

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
INTISARI	xii
ABSTRAK	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	2
1.4. Batasan Masalah	3
1.5. Manfaat Peneilitan	3
1.6. Metodologi Penelitian	3
1.7. Sistematika Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
BAB III LANDASAN TEORI	10
3.1. Electric Discharge Machining	10
3.1.1. Parameter Utama EDM	12
3.2. Power Supply	14
3.3. Transformator	17
3.4. Rectifier	22
3.5. Filter	24
3.6. Voltage Regulator	24
3.7. Signal Generator / Function Generator	25
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	28
4.1. Tahapan Penelitian	28

4.2.	Analisis Kebutuhan Sistem.....	29
4.3.	Rancangan Sistem.....	29
4.3.1.	Rancangan Power Supply	30
4.3.2.	Rancangan Signal Generator	31
4.3.3.	Rancangan Portable EDM	31
•	Design Elevator EDM	32
•	Rancangan Elektronik EDM.....	32
4.4.	Prosedur Pengumpulan Data.....	33
4.4.1.	Alat dan Bahan.....	34
4.4.2.	Prosedur Pengujian Sistem	35
•	Prosedur Pengujian Power Supply	35
•	Prosedur Pengujian Kestabilan Tegangan Tanpa Beban.....	35
•	Pengujian Kestabilan Tegangan Dengan Beban.....	36
•	Prosedur Pengujian Signal Generator.....	37
•	Prosedur Pengujian EDM	37
•	Prosedur Pengujian Variasi Tegangan.....	37
•	Prosedur Pengujian Variasi Frekuensi dan Duty Cycle	38
•	Prosedur Pengujian Variasi Jarak Elektroda Dengan Benda Kerja..	38
•	Prosedur Pengujian Melubangi Benda Kerja	39
BAB V	IMPLEMENTASI.....	40
5.1.	Pembuatan Power Supply	40
5.2.	Pembuatan Signal Generator	40
5.3.	Pembuatan EDM.....	41
BAB VI	HASIL DAN PEMBAHASAN	42
6.1.	Hasil Pengujian Power Supply	42
6.1.1.	Uji Kestabilan Tanpa Beban Power Supply	42
6.1.2.	Uji Kestabilan Tegangan Dengan Beban Power Supply	43
6.2.	Hasil Uji Signal Generator.....	44
6.3.	Hasil Pengujian EDM	45
6.3.1.	Hasil Variasi Tegangan.....	45
6.3.2.	Hasil Variasi Frekuensi.....	46

6.3.3.	Hasil Variasi Duty Cycle	47
6.3.4.	Hasil Variasi Gap Antara Elektroda Dengan Benda Kerja dan Ukuran Elektroda	49
6.3.5.	Hasil Uji Melubangi Benda Kerja	53
BAB VII PENUTUP		56
7.1.	Kesimpulan	56
7.2.	Saran	56
DAFTAR PUSTAKA		57
LAMPIRAN		60
	Lampiran 1 Program Arduino Gelombang Kotak	60
	Lampiran 2 Data Uji Kestabilan Tegangan Tanpa Beban	61
	Lampiran 3 Proses Pengambilan Data Duty Cycle	61
	Lampiran 4 Penghitungan MRR (<i>Material Removal Rate</i>)	62
	Lampiran 5 Dokumentasi Penelitian	63