

**IMPLEMENTASI ALGORITMA LOG (*LAPLACIAN OF GAUSSIAN*)
PADA KAMERA SMARTPHONE**



SKRIPSI

**diajukan sebagai syarat untuk melaksanakan penelitian dalam
Mata Kuliah Skripsi**

LIVIA RAMADHANY

1603040003

**TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO
2021**

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi yang diajukan oleh :

Nama : Livia Ramadhany

NIM : 1603040003

Program Studi : Teknik Informatika

Fakultas : Teknik dan Sains

Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Judul : Implementasi Algoritma Log (*Laplacian Of Gaussian*) Pada Kamera Smartphone

telah diterima dan disetujui untuk di seminarkan Purwokerto,

PEMBIMBING



Tito Pinandita, S.Si., M.Kom.

NIK. 2160312

HALAMAN PENGESAHAN

Proposal Skripsi yang diajukan oleh :

Nama : Livia Ramadhany
Nim : 1603040003
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik dan Sains
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto
Judul : Implementasi Algoritma Log (*Laplacian Of Gaussian*) Pada Kamera Smartphone

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer(S.Kom) pada Program Studi Informatika, Fakultas Teknik dan Sains, Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

DEWAN PENGUJI

Penguji 1 (Pembimbing 1) : Tito Pinandita, S.Si., M.Kom.
Penguji 2 : Elindra Ambar Pambudi, S.Kom., M.Kom.
Penguji 3 : Ermadi Satriya Wijaya, S.T., M.Kom.
Purwokerto

Ditetapkan
Tanggal : Purwokerto

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik dan Sains


Ir. Teguh Marhendri, S.T., M.T., ASEAN.Eng., IPM

NIK. 2169172

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama: Livia Ramadhany

NIM: 1603040003

Program Studi: Teknik Informatika

Fakultas: Teknik dan Sains

Perguruan Tinggi: Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya

yang merupakan sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar

dan bukan hasil penjiplakan dari karya orang lain.

Demikian pernyataan ini saya buat dan apabila kelak kemudian hari terbukti

terdapat penjiplakan, saya bersedia mempertanggungjawabkan sesuai dengan

keputusan yang berlaku.

Purwokerto, ... Agustus 2021

Yang membuat pernyataan


Livia Ramadhany



PERSetujuan Publikasi Skripsi Untuk Kepentingan Akademis

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Purwokerto dan demi

pengembangan ilmu pengetahuan, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Livia Ramadhany

NIM : 1603040003

Program Studi : Teknik Informatika

Fakultas : Teknik dan Sains

Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Jenis Karya : Skripsi

menyatakan untuk memberikan Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalti*-*Right*) kepada Universitas Muhammadiyah Purwokerto atas karya ilmiah saya yang

Implementasi Algoritma Log (*Laplacian Of Gaussian*) Pada Kamera Smartphone

tersebut perangkat yang ada. Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Muhammadiyah Purwokerto berhak menyimpan, mengalihmedia/mengalihformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan skripsi saya dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik

Hak Cipta. Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Purwokerto

Pada Tanggal : Juni 2021

Yang menyatakan,



Livia Ramadhany

HALAMAN MOTO

“Jangan takut, Jika kamu benar”

(Livia Ramadhany)



HALAMAN PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

“Skripsi ini Saya persembahkan untuk Ibu Saya, Ibu Nur Endah Listyasih”



KATA PENGANTAR

Puji syukur penyusun ucapkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah dan anugerah-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan penulisan laporan skripsi dengan judul “Implementasi Algoritma Log (*Laplacian Of Gaussian*) Pada Kamera *Smartphone*” dengan baik. Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu kurikulum untuk menyelesaikan program studi Strata satu (S1) untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer, Fakultas Teknik dan Sains, Universitas Muhammadiyah Purwokerto. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih dan rasa hormat kepada :

1. Bapak Dr. Jebul Suroso S.Kp., Ns., M.Kep. selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
2. Bapak Ir.Teguh Marhendi, S.T., M.T., ASEAN.Eng., IPM selaku Dekan Fakultas Teknik dan Sains Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
3. Bapak Feri Wibowo, S.Kom., M.Cs.. selaku ketua program studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
4. Bapak Tito Pinandita, S.Si., M.Kom. selaku pembimbing yang telah banyak membantu memberi arahan, bimbingan dan petunjuk dengan penuh kesabaran selama skripsi ini.
5. Seluruh dosen program studi Teknik Informatika Fakultas Teknik dan Sains Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
6. Yang tersayang dan tercinta, Ibu dan Suami saya serta keluarga yang telah memberikan dukungan berupa materiil dan non materiil serta do'a yang tiada henti sampai dengan selesainya skripsi ini.
7. Teman seangkatan seperjuangan rekan-rekan Teknik Informatika 2016 yang telah berjuang bersama dan terima kasih atas dukungan dan semangat yang kalian berikan.

8. Sahabat-sahabat saya diseluruh kampus Universitas Muhammadiyah Purwokerto maupun diluar yang selalu mendukung saya.

Penulis menyadari jika dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan sehingga penulis sangat mengharapkan kritik dan saran untuk perbaikan kedepannya.

Akhir kata, tiada harapan selain mengharap ridho dari Allah SWT atas segala jerih payah dan jasa untuk kita semua serta limpahan rahmat dan hidayah senantiasa tetap tercurah kepada kita semua, Aamiin Aamiin ya robbal Alamiin.

Purwokerto, Agustus 2021

Livia Ramadhany

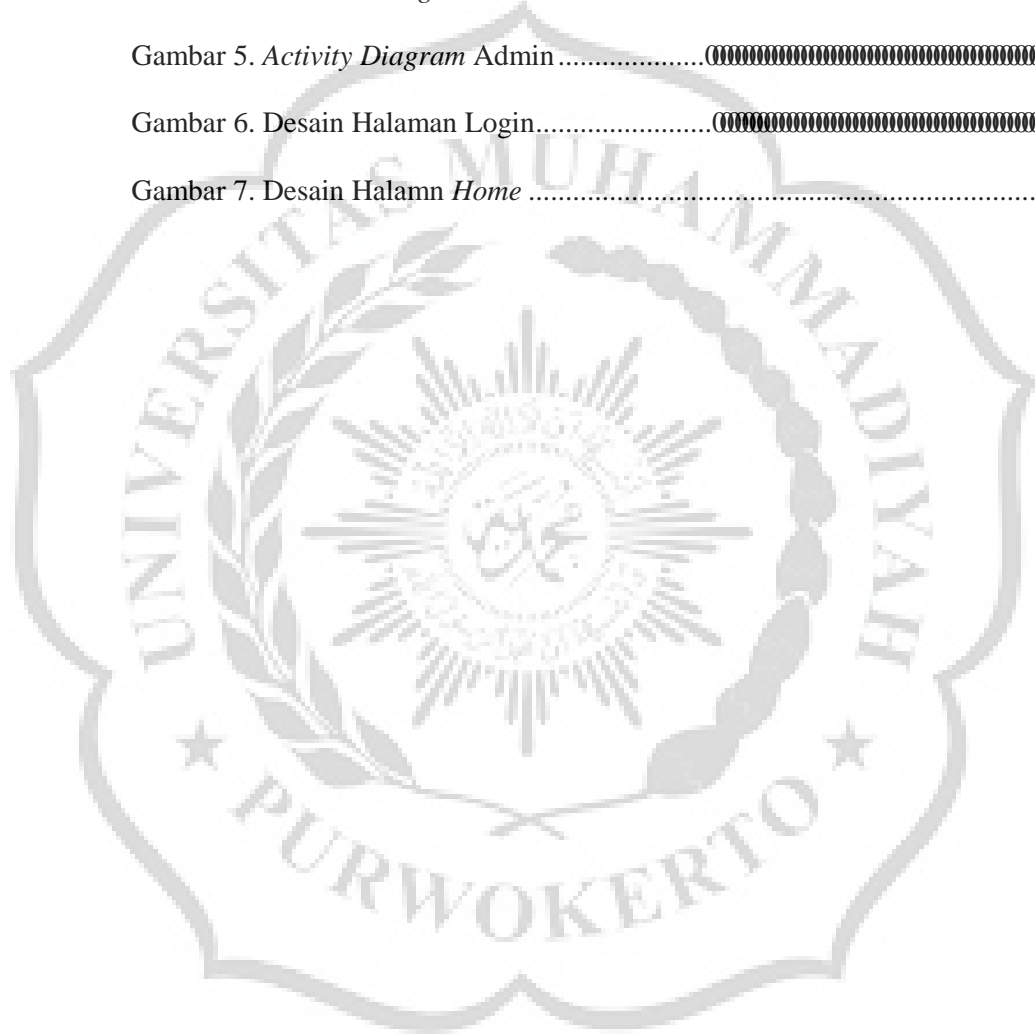
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ix
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	x
HALAMAN MOTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB I.....	xiv
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Perumusan Masalah.....	2
C. Batasan Masalah.....	2
D. Tujuan Penelitian.....	3
E. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II.....	4
TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Penelitian Terdahulu	4
B. Landasan Teori.....	9
1. Deteksi Tepi	9
2. Metode <i>Laplacian Of Gaussian (Log)</i>	10
3. Android.....	11
4. Android Studio	11
5. <i>Sublime Text</i>	12

6. XAMPP.....	12
7. MySQL.....	13
8. PhpMyAdmin.....	14
BAB III	16
METODE PENELITIAN.....	16
A. Jenis Penelitian.....	16
B. Waktu dan Tempat Penelitian.....	16
C. Variabel yang Diteliti.....	16
D. Pengumpulan Data.....	16
E. Tahap Pengembangan Sistem.....	17
BAB IV	17
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	18
A. Analisis Kebutuhan.....	18
B. Desain.....	19
C. Pengkodean.....	21
D. Pengujian.....	22
BAB V.....	29
PENUTUP.....	29
A. Kesimpulan.....	29
B. Saran.....	29
DAFTAR PUSTAKA.....	30

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tahapan Model <i>Waterfall</i> (Sofia, 2015)	17
Gambar 2. <i>Flowchart</i> Admin.....	20
Gambar 3. <i>Flowchart</i> Matriks Keputusan.....	42
Gambar 4. <i>Use CaseDiagram</i>	42
Gambar 5. <i>Activity Diagram</i> Admin	43
Gambar 6. Desain Halaman Login.....	43
Gambar 7. Desain Halamn <i>Home</i>	021



IMPLEMENTASI ALGORITMA LOG (*LAPLACIAN OF GAUSSIAN*) PADA KAMERA SMARTPHONE

Livia Ramadhany

Fakultas Teknik dan Sains

Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Tito Pinandita

Fakultas Teknik dan Sains

Universitas Muhammadiyah Purwokerto

ABSTRAK

Deteksi tepi dapat dikatakan bagian dari pengolahan citra, deteksi tepi sama dengan tahapan dalam membentuk garis pinggir dari suatu subjek yang tampak pada citra. Deteksi tepi mempunyai sejumlah operator lainnya sebagai berikut: Sobel, Laplacian of Gaussian (LoG), dan Difference of Gaussian (DoG). Pendeteksian tepi melalui memakai citra warna sering digunakan, akan tetapi dalam inideteksi tepi memakai citra digital akan dikasih pengaruh memakai ekstensi JPG (*.jpg). Citra selanjutnya dikasih efek akan di deteksi tepi lalu dilihat perbedaan dari operator-operator yang tertera. Hasil dari citra digital yang telah ada efek di input pada aplikasi lalu setelah itu perbedaannya dapat melalui deteksi tepi menggunakan operator Sobel, Laplacian of Gaussian (LoG) dan Difference of Gaussian (DoG) lalu standar ukuran yang pakai buat menghitung angka dari setiap perbandingan setiap operator deteksi tepi yakni MSE serta PSNR. Lalu deteksi tepi citra digital mana terpilih dalam citra digital yang diberi efek merupakan parameter MSE dan PSNR akan dilihat melalui ketiga metode operator tersebut

Kata Kunci : Deteksi Tepi, Laplacian of Gaussian (LoG)

IMPLEMENTATION OF LOG (LAPLACIAN OF GAUSSIAN) ALGORITHM ON SMARTPHONE CAMERA

Livia Ramadhany

Fakultas Teknik dan Sains

Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Tito Pinandita

Fakultas Teknik dan Sains

Universitas Muhammadiyah Purwokerto

ABSTRACT

Edge detection can be said to be part of image processing, edge detection is the same as the stages in forming the outline of a subject that appears in the image. Edge detection has a number of other operators as follows: Sobel, Laplacian of Gaussian (LoG), and Difference of Gaussian (DoG). Edge detection using color images is often used, but in this case edge detection using digital images will be affected using the JPG (*.jpg) extension. The next image is given the effect, it will be detected by the edge and then the difference between the operators listed is seen. The results of digital images that have effects are input into the application and then the difference can be done through edge detection using the Sobel, Laplacian of Gaussian (LoG) and Difference of Gaussian (DoG) operators and then the standard size used to calculate the number of each comparison of each edge detection operator. namely MSE and PSNR. Then the edge detection of which digital image is selected in the digital image that is given the effect is the MSE and PSNR parameter will be seen through the three operator methods

Keywords : Edge Detection, Laplacian of Gaussian (LoG)