

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR SINGKATAN	x
DAFTAR ISTILAH	xi
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	3
1.6 Metode Penelitian dan Perancangan.....	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Definisi	6
2.1.1 Internet	6
2.1.2 Tempat Parkir.....	6
2.1.3 Kendaraan	8
2.2 Perangkat Lunak.....	8
2.2.1 Bahasa Pemrograman <i>Python</i>	8
2.2.2 <i>IDLE Python</i>	9
2.2.3 <i>Face Recognition</i>	10
2.2.4 <i>OpenCV</i>	11
2.2.5 Algoritma <i>OpenCV</i>	11
2.2.6 <i>Arduino IDE</i>	12
2.2.7 <i>Folder</i>	12
2.2.8 <i>XAMPP</i>	13
2.3 Perangkat Keras	14

2.3.1 Laptop.....	14
2.3.2 <i>Arduino Uno</i>	14
2.3.3 Sensor Infra Merah.....	16
2.3.4 Kabel Jumper	16
2.3.5 <i>Servo</i>	17
2.3.6 <i>Web Camera</i>	17
BAB III METODE PENELITIAN.....	19
3.1 Deskripsi Alat	19
3.2 Analisa Kebutuhan Alat.....	19
3.3 Perancangan Alat	20
3.3.1 Blok Diagram Sistem.....	21
3.3.2 Langkah-Langkah.....	21
3.4 <i>Flowchart</i> Sistem	22
3.5 Perancangan Perangkat Keras.....	24
3.5.1 Desain Skematik Alat	24
3.5.2 Rangkaian Komponen <i>Gate</i> Tempat Parkir	26
3.5.3 Desain Prototipe Alat.....	27
3.6 Perancangan Perangkat Lunak	27
3.6.1 Perancangan Program <i>Face Recognition</i>	27
3.6.2 Perancangan <i>Folder Database</i>	30
3.6.3 Perancangan <i>Database XAMPP</i>	31
3.7 Perancangan Program <i>Servo</i>	32
3.8 Desain Keseluruhan Prototipe	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	35
4.1 Pengujian Alat.....	35
4.2 Pengujian <i>Face Recognition</i>	35
4.2.1 Citra RGB	38
4.2.1 Pengenalan Wajah (<i>Face Recognition</i>) Sampel Wajah Karyawan.....	39
4.2.2 Pengenalan Wajah (<i>Face Recognition</i>) Sampel Wajah Karyawan.....	40
4.3 Pengujian <i>Servo</i>	40
4.4 Pengujian Keseluruhan Prototipe	42
4.4.1 Pengujian Pada Pengendara Karyawan	43
4.4.2 Pengujian Pada Pengendara Bukan Karyawan.....	44
4.4.3 Pengujian <i>Threshold</i>	45
4.4.4 Laporan Rekapitulasi <i>Database</i>	50

BAB V PENUTUP	51
5.1 Kesimpulan	51
5.2 Saran.....	51
DAFTAR PUSTAKA	52
LAMPIRAN	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 : Tempat Parkir Khusus Karyawan	7
Gambar 2.2 : Tempat Parkir Khusus Karyawan	7
Gambar 2.3 : Tempat Parkir Khusus Karyawan	7
Gambar 2.4 : Python	8
Gambar 2.5 : IDLE Python	9
Gambar 2.6 : Arduino IDE	12
Gambar 2.7 : Folder	12
Gambar 2.8 : XAMPP	13
Gambar 2.9 : Arduino Uno	14
Gambar 2.10 : Sensor Infra Merah	16
Gambar 2.11 : Kabel Jumper	16
Gambar 2.12 : Servo	17
Gambar 2.13 : Web Camera	17
Gambar 3.1 : Blok Diagram Sistem	21
Gambar 3.2 : Flowchart Sistem Gate Masuk Tempat Parkir	22
Gambar 3.3 : Flowchart Sistem Gate Keluar Tempat Parkir	23
Gambar 3.4 : Desain Skematik Alat	24
Gambar 3.5 : Rancangan Gate Tempat Parkir	26
Gambar 3.6 : Desain Prototipe	27
Gambar 3.7 : Instalasi Tools Face Recognition	28
Gambar 3.8 : Kode Pemrograman Face Recognition	29
Gambar 3.9 : Proses Face Recognition	30
Gambar 3.10 : Tabel Database	31
Gambar 3.11 : Tampilan Arduino IDE	32
Gambar 3.12 : Kode Program Servo	33
Gambar 3.13 : Tampak Depan Prototipe	33
Gambar 3.14 : Tampak Samping Prototipe	34
Gambar 4.1 : Nilai Pixel Dikonversi Dengan Binary	38
Gambar 4.2 : Hasil Pengujian Face Recognition Pada Pengendara Karyawan	39
Gambar 4.3 : Hasil Pengujian Face Recognition Pada Pengendara Bukan Karyawan ...	40
Gambar 4.4 : Pengujian Servo	41
Gambar 4.5 : Servo Berputar	41
Gambar 4.6 : Hasil Pengujian Pada Pengendara Karyawan	43

[Gambar 4.7 : Hasil Pengujian Pada Pengendara Bukan Karyawan](#) 34

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 : Peralatan Yang Dibutuhkan	19
Tabel 3.2 : Perangkat dan Komponen	20
Tabel 3.3 : Hubungan Pin Antara <i>Arduino Uno</i> dan <i>Servo</i>	25
Tabel 3.4 : Hubungan Pin Antara <i>Arduino Uno</i> dan Sensor <i>Infra Merah</i>	26
Tabel 3.5 : <i>Database</i> Sampel Gambar Wajah	30
Tabel 4.1 : Sampel Gambar Wajah Karyawan	35
Tabel 4.2 : <i>Binary, Mean, dan Gaussian</i>	36
Tabel 4.3 : <i>Red, Green, dan Blue</i>	39
Tabel 4.4 : Hasil Pengujian Sensor <i>Infra Merah</i>	42
Tabel 4.5 : Hasil Pengujian <i>Threshold</i>	45
Tabel 4.6 : Hasil Rekapitulasi <i>Database</i>	50

DAFTAR SINGKATAN

A	: Analog
CM	: Sentimeter
CV	: Computer Vision
Dlib	: Dlibrary
GND	: Ground
IDE/IDLE	: Integrated Development Environment
KM	: Kilometer
LED	: Light Emitting Diode
MySQL	: My Structured Query Language
PHP	: Hypertext Preprocessor
PT	: Perseroan Terbatas
PWM	: Pulse Width Modulation
RGB	: Red Green Blue
RX	: Receiver
SCL	: Serial Clock
SDA	: Serial Data
TX	: transmit
USB	: Universal Serial Bus
V	: Volt
XAMPP	: Sistem Operasi, Apache, MySQL, PHP dan Perl

DAFTAR ISTILAH

Akses	: kebebasan, kemampuan melakukan sesuatu, jalan masuk.
Akurasi	: Tingkat keberhasilan dari pengukuran.
Bahasa Pemrograman	: kumpulan kata berupa instruksi dan perintah.
Check in	: masuk/memasuki suatu area, tempat, atau sistem.
Check out	: keluar dari suatu area, tempat, atau sistem.
Database	: Kumpulan berbagai macam data yang menjadi acuan.
Karyawan	: Seseorang yang bekerja di suatu perusahaan atau instansi.
Kendaraan	: Moda transportasi untuk mengangkut manusia atau kargo.
Khusus	: sesuatu yang istimewa.
Parkir	: Tempat atau area untuk pengendara menghentikan kendaraannya dan meninggalkannya untuk sementara waktu.
Pengenalan wajah	: Mencocokkan wajah dari berbagai citra wajah.
Perangkat Keras	: Peralatan komputer yang terlihat secara fisik.
Perangkat Lunak	: Kumpulan perintah yang dibuat untuk menjalankan sebuah sistem yang terdapat pada perangkat keras.
Sistem	: Sekumpulan elemen yang terkait satu sama lain dan bekerja sama untuk mencapai tujuan yang sama.
Tangen	: Perbandingan sisi segita depan sudut dan sisi sudut.
Threshold	: Penentuan ambang batas dari klasifikasi sebuah citra.

