

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan dan Manfaat	2
1.4 Batasan Masalah	2
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Penelitian Terdahulu	4
2.2 Dasar Teori	5
2.2.1 <i>NodeMCU ESP8266</i>	5
2.2.2 <i>ESP-32 CAM</i>	7
2.2.3 <i>LCD (Liquid Crystal Display) + I2C</i>	8
2.2.4 Pengolahan Citra Digital	9
2.2.5 <i>Antares</i>	13
2.2.6 <i>Delay</i>	13
2.2.7 <i>Black Box Testing</i>	14
BAB 3 METODOLOGI	15
3.1 Prosedur Penelitian	15
3.2 Desain Sistem	15
3.2.1 Diagram Blok Sistem	16
3.2.2 Diagram Alir Sistem	16
3.3 Desain Perangkat Keras	18
3.4 Pengolahan Citra	20
3.4.1 Diagram Blok Pengolahan Citra	20
3.5 Desain Perangkat Lunak	21
3.6 Jadwal Pelaksanaan	22

BAB 4	HASIL DAN PEMBAHASAN	24
4.1	Perancangan <i>Hardware</i>	24
4.2	Pengujian Sistem	26
4.2.1	Komunikasi Serial	26
4.2.2	Komunikasi <i>Wireless (Antares)</i>	26
4.3	Hasil Pengujian Sistem	27
4.3.1	Penerapan <i>Region Of Interest</i>	27
4.3.2	Penerapan <i>Canny Edge Detection</i>	28
4.3.3	Penerapan <i>Canny Edge Detection</i> dan Morfologi <i>Closing</i>	29
4.3.4	Pengujian Sistem Serial	31
4.3.5	Pengujian Sistem <i>Wireless</i>	33
BAB 5	KESIMPULAN DAN SARAN	39
5.1	Kesimpulan	39
5.2	Saran	40
	DAFTAR PUSTAKA	41
	BIODATA PENULIS	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 NodeMCU ESP8266	6
Gambar 2.2 ESP-32 CAM.....	7
Gambar 2.3 LCD 16x2 dengan I2C.....	8
Gambar 2.4 Implementasi ROI Persegi Panjang.....	10
Gambar 2.5 Hasil <i>Canny Edge Detection</i>	11
Gambar 2.6 Hasil Morfologi <i>Closing</i>	12
Gambar 2.7 Struktur dan Konten Open-CV	12
Gambar 2.8 Black Box Testing	14
Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian.....	15
Gambar 3.2 Diagram Blok Sistem	16
Gambar 3.3 Diagram Alir Sistem.....	18
Gambar 3.4 Desain Perangkat Keras.....	19
Gambar 3.5 Diagram Blok Pengolahan Citra.....	21
Gambar 3.6 Desain Perangkat Lunak.....	22
Gambar 4.1 Komponen Hardware Utama.....	24
Gambar 4.2 Komponen Hardware Pendukung.....	25
Gambar 4.3 Penggabungan Komponen Hardware	25
Gambar 4.4 Hasil Penerapan ROI	27
Gambar 4.5 Hasil Monitoring Canny	29
Gambar 4.6 Hasil Monitoring Canny + Closing	30
Gambar 4.7 Hasil Pengujian Sistem <i>Antares</i>	38

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Spesifikasi NodeMCU ESP8266.....	6
Tabel 2.2 Spesifikasi ESP-32 CAM.....	8
Tabel 2.3 Spesifikasi LCD 16x2 dengan I2C.....	9
Tabel 2.4 Kategori <i>Delay</i>	14
Tabel 3.1 Port Perangkat Keras ESP-32 CAM	19
Tabel 3.2 Port Perangkat Keras ESP8266.....	20
Tabel 3.3 Jadwal Pelaksanaan	22
Tabel 4.1 Hasil Pengujian Sistem Serial	31
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Sistem Wireless	33
Tabel 4.3 Tampilan Hasil Pengujian Sistem	37