

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	iv
KATA PENGANTAR.....	v
UCAPAN TERIMA KASIH	vi
INTISARI	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR SIMBOL DAN NOTASI.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Batasan Masalah dan Asumsi.....	3
1.4. Tujuan Penelitian.....	4
1.5. Manfaat Penelitian.....	4
1.6. Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
BAB III LANDASAN TEORI.....	15
3.1. Pengertian dan Sejarah EDM.....	15
3.2. Klasifikasi EDM.....	19
3.2.1. EDM <i>die sinking</i>	19
3.2.2. EDM <i>wire cut</i>	20
3.2.3. EDM <i>grinding</i>	22
3.3. Prinsip Dasar Erosi Mesin EDM.....	23
3.3.1. Karakteristik.....	23
3.3.2. Tahapan Proses Erosi.....	23
3.4. Elektroda.....	24

3.5. Benda Kerja.....	25
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN.....	27
4.1. Bahan Penelitian.....	27
4.2. Alat-alat yang Digunakan.....	28
4.3. Pengujian.....	29
4.4. Alur Penelitian.....	32
4.5. Tempat Pelaksanaan.....	32
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	33
5.1. Laju Pembuangan Geram (MRR).....	33
5.2. Laju Keausan Elektroda (EWR).....	36
5.3. Struktur Makro.....	38
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	50
6.1 Kesimpulan.....	50
6.2 Saran.....	51
DAFTAR PUSTAKA.....	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Skema Mesin pada EDM	2
Gambar 2.1	Berbagai Macam Bentuk Elektroda	11
Gambar 2.2	Grafik MRR Pada Berbagai Macam Elektroda	13
Gambar 2.3	Grafik TWR Pada Berbagai Macam Bentuk	13
Gambar 2.4	Grafik Luas Permukaan Elektroda	14
Gambar 3.1	Skema EDM <i>wire cut</i>	21
Gambar 3.2	Skema EDM <i>grinding</i>	22
Gambar 4.1	Benda Kerja	27
Gambar 4.2	Elektroda	28
Gambar 4.3	Mikroskop dan Timbangan	29
Gambar 4.4	<i>Power Supply</i>	30
Gambar 4.5	Monitor Kontrol	30
Gambar 4.6	Diagram Alir Penelitian	32
Gambar 5.1	Grafik Luas Penampang dan MRR dengan <i>cutting speed</i> 300, 200, dan 100 $\mu\text{m/s}$	34
Gambar 5.2	Grafik Luas Penampang dan EWR dengan <i>cutting speed</i> 300, 200, dan 100 $\mu\text{m/s}$	37
Gambar 5.3	Foto struktur makro benda kerja dengan <i>cutting speed</i> 300 $\mu\text{m/s}$, $d=1\text{ mm}$	39
Gambar 5.4	Foto struktur makro benda kerja dengan <i>cutting speed</i> 300 $\mu\text{m/s}$, $d=1.5\text{ mm}$	39
Gambar 5.5	Foto struktur makro benda kerja dengan <i>cutting speed</i> 300 $\mu\text{m/s}$, $d=2\text{ mm}$	40
Gambar 5.6	Foto struktur makro benda kerja dengan <i>cutting speed</i> 200 $\mu\text{m/s}$, $d=1\text{ mm}$	41
Gambar 5.7	Foto struktur makro benda kerja dengan <i>cutting speed</i> 200 $\mu\text{m/s}$, $d=1.5\text{ mm}$	41

Gambar 5.8	Foto struktur makro benda kerja dengan <i>cutting speed</i> 200 $\mu\text{m/s}$, d= 2 mm	42
Gambar 5.9	Foto struktur makro benda kerja dengan <i>cutting speed</i> 100 $\mu\text{m/s}$, d= 1 mm	43
Gambar 5.10	Foto struktur makro benda kerja dengan <i>cutting speed</i> 100 $\mu\text{m/s}$, d= 1.5 mm	43
Gambar 5.11	Foto struktur makro benda kerja dengan <i>cutting speed</i> 100 $\mu\text{m/s}$, d= 2 mm	44
Gambar 5.12	Foto struktur makro elektroda dengan <i>cutting speed</i> 300 $\mu\text{m/s}$, d= 1 mm	45
Gambar 5.13	Foto struktur makro elektroda dengan <i>cutting speed</i> 300 $\mu\text{m/s}$, d= 1.5 mm	45
Gambar 5.14	Foto struktur makro elektroda dengan <i>cutting speed</i> 300 $\mu\text{m/s}$, d= 2 mm	46
Gambar 5.15	Foto struktur makro elektroda dengan <i>cutting speed</i> 200 $\mu\text{m/s}$, d= 1 mm	46
Gambar 5.16	Foto struktur makro elektroda dengan <i>cutting speed</i> 200 $\mu\text{m/s}$, d= 1.5 mm	47
Gambar 5.17	Foto struktur makro elektroda dengan <i>cutting speed</i> 200 $\mu\text{m/s}$, d= 2 mm	47
Gambar 5.18	Foto struktur makro elektroda dengan <i>cutting speed</i> 100 $\mu\text{m/s}$, d= 1 mm	48
Gambar 5.19	Foto struktur makro elektroda dengan <i>cutting speed</i> 100 $\mu\text{m/s}$, d= 1.5 mm	48
Gambar 5.20	Foto struktur makro elektroda dengan <i>cutting speed</i> 100 $\mu\text{m/s}$, d= 2 mm	49

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Parameter Proses Pemesinan	31
Tabel 5.1	Hasil Pemesinan dengan <i>cutting speed</i> 300 $\mu\text{m/s}$	33
Tabel 5.2	Hasil Pemesinan dengan <i>cutting speed</i> 200 $\mu\text{m/s}$	33
Tabel 5.3	Hasil Pemesinan dengan <i>cutting speed</i> 100 $\mu\text{m/s}$	34
Tabel 5.4	Hasil Pemesinan Elektroda dengan <i>cutting speed</i> 300 $\mu\text{m/s}$	36
Tabel 5.5	Hasil Pemesinan Elektroda dengan <i>cutting speed</i> 200 $\mu\text{m/s}$	36
Tabel 5.6	Hasil Pemesinan Elektroda dengan <i>cutting speed</i> 100 $\mu\text{m/s}$	37

DAFTAR SIMBOL DAN NOTASI

EDM = *Electrical Discharge Machining*

MRR = *Material Removal Rate*

EWR = *Electrode Wear Rate*

ρ = berat jenis (g/cm^3)

T = waktu (menit)

μ = mikro

mm^2 = luas penampang (A)