

INTISARI

PURWARUPA SISTEM PREDIKSI LUAS DAN HASIL PANEN PADI SUATU WILAYAH MENGGUNAKAN PENGOLAHAN CITRA DENGAN METODE *SEED REGION GROWING*

Oleh:

ANDRI NURA UTAMI

11/313608/PA/13719

Purwarupa sistem prediksi luas dan hasil panen padi suatu wilayah menggunakan pengolahan citra dengan metode *seed region growing* ini merupakan salah satu sistem yang memanfaatkan sistem pengolahan citra digital sebagai pengukur luas area sawah siap panen yang akan dipetakan. Sistem ini merupakan tahap awal dalam pengembangan sistem pengukuran luas atau area yang dipetakan secara manual. Dalam kasus ini dipilih area sawah siap panen sebagai objek yang akan digunakan dalam penelitian.

Metode yang digunakan dalam sistem ini adalah metode *seed region growing*. Dalam metode ini penentuan *seed point* digunakan sebagai awal dari proses algoritma yang digunakan. Ketika *seed* sudah dipilih maka proses selanjutnya adalah *region growing*, dimana dalam *region growing* ini berfungsi memperluas area *seed* yang telah dipilih sehingga didapatkan area yang dipetakan berdasarkan rentang warna yang telah ditentukan. Dalam sistem ini pemetaan *region growing* menggunakan jenis 8 tetangga. Piksel tetangga yang mempunyai kesamaan dengan *seed point* yang dipilih akan diperluas dengan metode yang digunakan. Citra sawah yang termasuk dalam area yang akan dipetakan dan diubah menjadi citra putih dan yang bukan area akan diubah menjadi warna hitam dalam proses *thresholding*. Piksel yang diseleksi akan diberikan label dengan warna yang lain dari warna sebelumnya.

Uji coba sistem ini dilakukan dengan menguji beberapa citra sawah siap panen. Dalam pengambilan data didapat warna padi siap panen berwarna kuning kecoklatan dengan rentang nilai warna HSV 17,75-31,75, 94,75-255, dan 0-255. Nilai kernel semakin besar akan menyebabkan luas area semakin kecil karena erosi menyebabkan piksel terkikis. Setiap area mempunyai error yang berbeda karena luas yang berbeda. Error paling rendah 0,595% dan paling tinggi 90,613% yang dikarenakan nilai erosi dan pencahayaan pada citra.

Kata kunci: pengolahan citra, *seed region growing*, pengukuran luas sawah, opencv.

ABSTRACT

SYSTEM PROTOTYPE OF SQUARE PREDICTION AND RICE CROPS OF AN AREA BY USING SEED REGION GROWING METHOD OF IMAGE PROCESSING

By:

ANDRI NURA UTAMI

11/313608/PA/13719

System prototype of square prediction and rice crops of an area by using seed region growing method of image processing is a system that utilize digital image processing as the square measurement of a rice field area that will be mapped. This system is a beginning process in developing an area or square measurement manual mapping system. In this case, the object used is an area of rice field that is about to crop.

The method that will be used in this system is seed region growing method. In this method seed point determination was used as a beginning of algorithms process that will be used. Once a seed has been chosen the next process will be region growing, in which region growing functions to enlarge the seed area chosen so that getting the area mapped based on color range determined. In this system region growing mapping will use 8 kinds of pixel neighbor. Neighbor pixel having similarity with seed point chosen will be enlarged with method used. Field image included in the area mapped will be changed into with image and those that isn't the area will be changed into black one in the thresholding process. The pixel selected will be labeled with other color.

System trial will be done by testing some image of rice field that is about to crop. In taking the data will be got the color of rice that is about to crop in browned yellow with color range of HSV 17.75-31,75, 94.75-255,dan 0-255. The bigger of kernel value is the smaller of square of an area because erosion causes the pixel eroded. Every area has different error because of different large. The smallest error will 0,595% and the biggest one will be 90.613% that is caused by erosion value and lighting of the image.

Keywords: Image processing, seed region growing, rice field large measurement, openCV.