

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK.....	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMAKASIH	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I - PENDAHULUAN	1
1.1.Latar Belakang Masalah	1
1.2.Rumusan Masalah.....	2
1.3.Tujuan dan Manfaat	3
1.4.Batasan Masalah	3
1.5.Metode Penelitian	4
1.6.Sistematika Penulisan	4
BAB II - TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1.Akuaponik.....	6
2.2.Pupuk	8
2.3. <i>Total Dissolved Solid (TDS)</i>	9
2.4.Mikrokontroler.....	9
2.5.Arduino	10
2.6. Arduino IDE.....	12

2.7. Sensor TDS (<i>Total Dissolved Solid</i>).....	14
2.8. Wemos D1 Mini.....	15
2.9. RTC (<i>Real Time Clock</i>)	16
2.10. Relay	16
2.11. Pompa Air	18
2.12. <i>Internet Of Things</i> (IoT).....	18
BAB III – PERANCANGAN SISTEM	22
3.1. Desain Sistem.....	22
3.1.1 Diagram Blok Sistem	23
3.1.2 Fungsi dan Fitur	23
3.2. Integrasi Perangkat Keras	24
3.2.1 Spesifikasi Komponen.....	26
3.3. Desain Perangkat Lunak	30
3.3.1. Proses Pengurusan	31
3.3.2. Proses Pemberian Pupuk	32
3.3.3. Proses Pengiriman Data ke Antares.....	33
BAB IV- HASIL PERCOBAAN DAN ANALISIS	355
4.1. Kalibrasi Sensor TDS Terhadap TDS Meter	35
4.1.1. Skenario	35
4.1.2. Alat dan Bahan	36
4.1.3. Hasil.....	36
4.1.4. Analisis	37
4.2. Pengujian Akurasi Sensor TDS Setelah Dikalibrasi.....	37
4.2.1. Skenario	37
4.2.2. Alat dan Bahan	38

4.2.3. Hasil.....	39
4.2.4. Analisis	40
4.3. Kalibrasi Pompa.....	40
4.3.1. Skenario	40
4.3.2. Alat dan Bahan	41
4.3.3. Hasil.....	42
4.3.4. Analisis	42
4.4. Pengujian Akurasi Pompa.....	42
4.4.1. Skenario	42
4.4.2. Alat dan Bahan	43
4.4.3. Hasil.....	44
4.4.4. Analisis	44
4.5. Pengujian Pengurusan.....	45
4.5.1. Skenario	45
4.5.2. Alat dan Bahan	45
4.5.3. Hasil.....	46
4.5.4. Analisis	46
4.6. Pengujian Akurasi RTC (<i>Real Time Clock</i>).....	47
4.6.1. Skenario	47
4.6.2. Alat dan Bahan	48
4.6.3. Hasil.....	49
4.6.4. Analisis	49
4.7. Pengujian Konektivitas Antares	50
4.7.1. Skenario	50
4.7.2. Alat dan Bahan	51

4.7.3. Hasil.....	51
4.7.4. Analisis	54
4.8. AnalisisKualitas Air.....	54
4.8.1. Skenario	54
4.8.2. Alat dan Bahan	54
4.8.3. Hasil.....	55
4.8.4. Analisis	56
4.9. Analisis Keseluruhan Sistem	56
BAB V – KESIMPULAN DAN SARAN	58
5.1.Kesimpulan	58
5.2.Saran	58
DAFTAR PUSTAKA.....	59
LAMPIRAN	61