

## DAFTAR ISI

LAPORAN SKRIPSI .....	i
LEMBAR PERSETUJUAN .....	iii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI.....	iv
ABSTRAK .....	vi
<i>ABSTRACT</i> .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xx
DAFTAR TABEL .....	xxiii
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Batasan Masalah.....	2
1.3 Rumusan Masalah .....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	3
1.4.1 Tujuan Umum .....	3
1.4.2 Tujuan Khusus .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	4
1.5.1 Manfaat Teoritis .....	4
1.5.2 Manfaat Praktis .....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Bedah (Surgery).....	5

2.2 Electrosurgery Unit (ESU).....	6
2.2.1 Electrosurgery Unit (ESU) Mode Bipolar.....	7
2.2.2 Electrosurgery Unit Cutting.....	8
2.2.3 Electrosurgery Unit Coagulation.....	9
2.3 Arduino .....	10
2.4 LCD Character .....	11
2.5 Tranformator Inti Ferrite .....	12
2.6 Transistor sebagai penguat daya.....	13
2.7 Mosfet sebagi saklar.....	14
<b>BAB 3 METODOLOGI.....</b>	<b>16</b>
3.1 Diagram Blok sistem.....	17
3.2 Diagram Alir.....	19
3.2.1 Unit .....	19
3.3 Diagram Mekanik.....	20
3.4 Alat Bahan.....	20
3.4.1 Alat .....	20
3.4.2 Bahan.....	21
3.5 Desain Penelitian .....	21
3.6 Variabel Penelitian.....	22
3.6.1 Variabel Independent (Bebas).....	22
3.6.2 Variabel Dependen (Tergantung).....	22
3.6.3 Variabel Terkendali (Kontrol).....	22
3.7 Definisi Operasional Variabel.....	23

3.8 Teknik Analisis Data .....	23
3.8.1 Rata – rata.....	27
3.8.2 Standard Deviasi .....	27
3.8.3 Error (%) .....	28
3.8.4 Ketidakpastian (UA) .....	28
3.8.5 Koreksi .....	28
3.9 Urutan Kegiatan Penelitian.....	29
3.10 Tempat dan Jadwal Kegiatan Penelitian.....	30
3.10.2 Jadwal Kegiatan Penelitian.....	30
<b>BAB 4 HASIL PENGUKURAN DAN ANALIS.....</b>	<b>31</b>
4.1 Hasil Pengukuran Rangkaian Osilator Test Poin..	31
4.2 Rangkaian Pengatur Pulsa.....	33
4.3 Rangkaian Pengatur Daya.....	36
4.3.1 Hasil Pengukuran dan Analisis pada Setting LOW ( CUTTING ).....	37
4.3.2 Hasil Pengukuran dan Analisis pada Setting MEDIUM ( CUTTING ).....	38
4.3.3 Hasil Pengukuran dan Analisis pada Setting HIGH ( CUTTING ).....	41
4.3.4 Hasil Pengukuran dan Analisis pada Setting LOW ( COAGULATING ).....	43
4.3.5 Hasil Pengukuran dan Analisis pada Setting MEDIUM ( COAGULATING ).....	44

4.3.6 Hasil Pengukuran dan Analisis pada Setting HIGH ( COAGULATING ) .....	46
4.4 Rangkaian Driver.....	49
4.4.1 Hasil Pengukuran dan analisis rangkaian driver Cutting LOW.....	50
4.4.2 Hasil Pengukuran dan analisis rangkaian driver Cutting MEDIUM .....	51
4.4.3 Hasil Pengukuran dan analisis rangkaian driver Cutting HIGH.....	53
4.4.4 Hasil Pengukuran dan analisis rangkaian driver Coagulation LOW.....	54
4.4.5 Hasil Pengukuran dan analisis rangkaian driver Coagulation MEDIUM .....	56
4.4.6 Hasil Pengukuran dan analisis rangkaian driver Coagulation HIGH.....	57
4.5 Rangkaian Inverter.....	59
4.5.1 Hasil Pengukuran dan analisi rangkaian Inverter Cutiing LOW impedansi 500 Ohm .....	60
4.5.2 Hasil Pengukuran dan analisi rangkaian Inverter Cutiing MEDIUM impedansi 500 Ohm.....	60
4.5.3 Hasil Pengukuran dan analisi rangkaian Inverter Cutiing HIGH impedansi 500 Ohm .....	61

4.5.4 Hasil Pengukuran dan analisi rangkaian Inverter Cutiing LOW impedansi 400 Ohm .....	61
4.5.5 Hasil Pengukuran dan analisi rangkaian Inverter Cutiing MEDIUM impedansi 400 Ohm.....	62
4.5.6 Hasil Pengukuran dan analisi rangkaian Inverter Cutiing HIGH impedansi 400 Ohm .....	63
4.5.7 Hasil Pengukuran dan analisi rangkaian Inverter Cutiing LOW impedansi 300 Ohm .....	63
4.5.8 Hasil Pengukuran dan analisi rangkaian Inverter Cutiing MEDIUM impedansi 300 Ohm .....	64
4.5.9 Hasil Pengukuran dan analisi rangkaian Inverter Cutiing HIGH impedansi 300 Ohm.....	65
4.5.10 Hasil Pengukuran dan analisi rangkaian Inverter Coagulation LOW impedansi 500 Ohm ...	65
4.5.11 Hasil Pengukuran dan analisi rangkaian Inverter Coagulation MEDIUM impedansi 500 Ohm .....	66
4.5.12 Hasil Pengukuran dan analisi rangkaian Inverter Coagulation HIGH impedansi 500 Ohm ....	67
4.5.13 Hasil Pengukuran dan analisi rangkaian Inverter Coagulation LOW impedansi 400 Ohm .....	67

4.5.14 Hasil Pengukuran dan analisi rangkaian Inverter Coagulation MEDIUM impedansi 400 Ohm .....	68
4.5.15 Hasil Pengukuran dan analisi rangkaian Inverter Coagulation HIGH impedansi 400 Ohm ....	69
4.5.16 Hasil Pengukuran dan analisi rangkaian Inverter Coagulation LOW impedansi 300 Ohm .....	69
4.5.17 Hasil Pengukuran dan analisi rangkaian Inverter Coagulation MEDIUM impedansi 300 Ohm .....	70
4.5.18 Hasil Pengukuran dan analisis rangkaian Inverter Coagulation HIGH impedansi 300 Ohm..	71
<b>BAB 5 PEMBAHASAN .....</b>	<b>77</b>
5.1 Pembahasan Rangkaian .....	77
5.1.1 Modul Arduino Uno R3 DIP Atmega328P....	77
5.1.2 Rangkaian Pembangkit Frekuensi.....	79
5.1.3 Rangkaian Pengatur Pulsa .....	82
5.1.4 Rangkaian Pengatur Daya .....	84
5.1.5 Rangkaian Driver .....	86
5.1.6 Rangkaian Inverter.....	88
5.2 Sistem Kerja Keseluruhan .....	90
5.3 Pembahasan Program.....	93
5.3.1 Program Inisialisasi.....	93

5.3.2 Program Setting Awal .....	93
5.3.3 Program Pengatur Daya .....	94
5.3.4 Program Pengatur Pulsa.....	95
5.3.5 Program Control Pengatur Daya dan Pengatur Pulsa .....	96
5.3.6 Program Tampilan LCD .....	96
5.3.7 Program Pengaman.....	97
5.3.8 Program Kontrol Footswitch.....	102
BAB 6 PENUTUP.....	103
6.1 Kesimpulan .....	105
6.2 Saran .....	107
DAFTAR PUSTAKA .....	108