

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR KODE	xiv
DAFTAR SINGKATAN	xvi
INTISARI	xvii
ABSTRACT.....	xviii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Tugas akhir	4
1.4 Tujuan Tugas akhir.....	4
1.5 Manfaat Tugas akhir.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Dasar Teori	15
2.2.1. Unmanned Aerial Vehicle (UAV).....	15
2.2.2. Flight Controller dan Firmware.....	15
2.2.3. Micro Air Vehicle Link (MAVLink)	17
2.2.4. Robot Operating System (ROS).....	22

2.2.5. Python.....	23
2.2.6. Cloud Computing	26
2.2.7. Microsoft Azure	27
2.2.8. Javascript.....	30
2.2.9. Node.js.....	32
2.2.10. WebSocket	32
2.2.11. Socket.IO.....	34
2.2.12. Hypertext Markup Language (HTML)	35
2.2.13. Simulasi Flight Controller.....	37
BAB III. METODE TUGAS AKHIR.....	39
3.1 Alat dan Bahan Tugas akhir	39
3.1.1. Alat Tugas akhir	39
3.2 Alur Tugas akhir.....	39
3.3 Studi Literatur.....	41
3.4 Analisis Kebutuhan Sistem Terintegrasi	42
3.4.1. Kebutuhan Sistem Aplikasi Drone Controller	42
3.4.2. Kebutuhan Sistem Aplikasi Server	43
3.4.3. Kebutuhan Sistem Testing	45
3.5 Perancangan Aplikasi	45
3.5.1. Perancangan Dan Alur Kerja Aplikasi Drone Controller.....	45
3.5.2. Perancangan Dan Alur Kerja Aplikasi Server.....	49
3.5.3. Perancangan Interaksi Pengguna Sistem Monitor dan Kontrol Misi Drone ...	52
3.5.4. Rancangan Alur Data Sistem Monitor dan Kontrol Misi Drone.....	53
3.5.5. Perancangan User Interface Sistem Monitor dan Kontrol Misi Drone	59
3.6 Perancangan Sistem Pengujian.....	60
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	65
4.1 Aplikasi Drone Controller	65

4.1.1. Subscriber	65
4.1.2. Services	68
4.1.3. Waypoint	69
4.1.4. Mission	70
4.1.5. Core	73
4.1.6. Controller	75
4.2 Aplikasi Server	79
4.2.1. Backend	80
4.2.2. Frontend	82
4.2.3. Pemasangan Pada Microsoft Azure.....	87
4.3 Pengujian Fitur Sistem Monitor dan Kontrol Misi Drone.....	91
4.3.1. Menerima dan Menampilkan Informasi Drone	92
4.3.2. Mengirim Misi Waypoint.....	94
4.3.3. Mengirim Misi Take Off	101
4.3.4. Mengirim Perintah.....	105
4.4 Saran Pengembangan	109
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	110
5.1 Kesimpulan.....	110
5.2 Saran.....	110
DAFTAR PUSTAKA	111
LAMPIRAN KODE.....	116