

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
ABSTRAK .....	iii
<i>ABSTRACT</i> .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Tujuan dan Manfaat .....	2
1.4. Batasan Masalah .....	3
1.5. Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. <i>Tesla Coil</i> .....	5
2.2. <i>Dielectrophoresis</i> .....	7
2.3. <i>Teslaphoresis</i> .....	11
2.4. Partikel ZnO.....	14
2.5. Partikel Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .....	15
2.6. Kapasitor.....	16
2.7. Transformator .....	17
2.8. Induktor .....	19

2.9. Dioda .....	21
2.10. Resonansi Frekuensi.....	23
2.11. DC <i>booster</i> .....	25
<b>BAB III PERANCANGAN SISTEM.....</b>	<b>27</b>
3.1. Desain Sistem .....	27
3.1.1 Fungsi dan Fitur .....	31
3.1.2 Rangkaian Pembagi Tegangan.....	31
3.2. Desain Perangkat Keras.....	32
3.2.1 Baterai.....	33
3.2.2 DC <i>booster</i> .....	34
3.2.3 Partikel ZnO .....	34
3.2.4 Partikel Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .....	35
3.2.5 <i>Setup Teslaphoresis</i> .....	35
3.3. Desain <i>Tesla Coil</i> .....	36
3.3.2 <i>Diode Spark gap</i> .....	37
3.3.3 <i>Primary and Secondary Coil</i> .....	38
<b>BAB IV HASIL DAN ANALISIS .....</b>	<b>41</b>
4.1. <i>Tesla Coil</i> .....	41
4.2. Mekanisme TC.....	42
4.3. Pengujian <i>Teslaphoresis</i> Partikel ZnO.....	45
4.3.1 Pergerakan Partikel ZnO Pada <i>Input</i> Frekuensi 500 kHz.....	46
4.3.2 Pergerakan Partikel ZnO Pada <i>Input</i> Frekuensi 1 MHz .....	49
4.3.3 Pergerakan Partikel ZnO Pada <i>Input</i> Frekuensi 1,5 MHz .....	51
4.3.4 Pergerakan Partikel ZnO Pada <i>Input</i> Frekuensi 2 MHz .....	54
4.3.5 Hasil Pengujian ZnO .....	56
4.4. Pengujian <i>Teslaphoresis</i> Partikel Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .....	57

4.4.1	Pergerakan Partikel Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> Pada Frekuensi 500 kHz .....	57
4.4.2	Pergerakan Partikel Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> Pada <i>Input</i> Frekuensi 1 MHz .....	60
4.4.3	Pergerakan Partikel Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> Pada <i>Input</i> Frekuensi 1,5 MHz .....	63
4.4.4	Pergerakan Partikel Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> Pada <i>Input</i> Frekuensi 2 MHz .....	65
4.4.5	Hasil Pengujian Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .....	68
4.5.	Mekanisme <i>Teslaphoresis</i> .....	69
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....		71
5.1.	Kesimpulan.....	71
5.2.	Saran.....	71
DAFTAR PUSTAKA .....		73
LAMPIRAN .....		77