

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Diagram fungsi sistem pencegahan korosi dengan metode Impressed Current Cathodic Protection.....	19
Gambar 2.2 Konsep metode <i>Sacrificial Anode</i> pada dua logam [11].....	25
Gambar 2.3 Konsep metode <i>Impressed Current Cathodic Protection</i> [14].....	26
Gambar 2.4 Konsep dasar sistem kerja IoT [19].....	28
Gambar 2.5 Struktur mikrokontroler.....	28
Gambar 2.6 Modul current sensor.....	29
Gambar 2.7 Konsep kerja pembagian tegangan pada voltage sensor .....	30
Gambar 2.8 Hubungan duty cycle dengan Pulse Width Modulation.....	31
Gambar 2.9 Komponen IC regulator 7805.....	32
Gambar 3.1 Desain sistem.....	33
Gambar 3.2 Diagram blok rancangan sistem .....	34
Gambar 3.3 Desain pengemasan perangkat keras.....	35
Gambar 3.4 Desain perangkat keras sistem .....	35
Gambar 3.5 Arduino UNO.....	37
Gambar 3.6 Voltage sensor .....	38
Gambar 3.7 Current sensor ACS712.....	38
Gambar 3.8 NodeMCU ESP8266 .....	39
Gambar 3.9 Modul PWM.....	40
Gambar 3.10 Relay 5V.....	41
Gambar 3.11 Voltmeter digital .....	41
Gambar 3.12 Rangkaian regulator 5V .....	42
Gambar 3.13 Diagram alir sistem .....	43
Gambar 3.14 Tampilan perangkat lunak Arduino IDE.....	44
Gambar 3.15 Tampilan laman Kodular Creator.....	45
Gambar 3.16 Tampilan ThingSpeak .....	45
Gambar 4.1 Realisasi alat pada wadah pengujian logam besi .....	47
Gambar 4.2 Pengujian sistem ketika sistem dijalankan .....	48
Gambar 4.3 Grafik hasil pengujian sensor tegangan pada baterai 4,2 V .....	49
Gambar 4.4 Grafik hasil pengujian sensor tegangan pada baterai 1,5 V .....	49
Gambar 4.5 Grafik hasil pengujian sensor arus pada beban sederhana .....	50

Gambar 4.6 Grafik hasil pengujian modul PWM .....	51
Gambar 4.7 Pengujian rata-rata potensial logam besi pada lingkungan air .....	52
Gambar 4.8 Pengujian rata-rata arus yang mengalir ke logam besi yang dilindungi pada lingkungan air .....	53
Gambar 4.9 Pengujian potensial logam besi selama 12 jam di larutan garam.....	53
Gambar 4.10 Pengujian arus yang dialirkan ke logam besi yang dilindungi di larutan garam.....	54
Gambar 4.11 Pengujian potensial logam besi selama 12 jam di larutan cuka.....	54
Gambar 4.12 Pengujian arus yang dialirkan ke logam besi yang dilindungi di larutan cuka .....	55
Gambar 4.13 Pengujian perbandingan arus pada wadah lingkungan kecil dan wadah lingkungan besar .....	56
Gambar 4.14 Tampilan aplikasi ICCP MONITORING di Android .....	57
Gambar 4.15 Tampilan <i>platform</i> IoT ThingSpeak.....	58
Gambar 4.16 Hasil penngujian <i>delay</i> pengiriman 50 data .....	58