

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....	ii
ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT.....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
UCAPAN TERIMAKASIH.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Metode Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1 Desain Konsep Solusi.....	4
2.2 Penelitian Terkait .....	5
2.3 <i>Water Ionizer</i> .....	6
2.4 Sensor Arus .....	8
2.5 Sensor pH.....	8
2.6 Sensor Suhu .....	8
2.7 Relay.....	8
2.8 Mikrokontroler .....	9

2.9	<i>Internet of Things</i> .....	9
2.10	<i>Firestore Realtime Database</i> .....	10
2.11	MIT App Inventor .....	11
BAB III PERANCANGAN SISTEM .....		12
3.1	Desain Sistem .....	12
3.1.1	Sistem Keseluruhan .....	12
3.1.2	Sistem Individu .....	13
3.1.3	Fungsi dan Fitur .....	14
3.2	Desain Perangkat Keras dan Spesifikasi Komponen .....	14
3.3	Desain Perangkat Lunak .....	20
3.3.1	<i>Flowchart</i> Pada Mikrokontroler .....	20
3.3.2	<i>Flowchart</i> Pada Aplikasi Android .....	21
3.3.3	Tampilan Aplikasi Android .....	22
BAB IV HASIL PENGUJIAN DAN ANALISIS SISTEM .....		23
4.1	Pengujian <i>Quality of Service</i> (QoS) Pengiriman Data Mikrokontroler ESP32 Menuju <i>Firestore</i> .....	23
4.2	Pengujian Aplikasi <i>Water Ionizer</i> Pada <i>Smartphone</i> Android .....	26
4.3	Pengujian Pengontrolan Arus Elektrolisis Pada <i>Water Ionizer</i> Menggunakan Aplikasi Android .....	29
4.4	Pengujian Pemilihan Sumber Catu Daya Listrik PLN dan Sel Surya Pada <i>Water Ionizer</i> Menggunakan Aplikasi Android .....	32
4.5	Pengujian Aplikasi Android untuk <i>Monitoring Water Ionizer</i> Sumber Catu Daya Sel Surya 20 Wp Baterai 12V .....	34
4.6	Pengujian Aplikasi Android untuk <i>Monitoring Water Ionizer</i> Sumber Catu Daya PLN yang Disearahkan Menggunakan Adaptor 12V .....	36
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....		38
5.1	Kesimpulan .....	38

5.2	Saran.....	38
	DAFTAR PUSTAKA .....	39
	LAMPIRAN A.....	42
	LAMPIRAN B .....	62
	LAMPIRAN C .....	69
	LAMPIRAN D.....	72
	LAMPIRAN E .....	75