

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
INTISARI	xi
ABSTRACT	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Manfaat Penelitian	2
1.6 Metode Penelitian	3
1.7 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.2 Dasar Teori	11
2.2.1 Kendaraan Bermotor	11
2.2.2 Raspberry Pi	11
2.2.3 Raspbian	14
2.2.4 Bahasa Pemrograman Python	15
2.2.5 Kamera	15
2.2.6 Motor Servo	15
2.2.7 Sensor Ultrasonik HC SR-04	18
BAB III METODE PENELITIAN	20
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	20
3.2 Alat dan Bahan Penelitian	20
3.3 Langkah-Langkah Penelitian	22
3.4 Perancangan Sistem	24
3.5 Pengujian Sistem	39
3.6 Rumus Perhitungan dan Analisis Data	39
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	41
4.1 Hasil Pengujian dan Pembahasan	42
BAB V PENUTUP	50



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

**Rancang Bangun Prototipe Buka Tutup Pagar Otomatis dengan Identifikasi Nomor Polisi dan Warna
Kendaraan Berbasis Raspberry Pi**

YUNI PRITA NUR'AINI, Hidayat Nur Isnianto, S.T., M.Eng

Universitas Gadjah Mada, 2021 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

5.1 Kesimpulan	50
5.2 Saran.....	51
DAFTAR PUSTAKA	52
LAMPIRAN.....	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kendaraan Bermotor	11
Gambar 2.2 Raspberry Pi	13
Gambar 2.3 Pin Raspberry Pi.....	13
Gambar 2.4 Kamera Raspberry Pi	15
Gambar 2.5 Motor Servo Standar	16
Gambar 2.6 Motor Servo <i>Continuous</i>	17
Gambar 2.7 Sensor Ultrasonik HC SR-04	18
Gambar 3.1 Blok Diagram	24
Gambar 3.2 <i>Pin Out</i> Sensor Ultrasonik HC SR-04.....	25
Gambar 3.3 <i>Flowchart</i> Sistem Kerja Sensor Ultrasonik HC SR-04.....	26
Gambar 3.4 Pengujian Kamera Raspberry Pi	29
Gambar 3.5 <i>Flowchart</i> Sistem Kerja Kamera Raspberry Pi	30
Gambar 3.6 <i>Pin Out</i> Motor Servo SG90.....	32
Gambar 3.7 <i>Flowchart</i> Sistem Kerja Motor Servo SG90	33
Gambar 3.8 Desain <i>packaging</i> prototipe.....	36
Gambar 3.9 Rangkaian Sistem.....	37
Gambar 3.10 <i>Flowchart</i> Sistem Buka Tutup Pagar Otomatis	38
Gambar 4.1 Grafik Pengujian Sensor Ultrasonik HC SR-04 Terhadap Nilai <i>Error</i>	43
Gambar 4.2 Posisi Motor Servo ketika Pagar Tertutup	44
Gambar 4.3 Posisi Motor Servo ketika Pagar Terbuka.....	45
Gambar 4.4 Hasil Pengambilan Gambar <i>Background</i>	45
Gambar 4.5 Hasil Pengambilan Gambar Objek.....	46
Gambar 4.6 Hasil Identifikasi Nomor Polisi Kendaraan	46
Gambar 4.7 Hasil identifikasi warna kendaraan	46
Gambar 4.8 Pagar tidak terbuka untuk mobil merah nomor polisi AE 333.....	48
Gambar 4.9 Pagar terbuka untuk mobil merah nomor polisi AE 777.....	48
Gambar 4.10 Pagar tidak terbuka untuk mobil biru nomor polisi AE 333	49

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Daftar Alat-Alat yang Digunakan pada Penelitian	20
Tabel 3.2 Daftar Bahan-Bahan yang Digunakan pada Penelitian.....	21
Tabel 4.1 Data Hasil Pengujian Sensor Ultrasonik HC SR-04	42
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Rancang Bangun Prototipe Buka Tutup Pagar Otomatis.....	48