

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR RUMUS	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Metoda Penelitian	3
1.6 Jadwal Pelaksanaan	3
BAB II DASAR TEORI	5
2.1 Unmanned autonomous vessel (USV)	5
2.2 <i>Waypoint Navigation Algorithm</i>	5
2.3 Ardupilot Mega 2560	9
2.4 <i>Global Positioning System (GPS)</i>	10
2.5 Electronic Speed Controller (ESC)	12
2.6 Radio Telemetry	13
2.7 Battery Li-PO	14
2.8 Motor DC Brushless	14
2.9 Xiaomi Yi Cam	15
2.10 Motor Servo	16
2.11 Sensor IMU	17
A. Sensor Accelerometer	17

B. Sensor Gyroscope	18
C. Sensor Magnetometer	18
BAB III PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI.....	20
3.1 Gambaran umum sistem	20
3.2 Perancangan Sistem.....	21
3.2.1 Ardupilot Mega 2560	22
3.2.2 Motor Servo	23
3.2.3 433 MHZ Telemetry	23
3.2.4 Global Positioning System (GPS).....	24
3.2.5 Perancangan GUI (<i>Graphical User Interface</i>).....	24
3.3 Diagram Alir Sistem.....	28
3.4 Diagram alir kamera	29
3.5 Perancangan Sistem Navigasi	30
3.5.1 Perancangan Pengukuran Orientasi	31
3.5.2 Perancangan Pengukuran Posisi.....	31
3.5.3 Perancangan Waypoint.....	32
BAB IV ANALISIS	33
4.1 Pengujian Fungsionalitas Aplikasi yang dibuat di Visual Studio	33
4.2 Pengujian perangkat keras.....	34
4.2.1 Pergerakan motor servo.....	34
4.2.2 Pengujian keakuratan GPS (Ublok Neo 7-M).....	37
4.2.3 Sensor IMU	39
4.2.4 Pengujian Radio Telemetry 433 MHz.....	42
4.3 Pengujian sistem navigasi	44
4.3.1 Pengujian algoritma navigasi <i>waypoint</i>	44
4.4 Analisa Estimasi Jarak Tempuh Maksimal Roboboat.....	56
BAB V PENUTUP.....	57
5.1 Kesimpulan.....	57
5.2 Saran	58
DAFTAR PUSTAKA	59
LAMPIRAN.....	61