

## DAFTAR GAMBAR

Gambar II-1 Rangkaian tesla coil sparkgap [14] .....	4
Gambar II-2 Rangkaian Solid State Tesla Coil (SSTC) [15].....	6
Gambar II-3 Grafik hubungan daya dan jarak menggunakan.....	7
Gambar II-4 Setup Dielectrophoresis [17].....	9
Gambar II-5 I (A) Ilustrasi Pergerakan p-DEP dan n-DEP [17].....	9
Gambar II-6 Manipulasi DEP pada kawat nano nikel individu. Input DEP ( $V_{pp}=3$ V, frekuensi = 100 kHz (kiri) dan 600 kHz (kanan) [17] .....	11
Gambar II-7 Proses Teslaphoresis [11].....	12
Gambar II-8 Proses perakitan mandiri CNT oleh teslaphoresis [11].....	13
Gambar II-9 Bagian Arduino Uno [21].....	14
Gambar II-10 Simbol resistor .....	15
Gambar II-11 Simbol Kapasitor [12] .....	16
Gambar II-12 Simbol dari induktor .....	18
Gambar II-13 Rangkaian resonansi LC .....	19
Gambar II-14 Simbol Skematis Transistor NPN dan PNP [21] .....	21
Gambar III-1 Diagram Blok Sistem.....	22
Gambar III-2 Desain Perangkat Keras .....	24
Gambar III-4 Kumparan Primer dan Sekunder.....	27
Gambar III-5 Arduino Uno .....	28
Gambar III-6 Ilustrasi Setup Teslaphoresis .....	29
Gambar III-7 Diagram Alir Teslaphoresis .....	29
Gambar IV-1 Tesla coil (a) tesla coil dengan spark (b).....	30
Gambar IV-2 Ilustrasi transistor pada kondisi (a) ON dan (b) OFF .....	32
Gambar IV-3 Grafik jangkauan terjauh ujung kumparan sekunder (spark length) .....	34
Gambar IV-4 Grafik tegangan keluaran tesla coil .....	35

Gambar IV-5 Ilustrasi pengujian Teslaphoresis (a) tembaga topload dengan spark mengenai konduktor (b).....	37
Gambar IV-6 Teslaphoresis ZnO pada input frekuensi 8 MHz dengan media air pada detik ke-: (a) 0 (b) 12 (c) 24 (d) 36 (e) 48 (f) 60 s.....	38
Gambar IV-7 Grafik peningkatan diameter partikel terkumpul pada input frekuensi 8 MHz .....	39
Gambar IV-8 Teslaphoresis ZnO pada input frekuensi 4 MHz dengan media air pada detik ke-: (a) 0 (b) 12 (c) 24 (d) 36 (e) 48 (f) 60 s.....	40
Gambar IV-9 Grafik peningkatan diameter partikel terkumpul pada input frekuensi 4 MHz .....	41
Gambar IV-10 Teslaphoresis ZnO pada input frekuensi 3 MHz dengan media air pada detik ke-: (a) 0 (b) 12 (c) 24 (d) 36 (e) 48 (f) 60 s.....	42
Gambar IV-11 Grafik peningkatan diameter partikel terkumpul pada input frekuensi 3 MHz .....	43
Gambar IV-12 Teslaphoresis ZnO pada input frekuensi 1 MHz dengan media air pada detik ke-: (a) 0 (b) 12 (c) 24 (d) 36 (e) 48 (f) 48 s.....	44
Gambar IV-13 Grafik peningkatan diameter partikel terkumpul pada input frekuensi 1 MHz .....	45
Gambar IV-14 Teslaphoresis ZnO pada input frekuensi 500 kHz dengan media air pada detik ke-: (a) 0 (b) 12 (c) 24 (d) 36 (e) 48 (f) 60 .....	46
Gambar IV-15 Grafik peningkatan diameter partikel terkumpul pada input frekuensi 500 kHz .....	47
Gambar IV-16 Grafik diameter partikel terkumpul selama 60 detik ZnO pada setiap frekuensi .....	48
Gambar IV-17 Teslaphoresis Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> pada input frekuensi 8 MHz dengan media air pada detik ke-: (a) 0 (b) 12 (c) 24 (d) 36 (e) 48 (f) 60 s.....	49
Gambar IV-18 Grafik peningkatan diameter partikel terkumpul pada input frekuensi 8 MHz .....	50
Gambar IV-19 Teslaphoresis Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> pada input frekuensi 4 MHz dengan media air pada detik ke-: (a) 0 (b) 12 (c) 24 (d) 36 (e) 48 (f) 60 s.....	51

Gambar IV-20 Grafik peningkatan diameter partikel terkumpul pada input frekuensi 4 MHz .....	52
Gambar IV-21 Teslaphoresis $\text{Fe}_2\text{O}_3$ pada input frekuensi 3 MHz dengan media air pada detik ke-: (a) 0 (b) 12 (c) 24 (d) 36 (e) 48 (f) 60 s.....	53
Gambar IV-22 Grafik peningkatan diameter partikel terkumpul pada input frekuensi 3 MHz .....	54
Gambar IV-23 Teslaphoresis $\text{Fe}_2\text{O}_3$ pada input frekuensi 1 MHz dengan media air pada detik ke-: (a) 0 (b) 12 (c) 24 (d) 36 (e) 48 (f) 60 s.....	55
Gambar IV-24 Grafik peningkatan diameter partikel terkumpul input frekuensi 1 MHz .....	56
Gambar IV-25 Teslaphoresis $\text{Fe}_2\text{O}_3$ pada input frekuensi 500 kHz dengan media air pada detik ke-: (a) 0 (b) 12 (c) 24 (d) 36 (e) 48 (f) 60 s .....	57
Gambar IV-26 Grafik peningkatan diameter partikel terkumpul pada input frekuensi 500 kHz .....	58
Gambar IV-27 Grafik diameter partikel terkumpul selama 60 detik $\text{Fe}_2\text{O}_3$ pada setiap frekuensi .....	59
Gambar IV-28 Ilustrasi mekanisme teslaphoresis positif DEP.....	60