

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR SIMBOL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Maksud dan Tujuan.....	2
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Metodologi Penelitian	3
1.5.1 Kerangka Penelitian.....	4
1.5.2 Metode Pengumpulan Data	4
1.5.3 Metode Pembangunan Perangkat Lunak.....	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	7
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 <i>Internet Of Things</i>	9
2.2 <i>Unified Modeling Language (UML)</i>	9
2.2.1 Diagram UML	12
2.3 <i>Object Oriented (OO)</i>	20
2.4 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	22
2.5 Python	23
2.6 MySQL.....	25
2.7 Akuaponik	26
2.2.1 Akuakultur.....	27
2.2.2 Hidroponik	28

2.3 Mikrokontroler.....	32
2.4 <i>Raspberry pi</i>	32
2.2 Sistem Operasi <i>Raspberry pi</i>	33
2.3 <i>Raspberry pi</i> 3 Model B+.....	34
2.4 <i>General Purpose Input Output (GPIO)</i>	35
2.5 Bahasa Pemrograman <i>Python</i>	36
2.6 <i>Analog to Digital Converter PCF8591T</i>	36
2.7 Sensor	37
2.7.1 Sensor pH Air	37
2.7.2 Sensor Suhu DS18B20.....	38
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	39
3.1 Communication.....	39
3.1.1 Analisis Masalah.....	39
3.1.2 Analisis sistem sejenis	39
3.1.3 Analisis Data	40
3.2 <i>Quick Plan</i>	41
3.2.1 Spesifikasi Perangkat Keras	41
3.2.2 Analisis Arsitektur Sistem.....	42
3.2.3 Analisis Kebutuhan.....	43
3.2.4 Analisis Kebutuhan Non Fungsional	44
3.3 Modeling Quick Design	46
3.3.1 Analisis Kebutuhan Fungsional.....	46
3.3.2 Perancangan Basis Data	64
3.3.3 Perancangan Sistem	67
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PNEGUIAN	73
4.1 Construction of Prototype	73
4.1.1 Implementasi Perangkat Keras	73
4.1.2 Implementasi Perangkat Lunak	73
4.1.3 Implementasi Basis Data.....	74
4.1.4 Implementasi Antar Muka.....	76
4.2 Deployment Delivery and Feedback.....	79

4.2.1 Pengujian Black Box	79
4.2.2 Pengujian Komponen Perangkat Keras	84
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....	89
5.1 Kesimpulan.....	89
5.2 Saran.....	89
DAFTAR PUSTAKA	90