

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
DAFTAR SINGKATAN	xv
DAFTAR ISTILAH	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Perumusan Masalah	5
I.3 Tujuan Tugas Akhir	5
I.4 Batasan Tugas Akhir	5
I.5 Manfaat Tugas Akhir	6
I.6 Sistematika Penulisan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
II. 1 Sistem <i>Smart Fish Pond</i> pengendalian kualitas air (<i>firebase</i>).....	8
II. 2 Android dan MIT AI.....	9
II. 3 <i>Use Case Diagram</i>	9
II. 4 Blok Diagram dan <i>Flow Chart</i>	10
II. 5 Komponen Penetral pH dan Suhu.....	12
II. 6 <i>Internet of Things (IoT)</i>	12
II. 6. 1 Espressif ESP32	13
II. 6. 2 Sensor Suhu DS18B20.....	14
II. 6. 3 Sensor pH SEN0161	15
II. 6. 4 <i>Relay</i>	15
II. 6. 5 Pompa air	16

II. 6. 6 Baterai dan Panel Surya	16
II. 6. 7 Saklar.....	18
II. 7 Metode <i>Waterfall</i>	18
BAB III SISTEMATIKA PENYELESAIAN MASALAH	22
III. 1 Pengembangan Model Konseptual	22
III. 2 Sistematika Penyelesaian Masalah	23
III. 3 Pengumpulan Data	26
III. 3. 1 Identifikasi Masalah.....	26
III. 3. 2 Studi Literatur	36
III. 4 Pengolahan Data.....	36
III. 4. 1 Identifikasi Spesifikasi Fungsi Sistem.....	36
III. 4. 2 Perancangan Desain Sistem	45
III. 4. 3 Implementasi dan Simulasi Hasil rancangan.....	51
III. 4. 4 <i>System Integration</i>	52
III. 4. 5 Tahap Analisis Rancangan.....	53
III. 4. 6 Tahap Kesimpulan dan Saran	53
III. 5 Metode Evaluasi	54
BAB IV PERANCANGAN SISTEM TERINTEGRASI	55
IV. 1 Pengumpulan Data (<i>Requirements Definition</i>)	55
IV. 1. 1 Kondisi Eksisting.....	55
IV. 1. 2 Kondisi Usulan	64
IV. 2 Pengolahan Data (<i>System and Software Design</i>)	69
IV. 3 Perancangan Sistem Terintegrasi	73
IV. 3. 1 <i>Implementation and Unit Testing</i>	73
IV. 3. 2 <i>Integration and System Testing</i>	75
IV. 3. 3 <i>Operation and Maintenance</i>	91
BAB V ANALISA DAN EVALUASI HASIL PERANCANGAN	101
V. 1 Analisa dan Validasi Implementasi Hasil.....	101
V. 1. 1 Analisa Sistem Rancangan Aplikasi	101
V. 1. 2 Analisa Hasil Pengujian Sistem	104
V. 2 Analisa Batasan (Hasil Pengujian pada Air Tambak)	110
V. 3 Analisa Sensitifitas (<i>Voice of Customer</i>).....	115

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	117
VI. 1 Kesimpulan	117
VI. 2 Saran.....	118
DAFTAR PUSTAKA	119
LAMPIRAN A	123
LAMPIRAN B	125
LAMPIRAN C	133
LAMPIRAN D	136
LAMPIRAN E	146
LAMPIRAN F.....	154