UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PENGEMBANGAN PROSES PRESENSI PEGAWAI MENGGUNAKAN VALIDASI PENGENALAN WAJAH PADA APLIKASI ANDROID EPRENS SIMETRIS RSUP DR SARDJITO
Muhamad Ady Pamungkas, Dr.Eng.Ganjar Alfian, S.T., M.Eng.; Dr. Umar Taufiq, S.Kom., M.Cs.; Dinar Nugroho Prat
Universitas Gadjah Mada, 2024 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

LAPORAN PROYEK AKHIR ii
LAPORAN PROYEK AKHIR iii
LEMBAR PENGESAHAN iv
PERNYATAAN KEASLIAN PROYEK AKHIR iv
KATA PENGANTAR vi
DAFTAR ISI viii
DAFTAR GAMBAR xi
DAFTAR TABEL xvi
INTISARI xvii
ABSTRACT xviii
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 4
1.3 Tujuan Penelitian 4
1.4 Manfaat Penelitian 4
1.5 Batasan Masalah 5
1.6 Justifikasi Masalah 5
1.7 Alternatif Penyelesaian Masalah 6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI 8
2.1 Tinjauan Pustaka 8
2.2 Dasar Teori 17
2.2.1 Face Recognition 17
2.2.2 Machine Learning 18
2.2.3 Deep Learning 18
2.2.4 Pengolahan Citra 19
2.2.5 CNN (Convolutional Neural Network) 20
2.2.6 MTCNN 22
2.2.7 Android 24
2.2.8 Google ML Kit 26
2.2.9 Tensor Flow 27
2.2.10 Tensorflow Lite 28

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PENGEMBANGAN PROSES PRESENSI PEGAWAI MENGGUNAKAN VALIDASI PENGENALAN WAJAH PADA APLIKASI ANDROID EPRENS SIMETRIS RSUP DR SARDJITO
Muhamad Ady Pamungkas, Dr.Eng.Ganjar Alfian, S.T., M.Eng.; Dr. Umar Taufiq, S.Kom., M.Cs.; Dinar Nugroho Prat
Universitas Gadjah Mada, 2024 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

2.2.11 Facenet 30
2.2.12 Use Case Diagram 32
2.2.13 Activity Diagram 33
2.2.14 Siklus Hidup Pengembangan Perangkat Lunak 33
2.2.15 Android Studio 36
2.2.16 Postman 37
2.2.17 Figma 37
2.2.18 SqlDbx 37
BAB III METODE PROYEK AKHIR 38
3.1 Bahan 38
3.2 Peralatan 39
3.3 Tahapan Proyek Akhir 39
3.3.1 Analisis Kebutuhan Fungsional Aplikasi 40
3.3.2 Analisis Kebutuhan Non Fungsional 42
3.3.3 Pemilihan Arsitektur Pengenalan Wajah 42
3.3.4 Membangun *Protorype* 44
3.3.5 Pengumpulan Dataset Pengenalan Wajah 60
3.3.6 Dataset Pengenalan Wajah 60
3.3.7 Implementasi Proses Presensi 64
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 66
4.1 Implementasi Sistem 66
4.1.1 Implementasi Perangkat Lunak Pembangun 66
4.1.2 Implementasi Perangkat Keras Pembangun 67
4.1.3 Implementasi API 67
4.1.4 Implementasi Antarmuka Pengguna 69
4.2 Skenario Pengujian 102
4.3 Hasil Pengujian 104
4.3.1 Pengujian Pengenalan Wajah 104
4.3.2 Pengujian Instalasi dan Peluncuran Awal 104
4.3.3 Pengujian Deteksi Wajah 105
4.3.4 Pengujian Kondisi Pencahayaan 108
4.3.5 Pengujian Variasi Posisi Wajah 111

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PENGEMBANGAN PROSES PRESENSI PEGAWAI MENGGUNAKAN VALIDASI PENGENALAN WAJAH PADA APLIKASI ANDROID EPRENS SIMETRIS RSUP DR SARDJITO
Muhamad Ady Pamungkas, Dr.Eng.Ganjar Alfian, S.T., M.Eng.; Dr. Umar Taufiq, S.Kom., M.Cs.; Dinar Nugroho Prat
Universitas Gadjah Mada, 2024 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

4.3.6 Pengujian Pendaftaran Wajah 113
4.3.7 Pengujian Pengenalan Wajah dengan Aksesoris..... 115
4.3.8 Pengujian Keamanan..... 118
4.3.9 Pengujian Proses Presensi 119
4.4 Pengujian Model Pengenalan Wajah 132
4.5 *User Acceptance Test (UAT)*..... 135
4.5.1 Mekanisme *Pengujian User Acceptance Test (UAT)*..... 135
4.5.2 Hasil Pengujian UAT 136
4.5.3 Analisis Pengujian *UAT* 137
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN..... 140
5.1 Kesimpulan 140
5.2 Saran..... 141
DAFTAR PUSTAKA 142
LAMPIRAN..... 150