DAFTAR ISI

Halaman Judul i
Halaman Pengesahan Pembimbing ii
Halaman Pengesahan Penguji iii
Surat Pernyataan Karya Asli Tugas Akhir iv
Surat Pernyataan Bebas Plagiat v
Halaman Persembahan vi
Abstrak vii
Kata Pengantar viii
Daftar Isi x
Daftar Gambar xiii
Daftar Tabel xv
Daftar Modul Program xvi

BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang Masalah 1
1.2 Rumusan Masalah 2
1.3 Batasan Masalah 2
1.4 Tujuan Penelitian 3
1.5 Manfaat Penelitian 3
1.6 Metodologi Penelitian 3
1.7 Sistematika Penulisan 5

BAB II KAJIAN LITERATUR 7
2.1 Sistem 7
2.1.1 Karakteristik Sistem 7
2.2 Presensi 9
2.3 Definisi Citra, Pengolahan Citra dan Pengenalan Pola 9
2.4 Computer Vision 10
2.5 Pengenalan Wajah 10
2.6 Metode Template Matching 14
2.7 Metode Euclidean Distance 14
2.8 Database 14
2.9 Metode Waterfall 17
2.10 Data Flow Diagram (DFD) 18
2.11 Entity Relationship Diagram (ERD) 19
2.12 Relasi Antar Tabel (RAT) 20
2.13 Software Requirement 21
2.13.1 Kairos API 21
2.13.2 MATLAB 22
2.13.3 WebCam 22
2.13.4 MySQL 23
2.13.5 HTML 24
2.13.6 CSS 24
2.13.7 JavaScript 25
2.13.8 PHP MyAdmin 26
2.13.9 XAMPP Server 26
2.14 Studi Pustaka 26

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN 29
3.1 Analisis Sistem 29
3.2 Analisis Kebutuhan 29
3.2.1 Kebutuhan Admin 29
3.2.2 Kebutuhan Mahasiswa 29
3.2.3 Kebutuhan Perangkat Lunak (Software) dan Keras (Hardware) 30
3.3 Arsitektur Sistem 31
3.4 Perancangan Sistem 31
3.4.1 Data Flow Diagram (DFD) 32
3.4.1.1 DFD Level 0 32
3.4.1.2 DFD Level 1 33
3.4.2 Perancangan Basis Data 35
3.4.2.1 ERD 35
3.4.2.2 Perancangan Tabel 36
3.4.2.3 Relasi Antar Tabel (RAT) 38
3.4.3 Flowchart 38
3.4.4 Perancangan Antarmuka (User Interface) 40
3.4.4.1 Rancangan Halaman Menu User 40
3.4.4.2 Rancangan Antarmuka Admin 44

BAB IV IMPLEMENTASI 50
4.1 Kebutuhan Perangkat Keras (Hardware) 50
4.2 Kebutuhan Perangkat Lunak (Software) 51
4.3 Implementasi Halaman User 51
4.3.1 Implementasi Halaman Dashboard User 51
4.3.2 Implementasi Halaman Jadwal Kuliah 53
4.3.2.1 Implementasi Halaman Data Kelas 55
4.3.2.2 Implementasi Halaman Absen Mahasiswa 58
4.3.3 Implementasi Halaman Data Mahasiswa 61
4.3.3.1 Implementasi Halaman Ambil Foto Mahasiswa 63
4.4 Implementasi Halaman Admin 67
4.4.1 Implementasi Halaman Login Admin 67
4.4.2 Implementasi Halaman Dashboard Admin 69
4.4.3 Implementasi Halaman Data Mahasiswa 71
4.4.3.1 Implementasi Halaman Tambah Mahasiswa 73
4.4.4 Implementasi Halaman Data Dosen 75
4.4.4.1 Implementasi Halaman Tambah Dosen 77
4.4.5 Implementasi Halaman Data Jadwal 79
4.4.5.1 Implementasi Halaman Tambah Jadwal 82
4.4.6 Implementasi Halaman Data Absensi 85
4.4.6.1 Implementasi Halaman Detail Jadwal 87
4.4.6.2 Implementasi Halaman Data Presensi 89
4.5 Pengujian Deteksi Wajah 93
4.5.1 Pengujian Deteksi Wajah Secara Online 93
4.5.2 Pengujian Deteksi Wajah Offline 94
4.6 Pengujian Sistem 99
4.6.1 Pengujian Alpha Test 99
4.6.2 Pengujian Beta Test 101

BAB V PENUTUP..... 103
5.1 Kesimpulan 103
5.2 Saran 104

DAFTAR PUSTAKA 105
LAMPIRAN