

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	13
1.1 Latar Belakang	13
1.2 Rumusan Masalah	14
1.3 Tujuan dan Manfaat	14
1.3.1 Tujuan	14
1.3.2 Manfaat	14
1.4 Batasan Masalah	14
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	15
2.1 Penelitian Terdahulu	15
2.2 Dasar Teori	16
2.2.1 Telur	16
2.2.2 Arduino Uno	18
2.2.3 ESP32-Camera	19
2.2.4 Pengolahan Citra Digital	19
2.2.5 Standard Scaler	21
2.2.6 PCA	22
2.2.7 Klasifikasi	23
2.2.8 Flask	26
2.2.9 Evaluasi Model	27
BAB 3 METODOLOGI	30
3.1 Metode yang Digunakan	30
3.2 Alat dan Bahan Penelitian	31
3.2.1 Alat Penelitian	31
3.2.2 Bahan Penelitian	32

3.3	Prosedur Penelitian	32
3.3.1	Studi Literatur	33
3.3.2	Perancangan Sistem	34
3.3.3	Pengumpulan Data	39
3.3.4	Pengembangan Model	40
3.3.5	Pengujian dan Analisis Performansi Sistem	43
3.4	Jadwal Pelaksanaan	43
BAB 4	HASIL DAN PEMBAHASAN	45
4.1	Perancangan Sistem	45
4.1.1	Alat Pengambil Gambar	45
4.1.2	Implementasi Perancangan Website	46
4.2	Pengumpulan Data	47
4.3	Pengembangan Model	50
4.3.1	Ekstraksi Fitur	50
4.3.2	Pre-processing	52
4.3.3	Processing	53
4.3.4	Klasifikasi M-KNN	56
4.4	Pengujian dan Analisis Performansi Sistem	59
4.4.1	Pengujian Sistem	59
4.4.2	Analisis Performansi Sistem	61
BAB 5	KESIMPULAN DAN SARAN	63
5.1	Kesimpulan	63
5.2	Saran	63
	DAFTAR PUSTAKA	64
	BIODATA PENULIS	67

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Telur Buruk	17
Gambar 2. 2 Telur Baik.....	17
Gambar 2. 3 Arduino Uno.....	18
Gambar 2. 4 ESP32-CAM.....	19
Gambar 2. 5 Citra RGB Telur Buruk	20
Gambar 2. 6 Citra HSV Telur Buruk	21
Gambar 3. 1 Alur Diagaram Sistem	30
Gambar 3. 2 Prosedur Penelitian	33
Gambar 3. 3 Perancangan Sistem.....	34
Gambar 3. 4 Design dan Ukuran Alat	35
Gambar 3. 5 Perancangan Sistem Alat.....	35
Gambar 3. 6 Flowchart Website.....	36
Gambar 3. 7 Use Case Diagram	37
Gambar 3. 8 Mockup Login	38
Gambar 3. 9 Mockup Dashboard	38
Gambar 3. 10 Mockup Galeri.....	38
Gambar 3. 11 Mockup Informasi Pengguna	39
Gambar 3. 12 Proses Pengembangan Model.....	40
Gambar 3. 13 Proses Klasifikasi M-KNN.....	42
Gambar 4. 1 Hasil Penyusunan Alat	45
Gambar 4. 2 Bagian Dalam Alat	46
Gambar 4. 3 Halaman Login(kiri) Halaman Dashboard(kanan).....	47
Gambar 4. 4 Halaman Galeri.....	47
Gambar 4. 5 Peletakan Telur(kiri) dan Status Pengambilan Gambar(kanan)	48

Gambar 4. 6 Hasil Pengambilan Citra Telur Busuk.....	49
Gambar 4. 7 Hasil Pengambilan Citra Telur Baik.....	49
Gambar 4. 8 Gambar 128x128(kiri) dan Gambar Asli(kanan)	50
Gambar 4. 9 Uji Klasifikasi Pada Website.....	60
Gambar 4. 10 Laporan Penggunaan Sumber Daya Hosting.....	62

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Confusion Matrix	28
Tabel 3. 1 Hardware	31
Tabel 3. 2 Software	32
Tabel 3. 3 Jadwal Pelaksanaan	43
Tabel 4. 1 Gambar Telur Baik Dengan Filter HSV.....	51
Tabel 4. 2 Gambar Telur Buruk Dengan Filter HSV	51
Tabel 4. 3 Percobaan Nilai n_component	53
Tabel 4. 4 Pencarian K	56
Tabel 4. 5 Confussion Matrix.....	57
Tabel 4. 6 Report Table.....	58
Tabel 4. 7 20 Data Hasil Klasifikasi	58
Tabel 4. 8 Report Table Data Validasi	60