

**SEGMENTASI REGION OF INTEREST (ROI) GARIS TELAPAK TANGAN
MENGUNAKAN DETEKSI TEPI SOBEL**

SKRIPSI

**DIAJUKAN UNTUK MEMENUHI PERSYARATAN MEMPEROLEH GELAR
SARJANA TEKNIK INFORMATIKA**

KHOILIL FITRIYA

2014.69.04.0030



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS YUDHARTA PASURUAN

2018

PERNYATAAN PENULIS

JUDUL : SEGMENTASI REGION OF INTEREST (ROI) GARIS
TELAPAK TANGAN MENGGUNAKAN DETEKSI TEPI
SOBEL

NAMA : KHOILIL FITRIYA

NIM : 2014.69.04.0030

“Saya menyatakan dan bertanggungjawab dengan sebenarnya bahwa Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak yang lain yang mengklaim bahwa Skripsi ini hasil karyanya, yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar Sarjana Komputer saya beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut.”

Pasuruan, 11 Juli 2018



Khoilil Fitriya
Penulis

PERSETUJUAN SKRIPSI

JUDUL : SEGMENTASI REGION OF INTEREST (ROI) GARIS
TELAPAK TANGAN MENGGUNAKAN DETEKSI TEPI
SOBEL

NAMA : KHOILIL FITRIYA

NIM : 2014.69.04.0030

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui

Pasuruan, 11 Juli 2018


Menyetujui,

Kaprodi,

Pembimbing,



Lukman Hakim, M.Kom
NIK.Y 0691109071



Lukman Hakim, M.Kom
NIK.Y 0691109071

PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : SEGMENTASI REGION OF INTEREST (ROI) GARIS
TELAPAK TANGAN MENGGUNAKAN DETEKSI TEPI
SOBEL

NAMA : KHOILIL FITRIYA

NIM : 2014.69.04.0030

Skripsi ini telah diujikan dan dipertahankan di depan Dewan Penguji pada Sidang Skripsi tanggal 11 Juli 2018. Menurut pandangan kami, Skripsi ini memadai dari segi kualitas untuk tujuan penganugerahan gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

Pasuruan, 11 Juli 2018

Ketua Penguji,



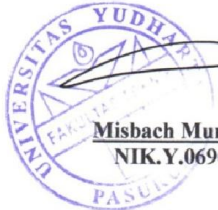

Rahmad Zainal Abidin, M.Kom
NIK.Y.06917141

Anggota,



Muhammad Imron Rosyadi, M.Kom
NIK.Y.0690213121

Dekan Fakultas Teknik Informatika,



Misbach Munir ST.MT
NIK.Y.0690201015

Pembimbing,



Lukman Hakim, M.Kom
NIK.Y.0691109071

*Skripsi ini aku persembahkan kepada
Ayah dan Ibuku tercinta,
Kakak dan Adikku yang tersayang,
Dan Suamiku yang aku sayangi*

MOTTO

*“Mulailah Dari Tempatmu Berada,
Gunakan Yang Kau Punya
Dan Lakukan Yang Kau Bisa”*

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Manfaat Penelitian	5
1.5. Batasan Masalah.....	5
1.6. Sistematika Penulisan	5
BAB II.....	7
TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. Penelitian Terkait	7
2.2. Landasan Teori.....	10

2.2.1. Citra.....	10
2.2.2. Telapak Tangan.....	10
2.2.3. Grayscale.....	12
2.2.4. Deteksi Tepi Sobel.....	13
2.2.5. Region Of Interest (ROI).....	16
2.2.6. Segmentasi Citra.....	16
2.2.7. Evaluasi Kinerja Sistem.....	17
2.2.8. Pengukuran Akurasi.....	19
2.3. Kerangka Penelitian.....	20
2.3.1. Definisi Kerangka Penelitian.....	20
2.3.2. Penyusunan Kerangka Penelitian.....	21
2.4. Hipotesis Penelitian.....	22
BAB III.....	24
METODE PENELITIAN.....	24
3.1. Tahapan Penelitian.....	24
3.1.1. Studi Liteatur.....	24
3.1.2. Analisis dan Desain.....	24
3.1.3. Implementasi Perangkat Lunak.....	24
3.1.4. Ujicoba.....	24
3.1.5. Penyusunan Laporan.....	25

3.2. Rancangan Sistem	25
3.3. Input Citra	26
3.4. Segmentasi Region Of Interest (ROI)	27
3.5. Deteksi Tepi Sobel	28
BAB IV	30
HASIL DAN PEMBAHASAN	30
4.1. Lingkungan Uji Coba	30
4.2. Data Uji Coba	30
4.3. Tahap Uji Coba	30
4.4. Uji Coba	34
4.4.1. Input Citra	34
4.4.2. Segmentasi ROI	36
4.4.3. Deteksi Tepi Sobel	39
4.5. Perhitungan Akurasi Menggunakan ROC	53
4.6. Pembahasan Hasil Pengujian	60
4.7. Pembahasan Listing Interface dan Program	60
BAB V	67
PENUTUPAN	67
5.1. Kesimpulan	67
5.2. Saran	68

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Ciri dan Karakteristik Telapak Tangan.....	1
Tabel 4.2 Hasil akurasi dari segmentasi yang diusulkan	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Karakteristik Telapak Tangan	1
Gambar 2.1 Ciri Garis Telapak Tangan	11
Gambar 2.2 Intensitas Nilai Citra Grayscale.....	12
Gambar 2.3 Citra Grayscale.....	13
Gambar 2.4 Plotting dan Perhitungan ROC.....	18
Gambar 2.5 Kurva ROC.....	19
Gambar 2.6 Kerangka Pemikiran.....	22
Gambar 3.1 Desain Sistem Secara Umum	26
Gambar 3.2 Contoh Gambar Pada Dataset CASIA	27
Gambar 3.3 Hasil Citra Segmentasi ROI.....	28
Gambar 3.4 Hasil Citra Deteksi Tepi Sobel.....	29
Gambar 4.1 telapak tangan kanan dari dataset CASIA dan Groundthrud	32
Gambar 4.2 telapak tangan kiri dari dataset CASIA dan Groundthrud	33
Gambar 4.3 Input Citra Telapak Tangan Kanan dan Kiri.....	36
Gambar 4.4 Input Citra Telapak Tangan Kanan dan Segmentasi ROI.....	37
Gambar 4.5 Input Citra Telapak Tangan Kiri dan Segmentasi ROI.....	39
Gambar 4.6 Segmentasi ROI Tangan Kanan dan Deteksi Tepi Sobel.....	41
Gambar 4.7 Segmentasi ROI Tangan Kiri dan Deteksi Tepi Sobel.....	43
Gambar 4.8 Segmentasi ROI Tangan Kanan dan Deteksi Tepi Canny	44
Gambar 4.9 Segmentasi ROI Tangan Kiri dan Deteksi Tepi Canny	46
Gambar 4.10 Segmentasi ROI Tangan Kanan dan Deteksi Tepi Prewitt	48
Gambar 4.11 Segmentasi ROI Tangan Kiri dan Deteksi Tepi Prewitt	50

Gambar 4.12 Segmentasi ROI Tangan Kanan dan Deteksi Tepi Roberts	51
Gambar 4.13 Segmentasi ROI Tangan Kiri dan Deteksi Tepi Roberts	53
Gambar 4.14 Hasil Segmentasi Telapak Tangan Kanan dan Groundthrud	56
Gambar 4.15 Hasil Segmentasi Telapak Tangan Kiri dan Groundthrud	59
Gambar 4.16 listing program segmentasi ROI dan deteksi tepi sobel	61
Gambar 4.17 listing program perhitungan akurasi.....	61
Gambar 4.18 listing program function lokasi centroid	64
Gambar 4.19 listing program function linescore pada lokasi centroid	64
Gambar 4.20 listing program function suptitle	66