

## INTISARI

### IDENTIFIKASI KANOPI KELAPA SAWIT DENGAN PENDEKATAN MORFOLOGI SKELETON DAUN

Oleh:

IMAM FERIANTO

09/292340/PPA/03084

Kelapa sawit merupakan tanaman dengan nilai ekonomis tinggi karena merupakan tumbuhan penghasil minyak maupun bahan bakar biodiesel. Dalam upaya efisiensi biaya dan waktu monitoring kebun yang luas dibutuhkan sebuah metode baru. Dalam penelitian ini dikembangkan teknik pengolahan citra digital untuk menghitung jumlah populasi pohon dan kondisi perkebunan. Masalah yang muncul pada citra perkebunan kelapa sawit umur dewasa yaitu obyek saling overlap sehingga sulit dibedakan satu sama lain sehingga diperlukan teknik segmentasi khusus. Ciri morfologi kanopi kelapa sawit bila dilihat dari atas tampak bentuk palm berjari-jari dengan titik pusat tertentu. Hal ini memberikan ide pengembangan metode identifikasi kelapa sawit menggunakan fitur skeleton daun yang tampak dari atas. *Centroid* ditemukan dengan metode *K-Mean Clustering* menggunakan data perpotongan garis pembentuk skeleton, sedangkan validasi jari-jari dilakukan dengan pengukuran sudut yang terbentuk antara garis jari-jari dengan sumbu x dan y yang mengarah ke *centroid* pada ke empat segmen. Penelitian ini dapat memisahkan 90% obyek yang overlap dan mendeteksi 80,85% obyek kelapa sawit dari slide yang ditemukan.

Kata kunci: Morfologi Kanopi Kelapa Sawit, Citra Digital, *K-Mean Clustering*

## **ABSTRACT**

### **IDENTIFICATION OF OIL PALM TREE CANOPIES USING LEAF MORPHOLOGY SKELETON APPROACH**

By:

IMAM FERIANTO

09/292340/PPA/03084

Oil palm is higher value of economic plant that produces oil as well as bio-diesel. In an effort of cost and time efficiencies on extensive gardens monitoring, it requires a new method. It was developed in digital image processing techniques to count the number of tree populations and the condition of the plantation. The problem appear on oil palm plantation image data in mature trees is the overlap object and that is difficult to distinguish one and another, and its equired special segmentation method. Based on morphology feature or oil palm canopy when it viewed from top, it appears similar to palm fingerprint with some center point. This feature gives an idea to develop a new identification of palm tree by using centroid that calculated by K-mean Clustering from some cross line of contour line or houghline that makes skeleton, also validation of finger skeleton using angle measurement. This research resulted in a 90% object segmented and 80,85% object was detected in the analyzed area.

Keywords: Morfology of Oil Palm Tree Canopy, Digital Image, *K-Mean Clustering*