

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN	
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan	1
1.3. Rumusan Masalah.....	2
1.4. Batasan Masalah	2
1.5. Metodologi Penelitian	3
1.6. Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1. Citra Digital	6
2.2. Pengolahan Citra Digital	7
2.2.1. Konversi Citra RGB ke Citra <i>Grayscale</i>	8
2.2.2. Konversi Citra Hitam-Putih (<i>Grayscale</i>) ke Citra Biner	10
2.2.3. Penapis Luas.....	11
2.2.4. Metode Klasifikasi <i>Euclidean Distance</i>	12
2.3. Sistem Operasi Android	12
2.4. Kunci Pintu Solenoid	13
2.5. Mikrokontroler dan Sistem Minimum	14
2.5.1. Sistem Input Komputer.....	14
2.5.2. Sistem Output Komputer	14
2.5.3. CPU (Central Processing Unit)	15

2.5.4. Clock dan Memori Komputer	15
2.5.5. Program Komputer	15

BAB III PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM

3.1. Blok diagram sistem	16
3.2. Perancangan Sistem	16
3.2.1. Diagram Alir Sistem	17
3.2.2. Use case diagram	18
3.2.3. <i>Activity</i> diagram	19
3.3. Perancangan Algoritma	22
3.3.1. Pengambilan Citra Tangan	23
3.3.2. Citra Berwarna (RGB)	23
3.3.3. <i>Resize</i> Citra	24
3.3.4. <i>Preprocessing</i>	24
3.3.4.1. <i>Grayscale</i>	24
3.3.4.2. <i>Thresholding</i>	25
3.3.4.3. Penapisan Luas	27
3.3.4.4. <i>Cropping</i> Citra	27
3.3.5. Identifikasi Kode	28
3.3.6. Klasifikasi dengan Menggunakan Metode <i>Euclidean Distance</i>	29
3.4. Optimasi Algoritma	30
3.5. Perancangan <i>Hardware</i>	31
3.5.1. Kunci Pintu Solenoid	31
3.5.2. Rangkaian Sistem Minimum	31
3.5.3. Rangkaian Relay	32
3.5.4. Rangkaian Catu daya	33
3.5.5. Spesifikasi <i>Hardware</i>	34
3.6. Performansi Sistem	34
3.6.1. Akurasi Sistem	34
3.6.2. Jarak Maksimum	34

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA

4.1. Pengujian Algoritma	35
4.1.1. Skenario 1	35

4.1.2. Skenario 2	39
4.2. Pengujian Sistem	41
4.2.1. Pengujian Skenario 1	41
4.2.2. Pengujian Skenario 2	44
4.3. Pengujian Jarak Jangkau Komunikasi <i>Bluetooth</i>	46
4.3.1. Pengujian Skenario 1	46
4.3.2. Pengujian Skenario 2	47
4.4. Pengujian Waktu Komputasi.....	47

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan.....	49
5.2. Saran.....	50

LAMPIRAN