

DAFTAR ISI

PROYEK AKHIR	i
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Alternatif – Alternatif Penyelesaian Masalah	2
1.4 Justifikasi Cara Penyelesaian Masalah	2
1.5 Tujuan Penelitian	3
1.6 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Lingkup Tinjauan Pustaka	4
2.2 Hipotesis	11
BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN	12
3.1 Peralatan	12
3.2 Bahan	15
3.3 Tahapan Penelitian	15
3.4 Rancangan Alat dan Analisis Data	16
3.4.1 Topologi Sistem	16
3.4.2 Perancangan Perangkat	17
3.4.3 <i>Flowchart</i> Sistem	19
3.5 Instalasi dan Konfigurasi Sistem	22
3.5.1 Instalasi dan Konfigurasi Sistem	22

3.5.2 Instalasi <i>Board</i> ESP32-CAM dan <i>Library</i> ESP32-CAM.....	24
3.5.3 Instalasi <i>Library</i> ArduinoJson.....	26
3.5.4 Instalasi <i>Library</i> WiFi.....	27
3.5.5 Instalasi <i>Library</i> UniversalTelegramBot.....	27
3.5.6 Instalasi <i>Library</i> NTPClient.....	27
3.5.7 Konfigurasi Telegram Bot.....	28
3.6 Program Arduino.....	30
3.7 Metode Pengujian.....	34
3.7.1 Sensor <i>Infrared</i>	34
3.7.2 ESP32-CAM	34
3.7.3 Pengujian <i>Face Recognition</i> Berdasarkan Sudut Hadap Wajah	36
3.7.4 Pengujian <i>Face Recognition</i> Berdasarkan Jarak Objek	36
3.7.5 Pengujian Berdasarkan Atribut	37
3.7.6 Pengujian Berdasarkan Jumlah Objek Dalam Satu <i>Frame</i>	38
3.7.7 Pengujian Notifikasi Telegram	39
3.7.8 Pengujian Mengontrol Selenoid Menggunakan Telegram.....	39
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	41
4.1. Pengujian Sensor <i>Infrared</i>	41
4.2. Pengujian ESP32-CAM	42
4.1.1 Halaman Fitur ESP32-CAM	42
4.1.2 Halaman Mode <i>Face Recognition</i>	42
4.1.3 Pengujian <i>Web server</i>	45
4.1.4 Pengujian Validasi <i>Face Recognition</i>	45
4.1.5 Pengujian <i>Face Recognition</i> Berdasarkan Sudut Hadap Wajah	47
4.1.6 Pengujian <i>Face Recognition</i> Berdasarkan Jarak Objek	47
4.1.7 Pengujian Berdasarkan Atribut	48
4.1.8 Pengujian Berdasarkan Jumlah Objek Dalam Satu <i>Frame</i>	49

4.3.	Pengujian Notifikasi Telegram	50
4.4.	Pengujian Selenoid dengan <i>Telegram Request</i>	51
BAB V PENUTUP		53
5.1	Kesimpulan	53
5.2	Saran.....	53
DAFTAR PUSTAKA.....		54
LAMPIRAN		56