

ESTIMASI JUMLAH TANAMAN TEBU BERBASIS *TEMPLATE MATCHING* PADA CITRA DRONE NON METRIK

INTISARI

Oleh:

INSANIYAH MAHARANI

19/446804/TP/12607

Pemanfaatan hasil pengukuran foto udara banyak digunakan sebagai solusi dalam perhitungan pokok pohon atau *tree counting* untuk proses taksasi produksi yang selama ini dilakukan secara manual. Untuk mempermudah pengambilan data maka pada penelitian ini dilakukan perhitungan estimasi jumlah tanaman tebu menggunakan algoritma *template matching*. Adanya penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan atau korelasi antara jumlah tebu terhadap taksasi produksi dan hasil panen. Dari uji validasi yang dilakukan menghasilkan rerata nilai presentase ketelitian yaitu 87,08% dengan nilai presentase tertinggi mencapai 98,98% dan presentase terendah sebesar 57,14%. Keberhasilan identifikasi *template matching* dipengaruhi oleh *overlapping* objek, pengaruh latar belakang yang kompleks, dan nilai *threshold*. Korelasi antara jumlah tanaman tebu dengan taksasi produksi dan hasil panen secara berturut-turut yaitu sebesar 0,91 dan 0,84 yang tergolong sangat kuat. Untuk mengoptimalkan *template matching* dalam proses pengolahan citra diperlukan pengambilan data citra udara menggunakan drone non metrik karena memiliki keunggulan dalam menghasilkan citra dengan resolusi tinggi.

Kata Kunci : Citra Drone Non Metrik, Tebu, *Template Matching*, *Tree Counting*

ESTIMATION OF SUGARCANE CROP SIZE BASED ON TEMPLATE MATCHING IN NON-METRIC DRONE IMAGES

ABSTRACT

BY:

INSANIYAH MAHARANI

19/446804/TP/12607

The utilization of aerial photography measurement results is widely used as a solution in tree counting for the production estimation process which has been done manually. To facilitate data collection, in this study, the calculation of the estimated number of sugarcane plants using the template matching algorithm was carried out. The existence of this research aims to determine the relationship or correlation between the amount of sugar cane to the estimated production and yield. From the validation test conducted, the average value of the percentage of accuracy is 87.08% with the highest percentage value reaching 98.98% and the lowest percentage of 57.14%. The success of template matching identification is influenced by object overlapping, the influence of complex backgrounds, and threshold values. The correlation between the number of sugarcane plants with estimated production and yield is 0.91 and 0.84, respectively, which is classified as very strong. To optimize template matching in the image processing process, it is necessary to collect aerial image data using non-metric drones because they have the advantage of producing high-resolution images.

Keywords: Non-Metric Drone Image, Sugarcane, Template Matching, Tree Counting