

**PERBANDINGAN METODE REGION GROWING DENGAN  
WATERSHED DAN TANPA WATERSHED UNTUK SEGMENTASI  
CITRA KUKU**

Oleh

**REZA ARRIZAL FIRDAUS  
08 621 031**

Diajukan kepada Program Studi Informatika Fakultas Teknik  
Universitas Muhammadiyah Gresik pada tanggal 6 Februari 2013 untuk  
memenuhi sebagian persyaratan memperoleh derajat sarjana S-1 Program Studi  
Teknik Informatika

**INTISARI**

Perkembangan dan kemajuan dibidang teknologi dan informasi memberikan pengaruh yang cukup besar dalam dunia analisis citra. Saat ini, proses manipulasi citra menjadi semakin mudah dilakukan, salah satu penyebabnya adalah munculnya berbagai macam metode segmentasi citra. Segmentasi citra merupakan langkah awal dalam melakukan pengolahan citra, pengenalan pola, visi computer, dan menjadi factor terpenting, karena hampir sebagian besar pengolahan citra bergantung pada hasil segmentasi.

Pada tugas akhir ini akan diimplementasikan segmentasi pada citra kuku dengan menggunakan kombinasi Region Growing dan Watershed dengan Region Growing tanpa Watershed pada kuku jari tangan manusia. Kemudian membandingkan hasil segmentasi antara kedua metode tersebut. Metode Region growing merupakan prosedur yang mengelompokkan piksel atau sub-region ke dalam region yang lebih besar berdasarkan pada kriteria yang sudah ditentukan untuk pertumbuhannya. Pendekatan dasarnya adalah memulai dengan sejumlah titik seed dan dari sini menumbuhkan region oleh penambahan pada setiap seed piksel tetangga yang mempunyai properti sama dengan seed.. Sedangkan metode watershed mensegmentasi image berdasarkan tingkat keabu-abuannya.

Berdasarkan tujuan diatas, kemudian dibuat sistem dengan menggunakan program aplikasi Matlab 2008b. Pengujian dilakukan dengan menggunakan image kuku tangan manusia yang dicrop  $300 \times 300$  pixel sebanyak 135 image kuku tangan manusia. Dari 135 data citra kuku yang telah di uji, menunjukkan bahwa 52 citra kuku tersegmentasi lebih baik menggunakan metode Region Growing dengan Watershed dan 83 citra kuku tersegmentasi lebih baik menggunakan Region Growing tanpa Watershed.

**Kata Kunci** : *Pengolahan Citra, Segmentasi, Kuku tangan manusia, Metode Region Growing, Metode Watershed*

Pembimbing I : Eko Budi Leksono, S.T., M.T.  
Pembimbing II : Soffiana Agustin, S. Kom., M. Kom.

# **COMPARISON GROWING REGION METHOD WITH WATERSHED AND WITHOUT WATERSHED FOR NAIL IMAGE SEGMENTATION**

By

**REZA ARRIZAL FIRDAUS**  
**08 621 031**

Submitted to the Faculty of Engineering Informatics Program, University of Muhammadiyah Gresik on February 6<sup>th</sup>, 2013 to meet some of the requirements to obtain the degree of bachelor of S-1 Engineering Program Information

## **ABSTRACT**

The development and advancement of information technology and considerable influence in the world of image analysis. Currently, the process of image manipulation becomes increasingly easy to do, one reason is the emergence of a variety of image segmentation methods. Image segmentation is the first step in doing image processing, pattern recognition, computer vision, and become the most important factor, since most image processing relies on the segmentation results.

This final project will be implemented in image segmentation nails using a combination of Region Growing and Watershed by Region Growing without Watershed in human fingernails. Then compare the segmentation results between the two methods. Region growing method is a procedure that groups pixels or sub-regions into larger regions based on predefined criteria for growth. Basic approach is to start with a seed point and from this region grow by adding on each seed neighboring pixels that have properties similar to the seed. The method of watershed segment gray-level images based.

Based on these goals, then created a system using an application program Matlab 2008b. Testing is done by using the image of human fingernails at cropping 300x300 pixel image as many as 135 human fingernails. Of 135 images nails that have been tested, showed that 52 images nails better segmented using Region Growing with Watershed and 83 images nails better segmented using Region Growing without Watershed.

**Keywords:** *Image Processing, Segmentation, Nails human hands, Region Growing Method, Method of Watershed*

Supervisor : Eko Budi Leksono, S.T., M.T.

Co Supervisor : Soffiana Agustin, S. Kom., M. Kom.