

## ABSTRAK

Pada perkembangan teknologi saat ini banyak dilakukan pemanfaatan citra satelit untuk mendeteksi perubahan lingkungan yang salah satunya adalah perubahan garis pantai. Indonesia merupakan Negara kepulauan yang memiliki luas perairan laut yang lebih banyak dan memiliki banyak dinamisasi perubahan garis pantai yang semakin menyempit. Apabila hal tersebut tidak ditangani akan mengakibatkan daerah yang di permukaan rendah akan tenggelam. Oleh karena itu dibuat suatu simulasi bertujuan untuk mendeteksi perubahan garis pantai dengan menggunakan metode Neural Network backpropagation dan transformasi wavelet diskrit. Untuk dapat mengidentifikasi perubahan garis pantai pada data uji dibutuhkan tahap pembuatan sistem data latih, dimana pengambilan data latih diambil dengan mengolah data citra menggunakan segmentasi konvensional kemudian dibedakan berdasarkan kondisi, yaitu daerah laut dan daratan. Hasil ekstraksi data latih kemudian diproses dalam neural network backpropagation yang telah dibuat dan di uji menggunakan beberapa pasang data uji dengan ukuran 512 x 256 pixel yang diambil dalam beberapa tahun terakhir, dan dianalisis perubahan garis pantai yang terjadi.

Hasil pelatihan data latih didapatkan dengan nilai MSE 0,00065. Hasil identifikasi data uji menunjukkan keberhasilan mendeteksi perubahan garis pantai pada 10 pasang data uji dengan hasil 7 pasang data terdeteksi dominan abrasi dan 3 pasang data uji terdeteksi dominan akresi. Perhitungan tingkat akurasi dilakukan dengan membandingkan 30 data sampel berukuran 64 x 64 pixel yang telah diidentifikasi oleh wavelet neural network backpropagation dengan yang telah diidentifikasi secara manual, didapatkan tingkat keberhasilan yang dicapai adalah 86,67%.

**Kata Kunci** : Neural Network, Backpropagation, Wavelet, Garis Pantai