

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PENERAPAN PENGOLAHAN CITRA DIGITAL DAN *ADAPTIVE NEURO FUZZY INFERENCE SYSTEM* (ANFIS) DALAM KLASIFIKASI TANAMAN HERBAL

VINNI MULVI ANANDA
11451205393

Jurusan Teknik Informatika
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

ABSTRAK

Tanaman herbal adalah tumbuhan yang berada di alam dan memiliki khasiat sebagai obat serta dapat meningkatkan daya tahan tubuh. Masyarakat hendaknya dapat mengenali tanaman herbal terutama yang terdapat di lingkungan sekitar agar dapat mengoptimalkan pemanfaatannya. Tanaman herbal dapat dikenali melalui ciri-ciri morfologi dengan mengenali karakteristik struktural daun. Penelitian ini menggunakan *Gray Level Co-occurrence Matrix* (GLCM) untuk mendapatkan nilai fitur tekstur dan fitur morfologi digital untuk mendapatkan nilai fitur daun serta *Adaptive Neuro Fuzzy Inference System* (ANFIS) sebagai metode klasifikasi. Parameter yang digunakan sebagai *input* pada ANFIS adalah 11 nilai fitur yang diperoleh dari GLCM dan fitur morfologi digital. Data citra daun yang digunakan adalah sebanyak 100 data dari 5 jenis tanaman herbal. Pengujian dilakukan dengan *k-fold cross validation* dengan nilai $k = 5$ dan $k = 10$ serta variasi nilai *epoch* 10, 30, dan 50. Hasil pengujian menunjukkan nilai $k = 10$ menghasilkan akurasi yang lebih baik. Hasil pengujian menggunakan *10-fold cross validation* yang terdiri dari 1 sampai 10 *fold*, diperoleh akurasi sebesar 100% pada *fold* 5, 6, dan 7. Rata-rata akurasi tertinggi diperoleh pada pengujian *10-fold cross validation* untuk jumlah *epoch* berbeda adalah sebesar 88%. Berdasarkan hasil pengujian tersebut, dapat disimpulkan bahwa metode GLCM, fitur morfologi digital, dan ANFIS dapat digunakan untuk klasifikasi tanaman herbal dan menghasilkan tingkat akurasi yang baik.

Kata Kunci : *Adaptive Neuro Fuzzy Inference System* (ANFIS), Fitur Morfologi Digital, *Gray Level Co-occurrence Matrix* (GLCM), Klasifikasi, Tanaman Herbal