

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSEMBAHAN.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	i
PERNYATAAN	ii
ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL	9
DAFTAR LAMPIRAN	10
BAB I PENDAHULUAN.....	11
1.1 Latar Belakang	11
1.2 Rumusan Masalah	11
1.3 Tujuan	12
1.4 Cakupan Pengerjaan.....	12
1.5 Tahapan Pengerjaan.....	12
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	13
2.1 Teknologi Unmanned Surface Vehicle (USV)	13
2.1.1 Unmanned Surface Vehicle (USV).....	13
2.1.2 Teknologi Swarm Pada Kapal USV	13
2.2 Solar Power System	14
2.2.1 Panel Surya.....	14
2.2.2 Solar Charge Controller(SCC).....	14
2.2.3 Baterai Aki 12V 7Ah	15

2.2.4	Converter step-down 12V to 5V	15
2.3	Sistem Penggerak Kapal	16
2.3.1	<i>Electronic Speed Controller (ESC)</i>	16
2.3.2	<i>Brushless DC motor (BLDC)</i>	16
2.3.3	Propeller	17
2.4	Mikrokontroler LoRa	17
BAB III PEMODELAN DAN PERANCANGAN		19
3.1	Desain Sistem Solar Autonomous Boat	19
3.2	Blok Diagram Sistem Solar Autonomous Boa	20
3.3	Tahapan Perancangan	21
3.4	Arsitektur Sistem Kendali Gerak Dan Catu Daya	24
3.5	Rangkaian Sistem Kendali Gerak	25
3.6	Rangkaian Sistem Catu Daya	26
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN		28
4.1	Implementasi Sistem	28
4.1.1	Perakitan Fisik Kapal	28
4.1.2	Perakitan Sistem Catu Daya	29
4.1.3	Perakitan Sistem Penggerak	30
4.1.4	Pemrograman dan Inisialisasi Mikrokontroler	30
4.1.5	Penjelasan Program Kendali Motor	31
4.2	Pengujian	33
4.2.1	Pengujian Panel Surya dan SCC	34
4.2.2	Pengujian Pengisian Baterai	34
4.2.3	Pengujian Kendali Gerak Dengan Remote Control Turnigy 9X	35
4.3.4	Pengujian Gerak Otomatis Membentuk Pola Kotak	36
4.3.5	Pengujian Manuver Belok	37
4.3.6	Pengujian Tanpa Menggunakan Baterai	37

<i>BAB V PENUTUP</i>	39
5.1 Kesimpulan	39
5.2 Saran	39
<i>DAFTAR PUSTAKA</i>	40
<i>LAMPIRAN</i>	43