

ABSTRAK

Kayu adalah bahan yang sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari untuk berbagai keperluan seperti memasak, membuat perabot, bahan bangunan, bahan kertas, dan banyak lagi. Kayu memiliki sifat khas yang tidak dapat digantikan dengan sesuai dengan jenisnya masing-masing. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem untuk mengetahui jenis kayu tersebut secara cepat. Tujuan dari penelitian skripsi ini adalah mengimplementasikan metode Houghlines agar didapatkan ekstraksi fitur-fitur distribusi garis dari citra kayu makroskopik yang nantinya dapat digunakan sebagai acuan identifikasinya. Selain itu mengimplementasikan pula metode Random Forest yang dapat mengklasifikasikan fitur-fitur tersebut dengan akurat sehingga mendapatkan hasil akurasi yang tinggi. Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian sistem klasifikasi jenis kayu menggunakan ekstraksi fitur HoughLines dan algoritma Random Forest, diperoleh akurasi tertinggi sebesar 52% dengan pembagian data 80:20. Pembagian data 70:30 menghasilkan akurasi 51%, sedangkan pembagian data 60:40 menghasilkan akurasi 44%.

Kata Kunci : *Identifikasi Kayu, Houghlines, Random Forest, Ekstraksi Fitur.*

ABSTRACT

Wood is a material that is often used in everyday life for various purposes such as cooking, making furniture, building materials, paper materials, and many more. Wood has unique properties that cannot be replaced according to its respective type. Therefore, a system is needed to quickly identify the type of wood. The aim of this thesis research is to implement the Hough lines method to obtain extraction of line distribution features from macroscopic wood images which can later be used as a reference for identification. Apart from that, we also implement the Random Forest method which can classify these features accurately so as to get high accuracy results. Based on the results of implementation and testing of the wood species classification system using Hough Lines feature extraction and the Random Forest algorithm, the highest accuracy was obtained at 52% with a data division of 80:20. A 70:30 data split produces 51% accuracy, while a 60:40 data split produces 44% accuracy.

Keyword: Wood Identification, Hough Lines, Random Forest, Feature Extraction.

