

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN.....	iii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR/SKRIPSI.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
INTISARI.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah	3
I.3 Batasan Masalah	3
I.4 Tujuan Penelitian	3
I.5 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Penelitian Terkait <i>Programmable Logic Controler (PLC)</i>	5
2.2. Penelitian Terkait <i>Electrical Discharge Machining (EDM)</i>	6
2.3. Penelitian Terkait Pengendalian <i>Electrical Discharge Machining (EDM)</i> ..	6
BAB III LANDASAN TEORI.....	12
3.1. <i>Programmable Logic Controler (PLC)</i>	12
3.1.1 Bagian-bagian PLC.....	12
3.1.2 Bahasa Program	14
3.1.3 PLC OMRON Tipe ZEN 10C1DR-D-V2	17
3.2. Koneksi Sistem Kendali PLC Pada ECM-EDM <i>Portable</i>	21

3.3. <i>Electrical Discharge Machining (EDM)</i>	24
BAB IV METODE PENELITIAN	33
4.1. Bahan-Bahan Penelitian	33
4.2. Alat yang Digunakan	34
4.3. Persiapan dan Pembuatan Benda Kerja dan Elektroda	38
4.4. Pembuatan Program	38
4.5. Pengambilan Data	39
4.6. Pengukuran Hasil Eksperimen	39
4.7. Analisis Data	41
4.8. Tahapan dan Diagram Alir Penelitian	41
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	43
5.1 Perancangan <i>Ladder Diagram</i>	43
5.1.1 Perancangan <i>Ladder Diagram</i> Sumbu X dan Y	43
5.1.2 Perancangan <i>Ladder Diagram</i> Sumbu Z	44
5.1.3 Perancangan <i>Ladder Diagram</i> Sumbu X, Y, & Z Secara Terintegrasi	48
5.2 Pengambilan Data Menggunakan Pengendalian Berbasis PLC	54
5.2.1 Perhitungan MRR	54
5.2.2 Perhitungan EW	55
5.2.3 Perhitungan <i>Overcut</i>	56
5.3 Pembahasan	57
5.3.1 Pembahasan Perhitungan MRR	57
5.3.2 Pembahasan Perhitungan EW	58
5.3.3 Pembahasan Perhitungan <i>Overcut</i>	60
5.4 Keunggulan Penggunaan PLC dibandingkan Sistem Kendali Lain	61
5.5 Kekurangan Sistem Hasil Rancangan	62
BAB VI PENUTUP	64
5.1 Kesimpulan	64
5.1 Saran	64
DAFTAR PUSTAKA	67
LAMPIRAN	70