

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
INTISARI	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR NOTASI	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Penelitian.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Sistematika penulisan.....	4
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
 BAB III LANDASAN TEORI	
3.1 EDM	13
3.2 Prinsip kerja Mesin <i>Wire</i> EDM.....	15
3.3 Sistem ketegangan dan kecepatan kawat	17
3.4 Dielektrik mesin <i>Wire</i> EDM.....	20
3.5 Kawat elektroda	21

3.5.1	Menentukan panjang kawat yang ada pada rol standar.....	24
3.5.2	Menentukan kualitas hasil pengerjaan.....	24
3.5.3	Pengaruh <i>melting point</i> dan <i>thermal conductivity</i> pada proses erosi.....	25
3.6	Mekanisme pergerakan kawat.....	25
3.6.1	Pemilihan motor DC dan pengaturan kecepatan.....	25
3.6.2	Pemindahan transmisi.....	26
3.6.3	Perhitungan aliran kecepatan kawat.....	26
3.7	Mekanisme pergerakan pemotongan.....	27
3.7.1	Pemilihan penggerak sumbu.....	27
3.7.2	Pemilihan motor <i>stepper</i> dan pengaturan kecepatan.....	28
3.7.3	Pemilihan jenis kopling.....	29
3.8	Pengujian kecukupan data.....	29

BAB IV METODE PERANCANGAN

4.1	Obyek Perancangan.....	32
4.2	Diagram Alir Perancangan <i>Wire EDM Portable</i>	32
4.2.1	Persiapan.....	32
4.2.2	Observasi dan studi pustaka.....	32
4.2.3	Pencarian data pendukung	33
4.2.4	Desain <i>prototype</i>	33
4.2.5	Pembelian part dan bahan.....	33
4.2.6	Proses manufaktur.....	34
4.2.7	Perakitan dan penyelesaian.....	34
4.2.8	Pengujian <i>Prototype</i>	35
4.2.9	Analisis Hasil.....	35
4.2.10	Pelaporan.....	35

BAB V PERANCANGAN DAN PEMBUATAN PROTOTYPE

5.1	Perancangan prototipe.....	36
5.1.1	Identifikasi konsep.....	36
5.1.2	Klasifikasi konsep.....	38

5.1.3	Penentuan spesifikasi mekanik <i>wire</i>	39
5.1.4	Perancangan konsep	40
5.1.5	Seleksi konsep.....	43
5.1.6	Perancangan detail konsep.....	45
5.1.7	Perhitungan volume kawat.....	51
5.2	Pembuatan Prototipe WEDM.....	53
5.2.1	Pembuatan prototipe.....	53
5.2.2	Proses manufaktur.....	55
5.2.3	<i>Detail part</i>	56
5.2.4	<i>Part list</i>	57
5.2.5	<i>Assembly chart</i>	58
5.2.6	Perakitan keseluruhan unit WEDM.....	60

BAB VI PENGUJIAN PROTOTIPE

6.1	Pengujian fungsional.....	64
6.2	Pengujian pemotongan.....	64
6.3	Pelaksanaan pengujian.....	65
6.3.1	Persiapan pengujian.....	65
6.3.2	Peralatan pengujian.....	67
6.3.3	Cara pengambilan data.....	68
6.4	Hasil pengujian <i>prototype</i>	69
6.4.1	Hasil pengujian fungsional.....	69
6.4.2	Hasil pengujian pemotongan.....	72
6.5	Kesimpulan pengujian.....	79

BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN

7.1	Kesimpulan	80
7.2	Saran.....	80

DAFTAR PUSTAKA.....	82
----------------------------	-----------

LAMPIRAN