

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....	ii
ABSTRAK .....	iii
ABSTRACT .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
1. BAB I PENDAHULUAN.....	14
1.1 Latar Belakang.....	14
1.2 Rumusan Masalah .....	15
1.3 Tujuan.....	16
1.4 Batasan Masalah.....	16
1.5 Metode Penelitian.....	16
1.6 Sistematika Penulisan.....	17
2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	19
2.1 Ide Konsep.....	19
2.2 Korosi .....	20
2.3 Metode Pencegahan Korosi.....	23
2.3.1 <i>Sacrificial Anode Cathodic Protection</i> .....	24
2.3.2 <i>Impressed Current Cathodic Protection</i> .....	25
2.4 Internet of Things .....	27
2.5 Mikrokontroler .....	28
2.6 Current Sensor.....	29

2.7	Voltage Sensor.....	30
2.8	Pulse Width Modulation.....	31
2.9	Fix Voltage Regulator IC Regulator.....	32
3.	<b>BAB III PERANCANGAN SISTEM</b> .....	33
3.1	Desain Sistem .....	33
3.1.1	Diagram Blok.....	34
3.1.2	Fungsi dan Fitur pada Sistem.....	34
3.2	Desain Perangkat Keras.....	35
3.2.1	Arduino UNO.....	37
3.2.2	Voltage Sensor .....	37
3.2.3	ACS712 Current Sensor.....	38
3.2.4	NodeMCU ESP8266 .....	39
3.2.5	Modul Pulse Width Modulation.....	40
3.2.6	Relay 5V.....	40
3.2.7	Voltmeter digital .....	41
3.2.8	Rangkaian Regulator 5V .....	42
3.3	Desain Perangkat Lunak.....	42
3.3.1	Diagram alir sistem .....	43
3.3.2	Arduino IDE.....	44
3.3.3	Kodular Creator.....	45
3.3.4	ThingSpeak .....	45
4.	<b>BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS</b> .....	47
4.1	Realisasi Alat.....	47
4.2	Pengujian Kalibrasi .....	48
4.2.1	Pengujian Kalibrasi Sensor Tegangan .....	48
4.2.2	Pengujian Kalibrasi Sensor Arus ACS712.....	50

4.2.3	Pengujian Kalibrasi Modul Pulse Width Modulation .....	50
4.3	Pengujian <i>On</i> dan <i>Off</i> Sistem .....	51
4.4	Pengujian Sistem .....	52
4.3.1	Pengujian pada Lingkungan Air.....	52
4.3.2	Pengujian pada Lingkungan Larutan Garam.....	53
4.3.3	Pengujian pada Lingkungan Larutan Cuka .....	54
4.5	Pengujian Wadah Lingkungan .....	55
4.6	Pengujian Sistem Monitoring IoT .....	57
4.7	Pengujian Delay Pengiriman Data.....	58
5.	BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	60
5.1	Kesimpulan.....	60
5.2	Saran.....	60
	DAFTAR PUSTAKA .....	62
	LAMPIRAN.....	65