

# **IDENTIFIKASI PENYAKIT PADA DAUN JERUK SIAM (*Citrus Nobilis Lour. Var. Microcarpa*) BERDASARKAN GRAY LEVEL CO-OCCURRENCE MATRIX**

## **ABSTRACT**

*In Indonesia, orange production faces annual fluctuations primarily due to diseases caused by viruses, bacteria, and pests. These diseases manifest visible symptoms on the leaves, allowing for the identification of specific types such as leaf cancer and citrus leaf miner. However, manual disease checking methods lack accuracy in determining the precise type of disease affecting orange plants. This research aims to assist orange farmers in distinguishing between leaf cancer and citrus leaf miner diseases. It utilizes Artificial Neural Network with green-blue color feature parameters obtained from RGB image color decomposition. Texture feature extraction is performed using the Gray Level Co-occurrence Matrix (GLCM) method, considering features like Angular Second Moment (ASM), Contrast, Inverse Difference Moment (IDM), and Correlation. The study incorporates 225 data points divided into 180 training and 45 test samples. The Artificial Neural Network method achieves accuracies of 82.22% for training data and 80% for test data.*

**Key words:** *Artificial Neural Network, Backpropagation, RGB, GLCM*

**Identifikasi Penyakit Pada Daun Jeruk Siam (*Citrus Nobilis Lour. Var. Microcarpa*) Berdasarkan Gray Level Co-Occurrence Matrix**

Zilvanhisna Emka Fitri, ST.MT sebagai dosen pembimbing

**Shenila Letishya Ramona**

Program Study Teknik Informatika

Jurusan Teknologi Informasi

**ABSTRAK**

Produksi jeruk di Indonesia menghadapi fluktuasi tahunan terutama karena penyakit yang disebabkan oleh virus, bakteri, dan hama. Penyakit-penyakit ini menunjukkan gejala yang terlihat pada daun, memungkinkan identifikasi jenis yang spesifik seperti kanker daun dan penggerek daun jeruk. Namun, metode pemeriksaan penyakit secara manual kurang akurat dalam menentukan jenis penyakit yang tepat yang memengaruhi tanaman jeruk. Penelitian ini bertujuan untuk membantu petani jeruk dalam membedakan antara penyakit kanker daun dan penggerek daun jeruk. Penelitian ini menggunakan Jaringan Saraf Tiruan dengan parameter fitur warna hijau-biru yang diperoleh dari dekomposisi warna gambar RGB. Ekstraksi fitur tekstur dilakukan menggunakan metode Matriks Kekelompokan Tingkat Abu-abu (GLCM) dengan mempertimbangkan fitur-fitur seperti Momentum Sudut Kedua (ASM), Kontras, Momen Kebalikan (IDM), dan Korelasi. Studi ini melibatkan 225 data yang dibagi menjadi 180 sampel data latih dan 45 sampel data uji. Metode Jaringan Saraf Tiruan mencapai akurasi sebesar 82,22% untuk data latih dan 80% untuk data uji.

**Kata Kunci:** *Artificial Neural Network, Backpropagation, RGB, GLCM*