

## DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Lembar Persembahan.....	ii
Lembar Pengesahan.....	iii
Abstrak.....	iv
Abstract.....	v
Kata Pengantar.....	vi
Ucapan Terimakasih.....	vii
Daftar Isi.....	viii
Daftar Gambar.....	xi
Daftar Tabel.....	xii
Daftara Grafik.....	xiv
Daftar Istilah.....	xv
Daftar Singkatan.....	xvii
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	1
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Batasan Masalah .....	3
1.5 Metodologi Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
<b>BAB 2 DASAR TEORI.....</b>	<b>6</b>
2.1 Biometrik.....	6
2.2 Teori Dasar Citra Digital.....	7
2.3 Pengenalan Pola ( <i>Pattern Recognition</i> ) .....	7
2.3.1 Ekstraksi Ciri ( <i>Feature Ekstraction</i> ) .....	7
2.3.1.2 Filter 2D Gabor .....	8
2.4 Jaringan Syaraf Tiruan Adaptive Resonance Theory 2.....	9
2.4.1 Arsitektur JST ART 2.....	10
2.4.2 Algoritma Pelatihan ART2.....	12
<b>BAB 3 PERANCANGAN SIMULASI DAN SISTEM.....</b>	<b>16</b>
3.1 Akuisisi Citra .....	16
3.2 Perbaikan Kualitas Citra.....	17
3.2.1 Normalisasi Citra.....	17
3.2.2 Orientasi Citra.....	18
3.2.3 Estimasi Frekuensi.....	19
3.2.4 <i>Filtering</i> .....	20

3.3	Ekstraksi Ciri.....	21
3.3.1	Penentuan <i>Core</i> .....	22
3.3.1.1	Transformasi <i>Hough Lines</i> .....	23
3.3.1.2	<i>Detection of Curvature Technique</i> .....	24
3.3.1.3	<i>Core Point Detection Using Slope</i> .....	25
3.3.1.4	Penentuan <i>core</i> secara interaktif.....	25
3.3.2	Normalisasi.....	25
3.3.3	Tessalasi.....	26
3.3.4	<i>Filtering</i> .....	27
3.3.5	<i>Average Absolut Deviation (AAD)</i> .....	28
3.4	Klasifikasi dengan Jaringan Syaraf Tiruan <i>Adaptive Resonance Theory 2</i> .....	28
3.5	Pengujian Sistem.....	30
BAB 4	ANALISA HASIL SIMULASI	32
4.1	Spesifikasi.....	32
4.2	Perbaikan Kualitas Citra.....	32
4.2.1	Kondisi Citra Original	32
4.2.2	Normalisasi dan Orientasi Bukit ( <i>Ridge</i> ).....	33
4.2.2.1	Normalisasi Citra .....	33
4.2.2.2	Orientasi <i>Ridge</i> .....	33
4.2.3	Enhancement.....	34
4.2.3.1	Perbandingan Dengan Citra Asli.....	34
4.2.3.2	Enhancement Pada Citra Dengan <i>Scratch</i> /Goresan....	35
4.2.3.3	Perbandingan Dengan Penelitian Sebelumnya.....	35
4.3	Ekstraksi Ciri.....	36
4.3.1	Penentuan <i>Core</i> .....	36
4.3.1.1	Transformasi <i>Hough Lines</i> .....	36
4.3.1.2	<i>Detection of Curvature Technique</i> .....	36
4.3.1.3	<i>Core Point Detection Using Slope</i> .....	38
4.3.1.4	Penentuan <i>core</i> secara interaktif.....	39
4.3.2	Pengambilan Ciri.....	39
4.4	Klasifikasi Dengan Jaringan Syaraf Tiruan <i>Adaptive Resonance Theory 2 (JST ART 2)</i> .....	41

4.4.1	Pengaruh Nilai <i>Learning Rate</i> ( $\alpha$ ).....	41
4.4.2	Pengaruh Nilai Parameter <i>Vigilance</i> ( $\rho$ ).....	42
4.4.3	Pengaruh Jumlah Iterasi.....	43
4.4.4	Pelatihan Dengan JST ART 2.....	44
4.4.5	Pengujian.....	47
4.4.5.1	Pengujian Citra Dengan <i>Enhancement</i> .....	47
4.4.5.2	Pengujian Terhadap Citra Tanpa <i>Enhancement</i> .....	48
4.4.5.3	Pengujian Terhadap Citra Dengan Core yang Digeser.....	50
4.4.5.4	Pengujian <i>Imposter</i> .....	51
4.4.5.5	Pengujian Terhadap Citra Tanpa Rotasi	52
4.4.6	Analisa Performansi Sistem.....	53
4.4.6.1	Akurasi Sistem.....	53
4.4.6.2	<i>False Acceptance Ratio</i> (FAR) dan <i>False Rejection Rate</i> (FRR).....	54
4.4.6.3	Performansi Sistem Terhadap Citra Terdilatasi.....	55
4.4.6.4	Performansi Sistem Dibandingkan Penelitian Sebelumnya Pada Citra Dengan Rotasi	56
BAB 5	KESIMPULAN dan SARAN.....	58
5.1	Kesimpulan.....	58
5.2	Saran.....	58
	DAFTAR PUSTAKA.....	
	LAMPIRAN A	
	LAMPIRAN B	