



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
INTISARI .....	xiii
<i>ABSTRACT</i> .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Tujuan Proyek Akhir.....	3
1.4. Batasan Masalah .....	3
1.5. Manfaat Proyek Akhir .....	4
1.6. Sistematika Penulisan.....	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	6
2.1. Studi Pustaka .....	6
2.2. Dasar Teori.....	12
2.2.1. Internet of Things (IoT).....	12
2.2.2. Mikrokontroler .....	13
2.2.3. Sensor Aliran Air .....	13
2.2.4. <i>Solenoid Valve</i> .....	14



2.2.5.	<i>Relay</i> .....	14
2.2.6.	<i>Power Adaptor</i> .....	14
2.2.7.	<i>Streamlit Framework</i> .....	15
2.2.8.	LCD .....	16
2.2.9.	Protokol MQTT .....	16
2.2.10.	Protokol HTTP .....	16
2.3.	Hipotesis .....	17
<b>BAB III METODE PROYEK AKHIR</b> .....		18
3.1.	Bahan .....	18
3.2.	Peralatan .....	18
3.3.	Tahapan Proyek Akhir .....	25
3.4.	Rancangan Sistem .....	28
3.4.1.	Perancangan Perangkat keras .....	28
3.4.2.	Perancangan Perangkat Lunak .....	30
3.4.3.	Kebutuhan Daya dan Tegangan .....	30
3.4.4.	Konektivitas Sistem .....	31
3.5.	Perencanaan Program .....	32
3.6.	Instalasi dan Konfigurasi Sistem .....	34
3.6.1.	Persiapan dan Pengujian Komponen .....	34
3.6.2.	Antarmuka .....	45
3.6.3.	Konfigurasi Perangkat .....	58
3.7.	Pengujian Sistem .....	61
3.7.1.	Pengujian Web .....	61
3.7.2.	Pengujian Perangkat .....	61
3.7.3.	Pengujian Integrasi Sistem .....	61
3.7.4.	Pengujian Daya Beban .....	62



BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	63
4.1. Hasil Pengembangan Antarmuka .....	63
4.2. Hasil Rangkaian Perangkat.....	67
4.3. Hasil Pengujian Integrasi.....	71
BAB V PENUTUP .....	75
5.1. Kesimpulan.....	75
5.2. Saran .....	75
DAFTAR PUSTAKA .....	76
LAMPIRAN .....	80