

ABSTRAK

Salah satu keanekaragaman hayati yang dimiliki Indonesia adalah keberagaman jenis tanaman, di hutan Indonesia di temukan kurang lebih 30.000 jenis tanaman. Jenis tanaman yang begitu banyak sangat menyulitkan masyarakat dan memakan waktu yang lama dalam mengidentifikasi dan mengelompokkan tanaman secara manual. Sistem identifikasi dapat dibangun dengan memanfaatkan teknologi melalui kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*). Berdasarkan masalah tersebut maka penelitian ini akan membangun sistem identifikasi jenis tanaman yang dilihat berdasarkan citra daun dengan tujuan sistem yang dibangun akurat dan menghasilkan akurasi yang tinggi sehingga dapat digunakan untuk pengenalan dan taksonomi jenis tanaman. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *GLCM (Gray Level Co-Occurrence Matrix)* untuk ekstraksi ciri dan *K-NN (K-Nearest Neighbor)* untuk identifikasi. Tahapan penelitian ini terdiri dari Akuisisi Citra, Preprocessing, Proses Training dan Proses Testing. Tahapan Akuisisi Citra melakukan pembacaan citra yang telah dimasukan ke computer. Penelitian ini menggunakan 1200 data dari 20 jenis tanaman. Tahapan Preprocessing melakukan resize citra RGB kemudian dikonversi ke Grayscale. Tahap proses training melakukan ekstraksi ciri dari citra untuk data training yang telah melalui preprocessing, ekstraksi ciri dengan *GLCM (Gray Level Co-Occurrence Matrix)* dengan mengambil 4 fitur yaitu Entropy, Homogeneity, Energy dan Contrast dengan sudut 0° , 45° , 90° dan 135° . Setelah ciri citra data training didapat lalu akan disimpan di database. Tahapan proses testing melakukan ekstraksi ciri citra data testing yang telah dipreprocessing dengan metode *GLCM (Gray Level Co-Occurrence Matrix)* yang kemudian akan diidentifikasi dengan metode *K-NN (K-Nearest Neighbor)*. Ciri citra data testing akan dibandingkan dengan ciri citra training. Hasil perbandingan akan digunakan untuk melihat performance system. Penelitian ini memperlihatkan bahwa dalam metode *K-NN (K-Nearest Neighbor)* penggunaan nilai ketetanggaan $k=1$ menghasilkan akurasi terbaik sebesar 85.5 %.

Kata kunci : Akuisisi, *GLCM*, *K-NN*, *Preprocessing*