

DAFTAR ISI

ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR SINGKATAN	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	1
1.3 Rumusan Masalah.....	2
1.4 Ruang Lingkup	2
1.5 Metodologi Penelitian.....	2
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II.....	5
LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Robot Amfibi.....	5
2.2 Sistem Kendali	5
2.2.1 Sistem Kendali Manual.....	5
2.2.2 Sistem Kendali Autonom.....	6
2.3 Algoritma ACO (Ant Colony Optimization)	7
2.4 IP Cam	8
2.5 Mikrokontroler Arduino Mega 2560	9
2.6 GPS (Global Positioning System)	11
2.7 Modul Wifi ESP8266 – 01	13
2.8 Modul GPS Ublox Neo 6M.....	14
BAB III	16
DESAIN DAN PERANCANGAN SISTEM	16
3.1 Gambaran Umum Sistem.....	16

3.2	Cara Kerja Sistem.....	16
3.3	Flowchart Sistem.....	17
3.4	Perancangan Software.....	18
3.4.1	Pemrograman Modul WiFi ESP8266	18
3.4.2	Pemrograman Modul GPS Ublox Neo 6M.....	19
3.4.3	Pemrograman Arduino Mega2560	20
3.4.4	Pembuatan Aplikasi Desktop	21
3.5	Perancangan Hardware	23
3.5.1	Koneksi kabel untuk penulisan program ke Arduino mega.....	23
3.5.2	Koneksi Kabel untuk penulisan program ke ESP8266.....	23
3.5.3	Koneksi kabel untuk menjalankan robot	24
BAB IV		26
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN		26
4.1	Implementasi	26
4.1.1	Implementasi Antar Muka pada Desktop	26
4.2	Parameter Pengujian	27
4.3	Pengujian Fungsionalitas	27
4.3.1	Pengujian <i>Blackbox</i>	27
4.4	Pengujian Sistem Robot.....	29
4.4.1	Pengujian Sistem di Darat.....	29
4.4.2	Pengujian di Air.....	31
4.5	Pengujian Konektivitas	32
4.5.1	<i>Time Response</i> jarak 0.5 meter.....	32
4.5.2	<i>Time Response</i> jarak 1 meter.....	33
4.5.3	<i>Time Response</i> jarak 5 meter.....	34
4.5.4	Jarak Robot <i>Lost Signal</i> Otomatis.....	35
4.6	Pengujian GPS	36
BAB V.....		38
KESIMPULAN DAN SARAN		38
5.1	Kesimpulan	38
5.2	Saran	38
DAFTAR PUSTAKA.....		39