

## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	i
ABSTRACT .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
LEMBAR PERSEMBAHAN .....	vi
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR SIMBOL .....	xv
DAFTAR ISTILAH .....	xvi
Bab I PENDAHULUAN .....	1
I.1 Latar Belakang .....	1
I.2 Perumusan Masalah .....	5
I.3 Tujuan Penelitian .....	5
I.4 Batasan Penelitian .....	6
I.5 Manfaat Penelitian .....	6
I.6 Sistematika Penelitian .....	7
Bab II TINJAUAN PUSTAKA .....	8
II.1 Ikan Koi .....	8
II.2 Kualitas Air pada Kolam Ikan .....	9
II.3 <i>Dashboard</i> .....	10
II.4 <i>Front-End</i> .....	10
II.4.1 <i>HyperText Markup Language (HTML)</i> .....	10
II.4.2 <i>Cascading Style Sheets (CSS)</i> .....	11

II.4.3	JavaScript .....	11
II.5	Metode Perancangan Perangkat Lunak .....	11
II.5.1	<i>Use Case Diagram</i> .....	12
II.5.2	<i>Activity Diagram</i> .....	13
II.5.3	<i>Class Diagram</i> .....	14
II.5.4	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....	15
II.5.5	<i>Sequence Diagram</i> .....	16
II.5.6	<i>Deployment Diagram</i> .....	17
II.6	Metode Pengembangan Perangkat Lunak .....	18
II.6.1	Metode <i>Prototype</i> .....	18
II.7	Perbandingan Metode Pengembangan Perangkat Lunak .....	19
II.8	Model Peramalan.....	22
II.9	<i>Black Box Testing</i> .....	28
II.10	Penelitian Terdahulu .....	25
Bab III	METODOLOGI PENELITIAN .....	31
III.1	Model Konseptual.....	31
III.2	Sistematika Penyelesaian Masalah .....	32
III.2.1	Tahap Awal .....	33
III.2.2	Tahap Pengembangan .....	33
III.2.3	Tahap Akhir .....	33
Bab IV	ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	34
IV.1	Tahap Perencanaan .....	34
IV.1.1	Analisis Kebutuhan Pengguna .....	34
IV.1.2	Analisis Kebutuhan Sistem .....	36
IV.1.3	Analisis Kebutuhan Fungsional .....	36
IV.1.4	Analisis Kebutuhan Non-Fungsional .....	37

IV.2	Perancangan.....	38
IV.2.1	<i>Use Case Diagram</i> .....	38
IV.2.2	<i>Use Case Scenario Role User</i> Pemelihara Ikan Koi .....	39
IV.2.3	<i>Activity Diagram</i> .....	48
IV.2.3.1	<i>Activity Diagram</i> Membuat akun baru ( <i>Register</i> ).....	48
IV.2.3.2	<i>Activity Diagram</i> Login Akun.....	49
IV.2.3.3	<i>Activity Diagram</i> Melihat Status Suhu Air .....	50
IV.2.3.4	<i>Activity Diagram</i> Melihat Status Suhu Ruangan .....	51
IV.2.3.5	<i>Activity Diagram</i> Melihat Status pH Air .....	52
IV.2.3.6	<i>Activity Diagram</i> Melihat Status TDS Air.....	53
IV.2.3.7	<i>Activity Diagram</i> Melihat Rangkuman Data Suhu, pH, dan TDS 54	
IV.2.3.8	<i>Activity Diagram</i> Menerima <i>Report Data</i> .....	55
IV.2.3.9	<i>Activity Diagram</i> Melihat Data Prediksi Kualitas Air .....	56
IV.2.3.10	<i>Activity Diagram</i> Menerima Notifikasi Perubahan pH untuk Ganti Air 57	
IV.2.3.11	<i>Activity Diagram</i> Menerima Notifikasi Perubahan TDS air untuk Ganti Filter .....	58
IV.2.4	<i>Class Diagram</i> .....	59
IV.2.5	<i>Sequence Diagram</i> .....	60
IV.2.5.1	<i>Sequence Diagram</i> Mendaftarkan Akun ( <i>Register</i> ).....	60
IV.2.5.2	<i>Sequence Diagram</i> Login.....	61
IV.2.5.3	<i>Sequence Diagram</i> Melihat Status Suhu Air ( <i>Temperature In</i> ) 62	
IV.2.5.4	<i>Sequence Diagram</i> Melihat Status Suhu Ruangan ( <i>Temperature Out</i> ) .....	63
IV.2.5.5	<i>Sequence diagram</i> Melihat Status pH Air .....	64

IV.2.5.6	<i>Sequence diagram</i> Melihat Status TDS Air.....	65
IV.2.5.7	<i>Sequence diagram</i> Melihat Rangkuman Data Suhu, pH dan TDS Air	66
IV.2.5.8	<i>Sequence diagram</i> Menerima <i>Report Data</i> .....	67
IV.2.5.9	<i>Sequence diagram</i> Melihat Data Prediksi Kualitas Air .....	68
IV.2.5.10	<i>Sequence diagram</i> Menerima Notifikasi Perubahan pH untuk Ganti Air	69
IV.2.5.11	<i>Sequence diagram</i> Menerima Notifikasi Perubahan TDS air untuk Ganti Filter .....	70
IV.2.6	<i>Deployment Diagram</i> .....	71
Bab V	IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....	72
V.1	Implementasi .....	72
V.2	Tahap <i>Communication</i> .....	72
V.3	Tahap <i>Quick Plan</i> .....	72
V.4	Tahap <i>Modelling Quick design</i> .....	74
V.5	Tahap <i>Construction of Prototype</i> .....	74
V.5.1	<i>Prototype</i> antarmuka <i>dashboard</i> .....	75
V.5.2	Implementasi SARIMA .....	77
V.6	Tahap <i>Deployment and Feedback</i> .....	86
V.6.1	<i>Usability Testing</i> .....	86
V.6.2	Skenario Pengujian Aplikasi .....	86
V.6.3	Daftar Pertanyaan <i>Single Ease Question (SEQ)</i> .....	87
V.6.4	Daftar Pertanyaan <i>System Usability Scale (SUS)</i> .....	88
V.6.5	Hasil <i>Single Ease Question (SEQ)</i> .....	89
V.6.6	Hasil <i>System Usability Scale (SUS)</i> .....	91
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN .....	93
VI.1	Kesimpulan.....	93

VI.2 Saran .....	95
Daftar Pustaka .....	96
Lampiran .....	102
Lampiran 1 Dokumentasi Proses Pengujian Aplikasi .....	102
Lampiran 2 Dokumentasi Hasil Pengujian Maze .....	104
Lampiran 3 <i>Heatmap</i> Hasil Pengujian Skenario .....	105