

DAFTAR ISI

LEMBAR PEGESAHAN.....	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR.....	v
UCAPAN TERIMA KASIH	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Metode Penelitian	2
1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir	3
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Pengertian Uang.....	5
2.1.1 Uang Riyal.....	5
2.2 Citra Digital	7
2.3 Pre – Processing.....	8
Proses Greyscale.....	9
2.4 Feature Matching.....	9
2.4.1 SURF (Speed-Up Robust Features).....	10

2.4.2 Keypoints Extraction dan Description.....	11
2.4.3 Interest Point Detection	11
2.4.4 Fitru Descriptor.....	12
2.5 Histogram.....	12
2.6 OpenCV (Open Source Computer Vision)	12
BAB III PERANCANGAN DAN ANALISIS SISTEM.....	14
3.1 Gambaran Umum Sistem.....	14
3.2 Analisis Kebutuhan Sistem	15
3.3 Perancangan Sistem	16
3.3.1 Akuisisi Citra	16
3.3.2 Perancangan Pre – Prosesing.....	18
3.3.3 Perancangan Greyscale.....	18
3.3.4 Ekstrasi Ciri	19
3.3.5 Tahapan Training.....	20
3.4 Pemodelan Sistem.....	21
3.4.1 Use Case Diagram	21
3.4.2 ER Diagram	22
3.4.3 <i>Activity</i> Diagram.....	23
3.4.4 <i>Sequence</i> Diagram	24
3.5 Data Latih	24
3.6 Anatarmuka Aplikasi	26
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM	28
4.1 Pengujian Sistem	28
4.2 Skenario Pengujian.....	28
4.2.1 Pengujian Rotasi Citra	29
4.2.2 Pengujian Jumlah Data Latih.....	34

4.2.3 Pengujian Tingkat Cahaya.....	37
4.2.4 Pengujian Jarak Pengambilan Citra.....	41
4.2.5 Pengujian Menggunakan Uang Palsu	45
4.2.6 Analisis Pengujian Sistem	47
4.3 Pengujian Alpha (<i>Black Box</i>)	49
4.3.1 Skenario Pengujian Alpha	49
4.3.2 Hasil Pengujian Alpha	50
4.4 Pengujian Beta.....	51
4.4.1 Hasil Uji Tingkat Kegunaan Aplikasi	51
4.4.2 Hasil Uji Respon Waktu Sistem	52
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	54
5.1 Kesimpulan.....	54
5.2 Saran	54
DAFTAR PUSTAKA.....	55
LAMPIRAN	57