

**PENDETEKSIAN TEPI OBJEK PADA SUATU CITRA
DIGITAL DENGAN METODE DIFERENSIAL NUMERIK**

Yosep Pristian Nugraha

J2A607044

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Sains pada Jurusan Matematika

**JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG**

2014

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pendeteksian Tepi Objek Pada Suatu Citra Digital Dengan Metode Diferensial Numerik.

Nama Mahasiswa : Yosep Pristian Nugraha

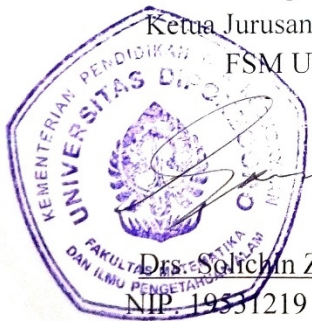
NIM : J2A607044

Telah diujikan pada sidang Tugas Akhir tanggal 8 Juli 2014 dan dinyatakan lulus pada tanggal 27 Agustus 2014.

Semarang, 27 Agustus 2014

Mengetahui,

Ketua Jurusan Matematika
FSM UNDIP



Drs. Salichin Zaki, M.Kom
NIP. 19531219 197903 1 001

Panitia Penguji Tugas Akhir
Ketua,

Bambang Irawanto, S.Si, M.Si
NIP. 19670729 199403 1 001

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pendeteksian Tepi Objek Pada Suatu Citra Digital Dengan Metode Diferensial Numerik.

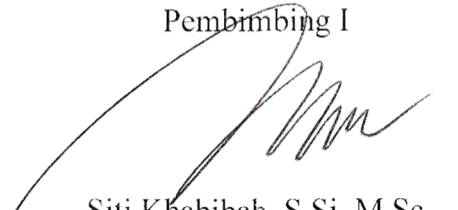
Nama Mahasiswa : Yosep Pristian Nugraha

NIM : J2A607044

Telah diujikan pada sidang Tugas Akhir tanggal 8 Juli 2014.


Semarang, Agustus 2014

Pembimbing I



Siti Khabibah, S.Si, M.Sc
NIP. 1979 10 18 2006 04 2 001

Pembimbing II



Dr. R. Heru Tjahjana, S.Si, M.Si
NIP. 1974 07 17 2000 12 1 001

ABSTRAK

Pendeteksian tepi pada citra digital adalah proses analisis citra sehingga diperoleh batasan-batasan dalam suatu objek. Tugas akhir ini mengkaji metode diferensial numerik dalam pengolahan citra digital, khususnya dalam mendeteksi tepi objek pada suatu citra digital. Pendeteksian tepi dilakukan menggunakan differensial numerik turunan pertama (operator gradien) dan turunan kedua (operator *laplacian*) yang akan digunakan sebagai *matriks mask* dalam operasi konvolusi. Metode diferensial numerik menggunakan metode pendekatan selisih terpusat. Hasil citra deteksi tepi dengan menggunakan operator *laplacian* yang direpresentasikan pada bahasa MATLAB menghasilkan garis tepi yang tipis dan tegas dibandingkan hasil citra diteksi tepi menggunakan operator gradien.

Kata kunci : Citra, Tepi, Operator Gradien, Operator *Lapcaian*

ABSTRACT

Edge detection in digital images is the process of image analysis in order to obtain the constraints in an object. This final project examines the numerical differential method in digital image processing, especially in edge detection of objects in a digital image. Edge detection is done using a numerical differential first derivative (gradient operator) and second derivative (laplacian operator) which will be used as a mask in a matrix convolution operation. Numerical differential method using centered difference approximation method. Results of image edge detection using laplacian operator is represented on the language MATLAB generates margins are thin and firm compared to the results of the detection edge image using the gradient operator.

Keywords: image, edge, gradient operator, lapcaian operator