

## DAFTAR ISI

LEMBAR ORISINALITAS .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR ISTILAH .....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan dan Manfaat .....	2
1.3. Rumusan Masalah.....	2
1.4. Batasan Masalah .....	2
1.5. Metodologi .....	2
1.5.1. Studi literatur .....	3
1.5.2. Perancangan.....	3
1.5.3. Implementasi alat .....	3
1.5.4. Pengujian alat.....	3
1.5.5. Sistematika pe.....	3
1.6. Sistematika penulisan.....	4
BAB II DASAR TEORI.....	5
2.1 Air .....	5
2.2 <i>NodeMcu</i> .....	7
2.3 <i>Firestore Real-time Database</i> .....	7
2.4 <i>Waterflow Sensor</i> .....	8
BAB III PERANCANGAN PERANGKAT KERAS.....	9
3.1 Perancangan Sistem Keseluruhan .....	9
3.2 Blok Diagram Perangkat Keras .....	10
3.3 Perancangan Pengerjaan Proyek Akhir .....	10
3.3.1 Kebutuhan <i>Hardware</i> .....	11
A. Kebutuhan Perangkat Keras.....	11

B.	Kebutuhan Perangkat Lunak.....	15
3.4	Flowchart Sistem .....	15
3.4.1	<i>Flowchart</i> penghitung debit melalui <i>waterflow sensor</i> .....	17
3.5	Perancangan Antar Muka Halaman Pertama .....	18
3.5.1	Use Case Diagram.....	19
3.6	Perancangan Mekanik .....	20
3.7	Skenario Pengujian .....	21
3.7.1	Pengujian Fungsionalitas .....	21
3.7.2	<i>Network delay</i> .....	21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....		22
4.1	Spesifikasi Sistem .....	22
4.2	Hasil .....	22
4.3	Pengujian Fungsionalitas.....	23
4.4	Validasi Sensor dan Komponen .....	23
4.5	Pengujian <i>Relay dan Solenoid Valve</i> .....	23
4.5.1	Hasil pengujian .....	23
4.6.	Pengujian pada input 1 liter .....	25
4.7.	Pengujian pada input 3 liter .....	29
4.8.	Pengujian pada input 5 liter .....	33
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....		36
5.1.	Kesimpulan.....	36
5.2.	Saran.....	36
DAFTAR PUSTAKA.....		37
LAMPIRAN.....		38