

ABSTRAK

Dasopang, Alramadan Oloansyah. Identifikasi Jenis Mangrove Dengan Menggunakan Metode Radial Basis Function Neural Network (RBFNN) Studi Kasus Pulau Bintan, Skripsi. Tanjungpinang: Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Teknologi Kemaritiman, Universitas Maritim Raja Ali Haji. Pembimbing I: Nola Ritha S.T., M.Cs. Pembimbing II: Nurul Hayaty., S.T., M.Cs

Indonesia memiliki potensi kelautan yang signifikan dengan luas laut mencapai dua pertiga dari total wilayahnya, sekitar 5,8 juta km². Dengan lebih dari 17.000 pulau dan garis pantai sepanjang 81.000 km, Indonesia menyimpan kekayaan alam yang melimpah. Penelitian ini berjudul "Identifikasi Jenis Mangrove di Pulau Bintan dengan Menggunakan Metode *Radial Basis Function Neural Network* (RBFNN)" bertujuan untuk mengimplementasikan metode RBFNN dalam mengidentifikasi jenis mangrove di Pulau Bintan dengan menggunakan fitur bentuk dan tekstur *GLCM*. RBFNN terdiri dari tiga lapisan: *input*, *hidden*, dan *output*. Neuron pada lapisan input sesuai dengan komponen *vektor input*, sedangkan lapisan tersembunyi melakukan transformasi non-linear menggunakan fungsi aktivasi non-linear. Dengan 340 *neuron* pada lapisan tersembunyi, model menunjukkan performa unggul dibandingkan dengan 140 dan 240 *neuron*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model RBFNN mencapai akurasi 100.00% *confusion matrix* dengan *akurasi*, *presisi*, *recall*, dan *F1-score* masing-masing 1.00, yang menandakan bahwa model ini sangat efektif dalam mengklasifikasikan jenis-jenis mangrove yang diuji.

Kata Kunci: *Identifikasi Mangrove, Radial Basis Function Neural Network (RBFNN), Fitur Bentuk dan Fitur Tekstur GLCM.*

ABSTRACT

Dasopang, Alramadan Oloansyah. *Identification of Mangrove Types Using the Radial Basis Function Neural Network (RBFNN) Method, Bintan Case Study, Thesis. Tanjungpinang: Department of Informatics Engineering, Faculty of Maritime Engineering and Technology, Raja Ali Haji Maritime University. Supervisor I: Nola Ritha S.T., M.Cs. Supervisor II: Nurul Hayaty, S.T., M.Cs.*

Indonesia has significant marine potential with two-thirds of its total area, approximately 5.8 million km². With more than 17,000 islands and 81,000 km of coastline, Indonesia holds abundant natural resources. This research entitled "Identification of Mangrove Types on Bintan Island Using the Radial Basis Function Neural Network (RBFNN) Method" aims to implement the RBFNN method in identifying mangrove types on Bintan Island using GLCM shape and texture features. RBFNN consists of three layers: input, hidden, and output. The neurons in the input layer correspond to the components of the input vector, while the hidden layer performs a non-linear transformation using a non-linear activation function. With 340 neurons in the hidden layer, the model showed superior performance compared to 140 and 240 neurons. The results showed that the RBFNN model achieved 100.00% confusion matrix accuracy with accuracy, precision, recall, and F1-score of 1.00 each, indicating that the model was highly effective in classifying the tested mangrove species.

Keywords: *Mangrove Identification, Radial Basis Function Neural Network (RBFNN), Shape Feature and GLCM Texture Feature*