

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSEMBAHAN	<i>i</i>
LEMBAR PENGESAHAN	<i>ii</i>
KATA PENGANTAR.....	<i>iii</i>
PERNYATAAN	<i>iv</i>
ABSTRAK.....	<i>v</i>
ABSTRACT.....	<i>vi</i>
DAFTAR ISI	<i>vii</i>
DAFTAR GAMBAR.....	<i>x</i>
DAFTAR TABEL.....	<i>xii</i>
DAFTAR LAMPIRAN	<i>xiii</i>
BAB I PENDAHULUAN.....	<i>1</i>
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Cakupan Pengerjaan.....	3
1.5 Tahapan Pengerjaan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	<i>5</i>
2.1 Teknologi Kendaraan Permukaan Tak Berawak	5
2.1.1 Solar Autonomous Boat sebagai Platform Monitoring.....	5
2.1.2 Swarm Unmanned Surface Vehicle (USV)	6
2.2 Sistem Sensor Kualitas Udara dan Lingkungan	6
2.2.1 Sensor DHT22 (untuk suhu dan kelembapan).....	6
2.2.2 Sensor MQ-135 (untuk kualitas udara/gas)	7

2.2.3	Sensor BH1750 (untuk intensitas cahaya)	8
2.2.4	Sensor hujan (FC-37)	8
2.2.5	Sensor UV (CJMCU-GUVA-S12SD)	9
2.3	Mikrokontroler Arduino Nano V3	10
2.3.1	Mikrokontroler Arduino Nano V3	10
BAB III PEMODELAN DAN PERANCANGAN		11
3.1	Blok Diagram Autonomous Boat	11
3.2	Arsitektur Sistem.....	12
3.3	Model Sistem Pengukuran Kualitas Udara dan Lingkungan	13
3.4	Perancangan sistem	14
3.5	Flowchart Sistem	16
3.6	Perancangan Antarmuka Pengguna	17
3.7	Skenario Pengujian	18
3.8	Rangkaian Sistem.....	19
3.9	Kebutuhan Perangkat Keras dan Perangkat Lunak	19
3.9.1	Pengembangan Sistem	19
3.9.2	Implementasi Sistem	21
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN		24
4.1	Implementasi.....	24
4.1.1	Hasil Implementasi	24
4.2	Pengujian.....	26
4.2.1	Pengujian Komponen Hardware	26
4.2.2	Kalibrasi Sensor	26
4.2.2.1	Kalibrasi Sensor DHT22	26
4.2.2.2	Kalibrasi Sensor BH1750.....	28
4.3	Hasil.....	28

4.3.1	Hasil Pengukuran Suhu.....	29
4.3.2	Hasil Pengukuran CO.....	31
4.3.3	Hasil Pengukuran CO ₂	32
4.3.4	Hasil Pengukuran NH ₄	34
4.3.5	Hasil Pengukuran Intensitas Cahaya	35
4.3.6	Hasil Pengukuran Indeks UV	36
4.3.7	Hasil Pengukuran Kelembapan	38
4.3.8	Hasil Pengukuran Deteksi Hujan	39
BAB V PENUTUP.....		40
5.1	Kesimpulan.....	40
5.2	Saran.....	40
DAFTAR PUSTAKA		41
LAMPIRAN.....		43
Lampiran 1 Pemograman		43
Lampiran 2 Tabel Pengujian		46