

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Maksud dan Tujuan.....	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Metodologi Penelitian	4
1.5.1 Metode Pengumpulan Data.....	6
1.5.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak	6
1.6 Sistematika Penulisan.....	8
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 Profil Lembaga.....	9
2.1.1 Sejarah Lembaga	9
2.1.2 Visi dan Misi	9
2.1.3 Struktur Organisasi.....	10
2.2 Landasan Teori.....	10
2.2.1 Kapal.....	11
2.2.2 Mikrokontroller	11
2.2.3 Internet	11
2.2.4 Website	12

2.2.5	Arduino	12
2.2.6	Module	15
2.2.7	Module GPS uBlox Neo-6M.....	16
2.2.8	Sensor IR.....	16
2.2.9	Sensor Waterlevel.....	17
2.2.10	PHP.....	18
2.2.11	Xampp.....	18
2.2.12	Database.....	19
2.2.13	GPS API.....	19
2.2.14	HTML	19
2.2.15	UML	20
2.2.16	MySQL	20
2.2.17	Use Case Diagram	21
2.2.18	Sequence Diagram.....	21
2.2.19	Class Diagram	22
2.2.20	Activity Diagram.....	23
2.2.21	Mapping Visualization	23
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM		25
3.1	Analisis Sistem.....	25
3.1.1	Analisis Domain Kasus.....	25
3.1.2	Analisis Sistem yang Sedang Berjalan	25
3.1.3	Alat Dan Cara Pemantauan Yang Sedang Berjalan	27
3.1.4	Evaluasi Sistem yang Sedang Berjalan.....	28
3.1.5	Standar Indikator Terkait Kapal	29
3.1.6	Analisis Sistem Sejenis.....	30
3.1.7	Perbandingan Sistem	33
3.1.8	Analisis Arsitektur Sistem	34
3.1.9	Analisis Komunikasi Data	37

3.1.10 Analisis Dashboard.....	38
3.2 Analisis Kebutuhan Sistem.....	41
3.2.1 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak	41
3.2.2 Analisis Kebutuhan Non Fungsional.....	42
3.2.3 Analisis Kebutuhan Fungsional	46
3.2.2.1 Use Case Diagram	46
3.2.2.2 Use Case Scenario	49
3.2.2.3 Activity Diagram.....	54
3.2.2.4 Class Diagram	61
3.2.2.5 Sequence Diagram.....	63
3.3 Perancangan Basis Data	67
3.4 Perancangan Antar Muka	70
3.3.1 Perancangan Struktur Menu.....	70
3.3.2 Mockup	71
3.3.3 Jaringan Semantik	74
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	75
4.1 Implementasi Sistem	75
4.1.1 Implementasi Perangkat Keras.....	75
4.1.2 Implementasi Perangkat Lunak.....	75
4.1.3 Implementasi Basis Data	76
4.1.4 Implementasi Antarmuka.....	78
4.1.5 Implementasi Alat	79
4.2 Pengujian Sistem.....	81
4.2.1 Pengujian Sensor GPS	81
4.2.2 Pengujian Sensor Ir.....	82
4.2.3 Pengujian Sensor Waterlevel	83
4.2.4 Pengujian Sensor Blackbox	83
4.2.1.1 Skenario Pengujian Perangkat Lunak.....	83
4.2.1.2 Kasus dan Hasil Pengujian.....	84

4.2.1.3 Kesimpulan Pengujian	86
4.2.5 Rencana Pengujian Sensor dan mikrokontroller	86
4.2.6 Kasus dan hasil Pengujian Sensor dan Mikrokontroller.....	87
4.2.7 Pengujian Beta	91
4.2.7.1 Skenario Pengujian Beta.....	91
4.2.7.2 Wawancara Pengujian Beta	91
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	93
5.1 Kesimpulan.....	93
5.2 Saran.....	93
DAFTAR PUSTAKA	95