiran 7. Perhitungan m_{aus} , Duty cycle dan Frekuensi Pemesian

