

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Masalah	2
1.4. Batasan Masalah	2
1.5. Metode Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Konsep Solusi	4
2.2. Gambaran Umum <i>Automatic Landing and Waypoint System</i> Pada <i>River Water Quality Monitoring Drone</i>	5
2.3. UAV (<i>Unmanned Aerial Vehicle</i>)	7

2.4. <i>Hexacopter</i>	7
2.5. <i>Flight Controller Pixhawk</i>	8
2.5.1. Barometer	9
2.5.2. Magnetometer	9
2.5.3. Gyroscope	9
2.5.4. Accelerometer	9
2.6. Motor BLDC	9
2.7. ESC (<i>Electronic Speed Controller</i>)	10
2.8. GPS (<i>Global Positioning System</i>)	10
2.9. GCS (<i>Ground Control Station</i>)	10
2.10. MAVLink	11
BAB III PERANCANGAN SISTEM	13
3.1. Desain Sistem	13
3.1.1. Diagram Blok	13
3.1.2. Fungsi dan Fitur	14
3.2. Desain Perangkat Keras	14
3.2.1. Kerangka UAV	17
3.2.2. Model Dinamika <i>Drone Hexacopter</i>	18
3.2.3. <i>Flight Controller Pixhawk</i>	21
3.2.4. Motor BLDC Tarot 4108 380KV	23
3.2.5. <i>Propeller</i> Tarot 1355	24

3.2.6. GPS Neo-M8	25
3.2.7. ESC <i>Hobbywing Skywalker</i> 60A	26
3.2.8. Baterai Li -Po Gens Ace 5000mAh	27
3.3. Desain Perangkat Lunak	28
3.3.1. <i>Mission planner</i>	28
3.4. Kalibrasi	31
3.4.1. Kalibrasi <i>Accelero</i>	31
3.4.2. Kalibrasi <i>Compass</i>	33
3.4.3. Kalibrasi ESC	34
BAB IV HASIL DAN ANALISIS	38
4.1. Pengujian Daya Angkat Permukaan Tanah	38
4.2. Pengujian Daya Angkat Permukaan Air	40
4.3. Pengujian <i>Waypoint</i> dan Pendaratan Permukaan Tanah.....	43
4.4. Pengujian <i>Waypoint</i> dan Pendaratan Permukaan Air	49
4.5. Pengujian <i>Waypoint</i> dan <i>Landing</i> Otomatis dengan Pengaturan Nilai PID	54
4.5.1. Pengujian <i>Waypoint</i> dan <i>Landing</i> dengan Nilai P 0,135.....	55
4.5.2. Pengujian <i>Waypoint</i> dan <i>Landing</i> dengan Nilai P 0,195.....	56
4.5.3. Pengujian <i>Waypoint</i> dan <i>Landing</i> dengan Nilai P 0,105.....	57
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	60
5.1. Kesimpulan	60
5.2. Saran.....	60

DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN	63