

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN MOTTO	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan	2
1.5 Manfaat	3
1.6 Metodologi Penelitian	3
1.7 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
BAB III LANDASAN TEORI.....	8
3.1 Citra Digital	8
3.2 Pengolahan Citra digital.....	8
3.3 Komponen Warna HSV dan RGB	9
3.4 Citra Biner.....	11
3.5 Deteksi Kontur	11
3.6 Pustaka OpenCV	11
3.7 Quadcopter.....	12
3.8 Protokol MAVlink	14
BAB IV ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM.....	15
4.1 Analisis Sistem.....	15
4.2 Komponen Sistem.....	17
4.2.1 Ardupilot Mega.....	17
4.2.2 Cubieboard.....	17
4.2.3 Kamera <i>gimbal</i>	18

4.2.4	Webcam.....	19
4.2.5	Pustaka OpenCV 2.4.11	19
4.2.6	Python DroneAPI.....	19
4.3	Rancangan Sistem Keseluruhan.....	21
4.4	Perancangan Perangkat Lunak	22
4.4.1	Deteksi Objek.....	22
4.4.2	Proses Pengikut Objek	25
4.5	Perancangan Perangkat Keras	28
4.6	Rancangan objek.....	28
4.7	Rencana Pengujian.....	29
BAB V IMPLEMENTASI.....		31
5.1	Implementasi Perangkat Keras.....	31
5.1.1	Instalasi <i>Quadcopter</i>	31
5.1.2	Instalasi Kamera Gimbal.....	32
5.1.3	Instalasi <i>Cubieboard</i>	33
5.2	Implementasi Perangkat Lunak.....	34
5.2.1	Pengolahan Citra Digital	35
5.2.2	Komunikasi Cubieboard - APM	37
5.2.3	Pengikut Objek.....	39
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN		43
6.1	Pengujian Deteksi Objek.....	43
6.1.1	Pengujian variasi jarak deteksi.....	43
6.1.2	Pengujian variasi warna objek	46
6.1.3	Pengujian bentuk objek.....	48
6.1.4	Pengujian pengaruh Sudut kemiringan Penampang Objek	49
6.1.5	Pengujian gerak.....	50
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN		56
7.1	Kesimpulan	56
7.2	Saran	57