

DAFTAR ISI

BAB 1.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	4
1.3 Maksud dan Tujuan.....	5
1.3.1 Maksud.....	5
1.3.2 Tujuan.....	5
1.4 Batasan Masalah.....	5
1.5 Metodologi Penelitian.....	6
1.5.1 Tahap Pengumpulan Data.....	6
1.5.2 Tahap Pembangunan Aplikasi.....	8
1.6 Sistematika Penulisan.....	11
BAB 2.....	13
2.1 Landasan Teori.....	13
2.2 Ikan.....	13
2.2.1 Morfologi Ikan.....	14
2.2.2 Klasifikasi Ikan.....	14
2.2.3 Jenis Ikan.....	17
2.2.4 Kandungan Gizi Ikan.....	18
2.3 Kolam Ikan Jaring Terapung.....	19
2.3.1 Ragam Jenis Keramba Jaring Terapung.....	21
2.3.2 Teknis Budidaya.....	23
2.3.3 Teknis Panen.....	24
2.4 Panel Surya.....	24

2.4.1	Prinsip Kerja Panel Surya	25
2.4.2	Rangkaian dan Struktur Panel Surya.....	26
2.4.3	Jenis-Jenis Panel Surya	28
2.5	Internet of Thing (IoT)	29
2.5.1	Sejarah dan Perkembangannya	30
2.5.2	Cara Kerja Internet of Things	31
2.6	Analisis Kebutuhan Fungsional.....	32
2.6.1	UML (Unified Modeling Language).....	33
2.6.1.1	Use Case Diagram	34
2.6.1.2	Activity Diagram	37
2.6.1.3	Class Diagram.....	38
2.6.1.4	Sequence Diagram	39
2.7	Analisis Non Fungsional	41
2.7.1	Teknologi Mikrokontroler.....	41
2.7.2	Smartphone	42
2.7.3	Raspberry Pi	42
2.7.4	Logitech Webcam C270.....	43
2.7.5	Sensor PIR HC-SR501	44
2.7.6	Modem Eksternal	45
2.7.7	Solar Charge Controller	46
2.7.8	Power Inverter.....	47
2.7.9	Baterai Aki	47
2.7.10	Miniature Circuit Breaker (MCB).....	49
2.7.11	Relay DC 12V	50
2.7.12	Low Voltage Disconnect (LVD).....	51

2.8	Metode Pengujian.....	52
2.8.1	Black Box Testing (Pengujian Kotak Hitam)	52
BAB 3.....		54
3.1	Communication	54
3.1.1	Analisis Masalah.....	55
3.1.2	Analisis Sistem Sejenis	55
3.2	Quick Plan	58
3.2.1	Analisis Prosedur Yang Berjalan	58
3.2.2	Analisis Sistem Yang Diusulkan.....	62
3.2.3	Analisis Arsitektur Sistem.....	64
3.2.4	Kalibrasi Alat	65
3.2.5	Analisis Komunikasi Data.....	68
3.2.6	Analisis Kebutuhan	69
3.2.7	Analisis Kebutuhan Non Fungsional	70
3.2.7.1	Analisis Perangkat Keras	70
3.2.7.2	Analisis <i>Smartphone</i>	70
3.2.7.3	Analisis <i>Raspberry Pi 4</i>	72
3.2.7.4	Analisis Sensor <i>PIR</i>	74
3.2.7.5	Analisis <i>Webcam Logitech C270</i>	74
3.2.7.6	Analisis Panel Surya Monokristalin	75
3.2.7.7	Analisis Inverter.....	76
3.2.7.8	Analisis Baterai Aki.....	77
3.2.7.9	Perancangan Sistem Keamanan Kolam Ikan	79
3.2.7.10	Analisis Perangkat Lunak	80
3.2.7.11	Analisis Pengguna.....	80

3.3	<i>Model Quick Design</i>	81
3.3.1	Analisis Kebutuhan Fungsional	81
3.3.2	Use Case Diagram.....	81
3.3.3	Definisi Aktor.....	82
3.3.4	Definisi Use Case.....	82
3.3.5	Use Case Scenario.....	83
3.3.6	Activity Diagram.....	85
3.3.7	Class Diagram	87
3.3.8	Sequence Diagram	88
3.3.9	Sequence Diagram Deteksi Pergerakan	88
3.3.10	Sequence Diagram Menampilkan Video Kolam.....	89
3.3.11	Sequence Diagram Whatsapp API.....	90
3.4	Perancangan Sistem.....	90
3.5	Perancangan Antarmuka.....	90
3.5.1	Rancangan Tampilan Sistem Keamanan Kolam.....	91
3.6	Perancangan Jaringan Semantik	91
BAB 4	92
4.1	Implementasi	92
4.1.1	Implementasi Perangkat Keras.....	92
4.1.2	Implementasi Perangkat Lunak.....	93
4.2	Implementasi Sensor	93
4.2.1	Sensor <i>PIR (Passive Infrared)</i>	93
4.3	Implementasi API Whatsapp.....	94
4.4	Pengujian Sistem	95
4.4.1	Skenario Pengujian.....	96

4.4.2	Kesimpulan Pengujian Blackbox	96
4.4.3	Hasil Pengujian Deteksi Pergerakan	97
4.4.4	Pengujian <i>Whatsapp</i>	98
4.5	Pengujian Beta.....	98
4.5.1	Skenario Pengujian Beta Sistem Keamanan Kolam	99
4.6	Kesimpulan Pengujian Beta	99
BAB 5	100
5.1	Kesimpulan.....	100
5.2	Saran.....	100