

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

HALAMAN PENGESAHAN

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

ABSTRAK.....	i
ABSTRACT.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR SINGKATAN.....	xii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Metodologi Penelitian	3

BAB II DASAR TEORI

2.1 Pemindai Uang (<i>Currency Scanner</i>)	4
2.2 Uang Kertas.....	4
2.2.1 Unsur Pengamanan yang Tertanam pada Uang.....	5
2.2.2 Unsur Pengamanan yang Dihasilkan melalui Teknik Cetak.....	5
2.3 Citra.....	6
2.3.1 Citra Digital.....	7
2.3.2 Citra Biner.....	7
2.3.3 Mode Warna.....	8
2.3.3.1 RGB.....	8
2.3.3.2 YCbCr.....	8
2.3.3.3 <i>Grayscale</i>	9

2.4 Pengolahan Citra.....	9
2.5 <i>Template Matching</i>	11
2.5.1 Pendekatan Berbasis Fitur.....	12
2.5.2 Pendekatan Berbasis <i>Template</i>	12
2.6 <i>K-Nearest Neighbour</i> (KNN).....	13

BAB III PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM

3.1 Pemodelan Sistem.....	16
3.2 Sistem Keseluruhan.....	17
3.3 Sistem Akuisisi Citra.....	19
3.4 Citra Uang Kertas.....	19
3.5 <i>Preprocessing</i>	20
3.5.1 <i>Preprocessing</i> Deteksi Nominal.....	20
3.5.2 <i>Preprocessing</i> Autentikasi (Deteksi Keaslian).....	23
3.6 <i>Database</i> Deteksi Nominal.....	25
3.7 Deteksi Nominal	26
3.8 Proses Klasifikasi & Identifikasi Keaslian Uang.....	27
3.9 Pengujian Sistem.....	27
3.9.1 Akurasi.....	29
3.9.2 <i>Error</i>	29

BAB IV PENGUJIAN SISTEM DAN ANALISIS

4.1 Spesifikasi Sistem.....	30
4.2. Analisis Sistem.....	31
4.2.1 Analisis Dalam Akuisisi Citra Uang Kertas	32
4.2.2 Pengujian Dalam Pendeteksian Nominal Uang.....	32
4.2.3 Performa Sistem Dalam Pendeteksian Nominal Uang.....	36
4.2.4 Pengujian Dalam Deteksi Keaslian Uang Dengan	37
Pemisahan Dua Ciri	
4.2.5 Pengujian Dalam Deteksi Keaslian Uang Dengan	40
Penggabungan Dua Ciri	

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan	45
5.2. Saran	46

DAFTAR PUSTAKA.....	47
----------------------------	-----------

LAMPIRAN

LAMPIRAN A.....	A-1
Perbandingan <i>Brightness Factor</i>.....	A-1
Perbandingan Nilai k Dengan 3 Algoritma Pencari <i>Distance</i>.....	A-5
Waktu Komputasi	A-8
LAMPIRAN B.....	B-1
Proses Pengambilan Citra Dari <i>Webcam</i>.....	B-1
<i>Preprocessing</i>.....	B-1
Deteksi Nominal.....	B-3
Deteksi Keaslian (Ciri Terpisah).....	B-4
Deteksi Keaslian (Ciri Digabung).....	B-9