DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN ..... **i**
LEMBAR PERNYATAAN ..... **ii**
ABSTRAK ..... **iii**
ABSTRACT ..... **iv**
KATA PENGANTAR ..... **v**
DAFTAR ISI ..... **vii**
DAFTAR TABEL ..... **ix**
DAFTAR GAMBAR ..... **x**
BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Maksud dan Tujuan 2
1.3 Batasan Masalah 2
1.4 Metodologi Penelitian 2
1.5 Sistematika Penulisan 3
BAB II DASAR TEORI **5**
2.1 Teknologi Pengolahan Citra 5
2.2 Pengenalan Wajah Sebagai Kontrol Akses Ruangan 7
2.2.1 Pengenalan Wajah 7
2.2.1.1 Pendeteksian Wajah 9
2.2.1.2 Penyelarasan Wajah 10
2.2.1.3 Ekstraksi Wajah 12
2.2.1.4 Penyimpanan Fitur Wajah 12
2.2.1.5 Pencocokan Fitur Wajah 12
2.2.1.6 Pendektesian Mata 13
2.2.1.7 Metode Viola-Jones 14
2.2.1.8 Principal Component Analysis (PCA) 18
2.2.1.9 Ekstraksi Fitur Menggunakan PCA 20
2.2.1.10 Pencocokan Fitur Menggunakan Metode Nearest Neighbours 24

2.3 Perangkat Keras 25
2.3.1 Webcam 25
2.3.2 Mikrokontroler 26
2.3.3 Kunci Magnet 27
2.4 Perangkat Lunak 28
2.4.1 C# 28
2.4.2 Visual Studio 2010 29
2.4.3 CV AVR 29
2.4.4 EmguCV 30
2.4.5 HaarCascade Frontal Face 31
2.4.6 HaarCascade Eyes 35
BAB III PERANCANGAN SISTEM 37
3.1 Diagram Blok 37
3.2 Perangkat Lunak 38
3.2.1 Diagram Alir 38
3.3 Perangkat Keras 43
3.3.1 Diagram Blok 43
3.4 Perancangan Sistem 43
3.4.1 Antarmuka Sistem 44
3.4.2 Konfigurasi Hardware 45
BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA 46
4.1 Pengujian Proses Pendeteksian Wajah 46
4.2 Pengujian Proses Training Wajah 46
4.3 Pengujian Proses Pengenalan 48
4.4 Pengujian Buka Pintu 49
4.5 Pengujian Sistem Secara Keseluruhan 49
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 53
5.1 Kesimpulan 53
5.2 Saran 53
DAFTAR PUSTAKA 54