

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	vii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS.....	viii
ABSTRAK .....	ix
DAFTAR ISI .....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
BAB 1 .....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan .....	2
1.4. Batasan Masalah .....	3
1.5. Metode Penelitian.....	3
1.6. Sistematika Penulisan .....	4
1.7. Jadwal Pelaksanaan .....	5
2.1. Unmanned Aerial Vehicle (UAV) .....	6
2.2. Quadcopter .....	6
2.3. Lithium Polymer (LiPo) Battery .....	8
2.4. Flight Control Board (Pixhawk) .....	8
2.4.1 Inertial Measurement Unit (IMU) .....	9
2.5. GPS.....	11
2.6. Radio Telemetry .....	12
2.7. Pixhawk 12S Power Module PM02 V3 .....	13
2.8. Electronic Speed Controller (ESC) .....	13

2.9 Ground Control Station.....	14
2.10 Brushless DC Motor (BLDC).....	15
<b>BAB 3 .....</b>	<b>17</b>
<b>METODE PENELITIAN.....</b>	<b>17</b>
3.1. Sistem Design.....	17
3.2. Skema Rangkaian Perangkat Keras .....	18
3.3. Alur kerja system Drone .....	19
3.3.1. Konfigurasi Posisi Antara Drone Leader dan Follower .....	20
3.4. Perancangan Mekanik Drone Leader dan Drone Follower .....	22
3.5. Rancang Bangun Alat Elektronik .....	23
3.6. Rancang Bangun Software .....	25
3.6.1. Konfigurasi Firmware .....	26
3.6.2. Kalibrasi Sensor .....	26
3.6.3. Kalibrasi Flight Mode .....	27
3.6.4. Kalibrasi Radio dan Remote Control .....	27
3.6.5. Kalibrasi Sensor GPS.....	28
3.6.6. Kalibrasi RTL.....	28
3.6.7. Verifikasi Baterai .....	28
3.6.8. Uji Penerbangan .....	29
3.6.9. Verifikasi Safety .....	29
3.6.10. Simulasi dan Uji Coba .....	29
3.6.11. Diagram Alur Pengambilan data GPS dan Pergerakan Drone Leader dan Follower .....	29

3.6.12. Segmen Program Pengaturan Drone Leader dan Drone Follower. ....	31
3.6.13. Membuat dan Mengedit Missiion .....	31
3.6.14. Menambahkan Command Swarm ke Mission. ....	32
3.6.15. Konfirmasi Formasi dan Jumlah Drone .....	32
3.6.16. Menyimpan dan Mengirim Misi .....	33
3.6.17. Pemantauan dan Control.....	33
3.6.18. Selesai dan Pendaratan .....	33
<b>BAB 4 .....</b>	<b>34</b>
<b>HASIL PENGUJIAN DAN ANALISIS .....</b>	<b>34</b>
4.1 Pengujian Kecepatan Naik Turun berdasarkan Waktu.....	34
4.2. Pengujian Kecepatan Gerak Maju Drone Leader .....	36
4.3. Pengujian kecepatan gerak mundur drone Leader .....	37
4.4. Pengujian Kecepatan Drone Leader dan Follower Naik .....	38
4.5. Pengujian Kecepatan Drone Leader dan Follower Turun.....	40
4.6. Pengujian Kecepatan Drone Leader dan Follower Maju .....	41
4.7. Pengujian kecepatan Drone Leader dan Follower Mundur .....	42
4.8. Pengujian Kecepatan Drone Leader dan Follower Menuju Titik Point .....	44
<b>BAB 5 .....</b>	<b>46</b>
<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>46</b>
5.1 Kesimpulan .....	46
5.2 Saran .....	46
<b>Daftar Pustaka .....</b>	<b>48</b>