

DAFTAR ISI

	Halaman
REKOMENDASI KELAYAKAN	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	i
ABSTRAK	iii
<i>ABSTRACT</i>	iv
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Rancangan	5
1.3 Batasan Rancangan	5
1.4 Spesifikasi Rancangan	6
BAB 2 KAJIAN PUSTAKA	7
2.1 Deskripsi Konsep	7
2.2 Diagram Blok Rancangan	8
2.3 Kamera	9
2.4 Sensor Suhu	11
2.5 Mikrokontroler	12
2.6 Layar Monitor	14
2.7 <i>Buzzer</i>	15
2.8 <i>Solenoid Door Lock</i>	16
2.9 <i>Modul Relay</i>	18
2.10 <i>Convolution Neural Network (CNN)</i>	18
BAB 3 REALISASI RANCANGAN	20
3.1 Pemilihan Tipe Komponen	20
3.1.1 <i>Webcam Logitech C270 HD</i>	20
3.1.2 <i>Raspberry Pi 3 Model B</i>	20

3.1.3	Sensor Suhu MLX90614	21
3.1.4	<i>Buzzer 5V</i>	22
3.1.5	Solenoid <i>Door Lock</i> 12V	22
3.1.6	<i>Relay 5V</i>	23
3.1.7	Python	23
3.1.8	OpenCV	24
3.1.9	Raspbian	24
3.2	Realisasi Rancangan Subsistem	25
3.2.1	Realisasi Subsistem Modul Kamera	25
3.2.2	Realisasi Subsistem Modul Sensor Suhu	26
3.2.3	Realisasi Subsistem Modul Pemroses	26
3.2.4	Realisasi Subsistem <i>Buzzer</i>	28
3.2.5	Realisasi Subsistem Solenoid <i>Door Lock</i>	29
3.2.6	Realisasi Subsistem Modul <i>Relay</i>	29
3.2.7	Realisasi Keseluruhan Sistem	30
BAB 4 HASIL PENGUJIAN DAN ANALISIS		31
4.1	Pengujian dan Analisis Subsistem	31
4.1.1	Pengujian dan Analisis Modul Pemroses	31
4.1.2	Pengujian dan Analisis Modul Kamera	31
4.1.3	Pengujian dan Analisis Modul Pengukur Suhu	33
4.1.4	Pengujian dan Analisis Modul Tampilan	34
4.1.5	Pengujian dan Analisis Modul Bunyi	34
4.1.6	Pengujian dan Analisis Modul Solenoid <i>Door Lock</i>	35
4.1.7	Pengujian dan Analisis Modul Relay	35
4.2	Pengujian dan Analisis Seluruh Sistem Verifikasi Pengecekan Suhu dan Pemakaian Masker Secara Otomatis	36
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN		39
5.1	KESIMPULAN	39
5.2	SARAN	39
DAFTAR ACUAN		39
DAFTAR BACAAN		41

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Diagram Blok Sistem Deteksi Wajah Untuk Identifikasi Kehadiran Mahasiswa Dengan Menggunakan Metode Eigenface PCA	2
Gambar 1.2 Diagram Blok Pelacakan dan Deteksi Wajah Menggunakan Video Langsung Pada Webcam	3
Gambar 1.3 Melakukan Pengecekan Penumpang Menggunakan Thermal Scanner Camera pada bandara Soekarno-Hatta	3
Gambar 2.1 Design Sistem Verifikasi Pengecekan Suhu dan Pemakaian Masker Secara Otomatis	8
Gambar 2.2 Diagram Blok Sistem Verifikasi Pengecekan Suhu dan Pemakaian Masker Secara Otomatis	9
Gambar 2.3 Gambar Fisik Kamera	9
Gambar 2.4 Kamera Tahap Preview	10
Gambar 2.5 Kamera Tahap Capture	11
Gambar 2.6 Diagram Blok Kamera	11
Gambar 2.7 Skematik Sensor Suhu	12
Gambar 2.8 Diagram Blok Mikrokontroler	13
Gambar 2.9 Skematik Mikrokontroler	13
Gambar 2.10 Diagram Blok Layar Monitor LED	15
Gambar 2.11 Skematik <i>Buzzer</i>	16
Gambar 2.12 Struktur Dasar Solenoid	17
Gambar 2.13 Skematik Solenoid <i>Door Lock</i>	17
Gambar 2.14 Skematik Modul Relay	18
Gambar 2.15 Arsitektur <i>Convolutional Neural Network</i>	19
Gambar 3.1 Webcam <i>Logitech C270 HD</i>	20
Gambar 3.2 Raspberry Pi 3 Model B	21
Gambar 3.3 Sensor Suhu MLX90614	22
Gambar 3.4 <i>Buzzer 5V</i>	22
Gambar 3.5 Solenoid <i>Door Lock 12V</i>	23
Gambar 3.6 <i>Relay 5V</i>	23

Gambar 3.7 Lambang <i>Python</i>	24
Gambar 3.8 Modul Kamera Diletakkan Pada Bagian Atas Layar Monitor	25
Gambar 3.9 Modul Kamera	25
Gambar 3.10 Modul Sensor Suhu Diletakkan Pada Bagian Bawah Layar Monitor	26
Gambar 3.11 Realisasi Perancangan Skema Sensor Suhu	26
Gambar 3.12 Diagram Alir Modul Pemroses	28
Gambar 3.13 Realisasi Rancangan Skema <i>Buzzer</i>	29
Gambar 3.14 Realisasi Rancangan Skema Solenoid <i>Door Lock</i>	29
Gambar 3.15 Realisasi Rancangan Skema Relay	30
Gambar 3.16 Realisasi Seluruh Subsistem (a) Tampak Belakang (b) Tampak Depan	30

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Perbandingan Antara Hasil Survei Dengan Alat yang Dirancang	5
Tabel 4.1 Hasil Pengujian Modul Pemroses	31
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Modul Kamera	32
Tabel 4.3 Hasil Pengujian Modul Pengukur Suhu	33
Tabel 4.4 Hasil Pengujian Modul Tampilan	34
Tabel 4.5 Hasil Pengujian Modul Bunyi	34
Tabel 4.6 Hasil Pengujian Modul Solenoid <i>Door Lock</i>	35
Tabel 4.7 Hasil Pengujian Modul Relay	35
Tabel 4.8 Hasil Pengujian Seluruh Sistem Verifikasi Pengecekan Suhu dan Pemakaian Masker Secara Otomatis	36

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
LAMPIRAN I DATASHEET WEBCAM	43
LAMPIRAN II DATASHEET SENSOR SUHU MLX90614	46
LAMPIRAN III DATASHEET RASPBERRY PI 3 MODEL B	87
LAMPIRAN IV DATASHEET RELAY	91
LAMPIRAN V <i>SOURCE CODE</i> PENGUJIAN MODUL PEMROSES	94
LAMPIRAN VI <i>SOURCE CODE</i> PENGUJIAN MODUL PENGUKUR SUHU	96
LAMPIRAN VII <i>SOURCE CODE</i> SELURUH SISTEM ALAT	98