

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
PROYEK AKHIR .....	i
HALAMAN BEBAS PLAGIASI .....	ii
PRAKATA.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
INTISARI.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1    Latar Belakang .....	1
1.2    Rumusan Masalah .....	3
1.3    Tujuan Penelitian.....	3
1.4    Batasan Masalah.....	3
1.5    Manfaat Penelitian.....	4
1.6    Metodologi Penelitian .....	4
1.7    Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI .....	6
2.1    Tinjauan Pustaka .....	6
2.2    Dasar Teori .....	8
2.2.1    Remotely Operated Vehicle (ROV) .....	8
2.2.2    Citra.....	8

2.2.3	Pengolahan Citra .....	11
2.2.4	Pengolahan Warna .....	13
2.2.5	Background Substraction .....	17
2.2.6	Kontur .....	18
2.2.7	Deteksi Objek .....	19
2.2.8	Shape Detection .....	20
2.2.9	Visi Komputer .....	21
2.2.10	Kamera .....	21
2.2.11	Python dan OpenCV .....	22
2.2.12	Raspberry Pi 4 .....	23
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>		<b>26</b>
3.2	Alat dan Bahan Penelitian .....	26
3.3	Tahapan Penelitian .....	28
3.3.1	Pra-penelitian .....	29
3.3.2	Pengambilan Data .....	29
3.3.3	Analisa Data .....	30
3.3.4	Pembuatan Laporan .....	30
3.4	Perancangan dan Implementasi Sistem .....	30
3.4.1	Perancangan Sistem Deteksi Objek Bangun datar .....	30
3.5.	Analisis Kinerja Sistem .....	54
3.5	Waktu dan Tempat Penelitian .....	55
3.6	Proses Pengambilan Data .....	55
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>57</b>
4.1	Hasil dan Pembahasan Kontur Area .....	57
4.1.1	Hasil Validasi Deteksi Objek Bangun Datar .....	59

4.2	Hasil dan Pembahasan Transformasi Citra RGB Ke HSV .....	61
4.3	Hasil Deteksi Objek Berdasarkan Warna .....	62
4.4	Hasil dan Pembahasan Deteksi Objek Bangun Datar Berdasarkan Warna dan Morfologi .....	64
4.4.1	Menggunakan Pendekatan Treshold Warna.....	65
4.4.2	Menggunakan Pendekatan Morfologi .....	74
BAB V PENUTUP.....		78
5.1	Kesimpulan.....	78
5.2	Saran .....	79
DAFTAR PUSTAKA .....		80
LAMPIRAN .....		82