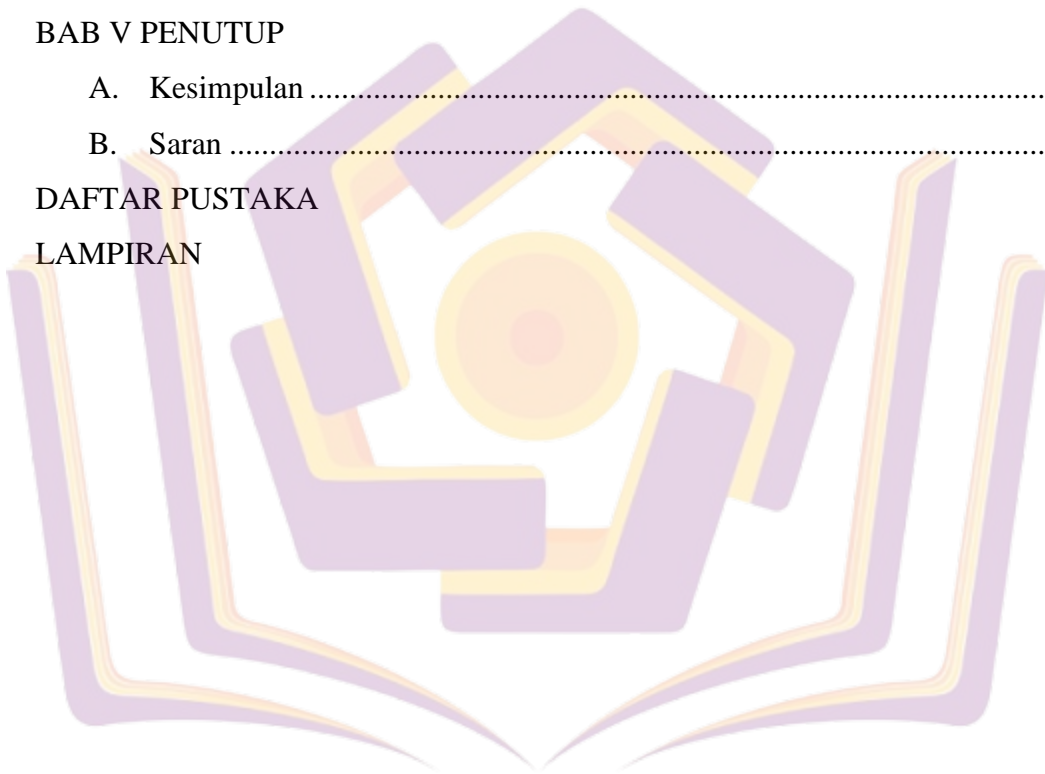


DAFTAR ISI

HALAMAN SAMBUTAN	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
HALAMAN MOTTO	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
INTISARI.....	xvii
<i>ABSTRACT</i>	xviii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Batasan Masalah	5
D. Tujuan Penelitian	6
E. Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Landasan Teori.....	7
B. Penelitian Sebelumnya.....	20
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	22
B. Metode Pengumpulan Data.....	22
C. Alat dan Bahan Penelitian.....	23
D. Konsep Penelitian	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	

A. Perlingkupan Masalah (<i>Problem Scoping</i>)	39
B. Akusisi Data (<i>Data Acquisition</i>).....	40
C. Eksplorasi Data (<i>Data Exploration</i>)	42
D. Prapemrosesan Data (<i>Data Preprocessing</i>).....	53
E. Pelatihan Model (<i>Model Training</i>)	55
F. Evaluasi Model (<i>Model Evaluation</i>).....	57
G. Implementasi Model	72
H. Pengujian.....	74
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	77
B. Saran	77
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian sebelumnya.....	21
Tabel 3.1 Perangkat keras	23
Tabel 3.2 Perangkat lunak.....	23
Tabel 3.3 Parameter pembagian data	33
Tabel 3.4 Parameter model KNN.....	34
Tabel 4.1 <i>Problem scoping</i>	39
Tabel 4.2 Detail pengambilan gambar	41
Tabel 4.3 Distribusi semua dataset wajah.....	52
Tabel 4.4 Konversi gambar menjadi data tensor.....	54
Tabel 4.5 Representasi <i>FaceNet</i>	55
Tabel 4.6 Parameter <i>train test split</i>	56
Tabel 4.7 Hasil proses pembagian data.....	56
Tabel 4.8 Daftar parameter KNN.....	56
Tabel 4.9 Parameter terbaik hasil <i>hyperparameter tuning</i>	57
Tabel 4.10 Hasil <i>threshold tuning</i>	58
Tabel 4.11 Hasil evaluasi data uji	59
Tabel 4.12 Hasil evaluasi data uji berdasarkan label	59
Tabel 4.13 Proses <i>image preprocessing</i> data uji dengan jarak	62
Tabel 4.14 Hasil evaluasi prediksi data jarak 40 cm.....	62
Tabel 4.15 Hasil evaluasi data jarak 40 cm berdasarkan label	63
Tabel 4.16 Hasil evaluasi prediksi data jarak 60 cm.....	64
Tabel 4.17 Hasil evaluasi data jarak 60 cm berdasarkan label	64
Tabel 4.18 Hasil evaluasi prediksi data jarak 80 cm.....	66
Tabel 4.19 Hasil evaluasi data jarak 80 cm berdasarkan label	66
Tabel 4.20 Hasil evaluasi prediksi data jarak 100 cm.....	69
Tabel 4.21 Hasil evaluasi data jarak 100 cm berdasarkan label	69
Tabel 4.22 Detail <i>endpoint</i>	72
Tabel 4.23 Hasil pengujian 10 kali	75
Tabel 4.24 Uji kecepatan registrasi dan masuk.....	76



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Autentikasi dasar	7
Gambar 2.2 Level dalam proses visi komputer.....	9
Gambar 2.3 Sejarah perkembangan CNN <i>face recognition</i>	11
Gambar 2.4 Hasil penerapan <i>face detection</i>	12
Gambar 2.5 Proses <i>face recognition</i>	14
Gambar 2.6 Proses kerja <i>FaceNet</i>	15
Gambar 2.7 Proses klasifikasi algoritma <i>KNN</i>	16
Gambar 3.1 Konsep penelitian	27
Gambar 3.2 Pengembangan sistem	28
Gambar 3.3 Alur registrasi dan masuk.....	37
Gambar 4.1 Sistem rekam wajah	41
Gambar 4.2 Distribusi data gambar original	43
Gambar 4.3 Sampel data gambar <i>original</i>	44
Gambar 4.4 <i>Impostor</i> data gambar <i>original</i>	44
Gambar 4.5 Distribusi data gambar jarak 40 cm.....	45
Gambar 4.6 Sampel data gambar jarak 40 cm	46
Gambar 4.7 <i>Impostor</i> data gambar jarak 40 cm.....	46
Gambar 4.8 Distribusi data gambar jarak 60 cm.....	47
Gambar 4.9 Sampel data gambar jarak 60 cm	48
Gambar 4.10 <i>Impostor</i> data gambar jarak 60 cm.....	48
Gambar 4.11 Distribusi data gambar jarak 80 cm	49
Gambar 4.12 Sampel data gambar jarak 80 cm	50
Gambar 4.13 <i>Impostor</i> data gambar jarak 80 cm.....	50
Gambar 4.14 Distribusi data gambar jarak 100 cm	51
Gambar 4.15 Sampel data gambar jarak 100 cm	52
Gambar 4.16 <i>Impostor</i> data gambar jarak 100 cm.....	52
Gambar 4.17 Proses deteksi wajah.....	53
Gambar 4.18 Proses <i>resize</i> gambar wajah.....	54
Gambar 4.19 Metrik evaluasi terhadap <i>threshold</i>	59

Gambar 4.20 Komparasi metrik evaluasi.....	70
Gambar 4.21 Komparasi metrik evaluasi impostor.....	71
Gambar 4.22 Form registrasi.....	73
Gambar 4.23 Proses rekam wajah.....	73
Gambar 4.24 Halaman masuk.....	74
Gambar 4.25 Pengujian autentikasi masuk <i>website</i> G-MOOC 4D.....	75



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kartu Bimbingan Dosen Pembimbing 1

Lampiran 2. Kartu Bimbingan Dosen Pembimbing 2

Lampiran 3. Surat Ijin Penelitian

Lampiran 4. Surat Keterangan Penelitian

Lampiran 5. Dokumentasi Pengujian Aplikasi

