DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL

ABSTRAK i

ABSTRACT ii

KATA PENGANTAR iii

DAFTAR ISI v

DAFTAR GAMBAR ix

DAFTAR TABEL xii

DAFTAR SIMBOL xiv

DAFTAR LAMPIRAN xvi

BAB I PENDAHULUAN 1

1.1. Latar Belakang Masalah 1

1.2. Rumusan Masalah 3

1.3. Maksud dan Tujuan 3

1.4. Batasan Masalah 3

1.5. Metodologi Penelitian 4

1.5.1. Metode Pengumpulan Data 4

1.5.2. Metode Pembangunan Perangkat Lunak 5

1.6. Sistematika Penulisan 6

BAB II LANDASAN TEORI 9

2.1. Tinjauan Perusahaan 9

2.1.1. Sejarah Singkat Perusahaan 9

2.1.2. Visi dan Misi 10

2.1.3. Logo 11

2.1.4. Struktur Organisasi 12

2.1.5. Deskripsi Tugas 15
2.2. Landasan Teori 18
2.2.1. SDLC (*Software Development Life Cycle*) 18
2.2.2. *Waterfall* 18
2.2.3. Penerapan SDLC 20
2.2.4. UML (*Unified Modeling language*) 20
2.2.5. Sistem 26
2.2.6. Wajah 28
2.2.7. Presensi 28
2.2.8. Citra 32
2.2.9. Piksel 32
2.2.10. *Grayscalling* 33
2.2.11. Haar-Like Feature dan Haar Cascade 34
2.2.12. *Nearest-Neighboard Interpolation* 36
2.2.13. PCA (*Principal Component Analysis*) 37
2.2.14. EigenFace 38
2.2.15. OpenCV Dan EmguCV 42
2.2.16. *Lux Meter* 43
2.2.17. Proses Pengenalan wajah 43
2.2.18. *Short Message Service* (SMS) 46
2.2.19. *Short Message Service Gateway* (SMS *Gateway*) 46
2.2.20. Pengujian 47
BAB III PEMBAHASAN 49
3.1. Analisis Sistem 49
3.1.1. Analisis Masalah 49

3.1.2. Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan 50
3.1.3. Analisis Perancangan Sistem 53
3.2. Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak 65
3.3. Analisis Kebutuhan Nonfungsional 66
3.3.1. Perangkat Keras 66
3.3.2. Perangkat Lunak 67
3.3.3. Pengguna Sistem 67
3.3.4. Perangkat Jaringan 68
3.4. Analisis Kebutuhan Fungsional 69
3.4.1. Identifikasi Aktor 69
3.4.2. *Usecase Diagram* 69
3.4.3. *Activity* Diagram 76
3.4.4. *Sequence* Diagram 80
3.4.5. *Class* Diagram 85
3.4.6. Perancangan Basis Data 85
3.4.7. Perancangan Antarmuka 87
3.4.8. Perancangan Toleransi Pengambilan 92
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN 95
4.1. Implementasi Sistem 95
4.1.1. Implementasi Data 95
4.1.2. Implementasi Antarmuka 96
4.1.3. Implementasi Toleransi Pengambilan 101
4.1.4. Pengujian *Black Box* 101
4.1.5. Pengujian Beta 105
4.1.6. Pengujian *UAT (User Acceptance Test)* 106

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 107
5.1. Kesimpulan 107
5.2. Saran 107
DAFTAR PUSTAKA 108