

ABSTRAK

Sistem penginderaan jauh (*remote sensing*) menghasilkan citra yang disebut dengan citra penginderaan jauh multispektral. Salah satu penggunaan citra tersebut adalah untuk identifikasi terumbu karang. Identifikasi terumbu karang adalah deteksi jenis terumbu karang berdasarkan posisi geografi, yang terdiri dari tiga klasifikasi, yaitu: terumbu karang tepi (*fringing reefs*), terumbu karang penghalang (*barrier reefs*), dan terumbu karang cincin (*atoll*). Identifikasi terumbu karang dilakukan sebagai dasar untuk pemetaan sebaran terumbu karang sehingga dapat meningkatkan kemampuan teknologi Sistem Informasi Geografi (SIG) yang saat ini hanya dapat memetakan hasil alam seperti: padang lamun, kelapa sawit, minyak bumi, dan kontur tanah. Citra terumbu karang yang ditangkap oleh penginderaan jauh sering terkena permasalahan akibat adanya tutupan atmosfer yang menyebabkan citra terlihat berkabut, sehingga proses identifikasi menjadi terganggu.

Metode yang digunakan untuk merancang sistem yang dapat mengidentifikasi terumbu karang adalah dengan menerapkan koreksi radiometrik dengan *dark channel prior* untuk menghilangkan tutupan atmosfer, Filter *2D Gabor Wavelet* untuk ekstraksi ciri citra terumbu karang hasil koreksi radiometrik, dan algoritma *K- Nearest Neighbor* untuk klasifikasi.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh ukuran *slide window* yang optimal untuk koreksi radiometrik dengan *dark channel prior* adalah 24 yang didapat berdasarkan korelasi terhadap nilai PSNR dan Indeks Kualitas. Sedangkan pada sistem utama, akurasi tertinggi yang dihasilkan sistem adalah saat menggunakan 24 ciri dengan metode pengukuran kemiripan dengan *Euclidean Distance*, $k=5$, sebesar 88,33% dan kesalahan terendah sebesar 11,67%. Rata-rata waktu komputasi yang diperoleh sebesar 9,378 detik dengan menggunakan 16 ciri dan 9,750 detik dengan menggunakan 24 ciri.

Kata Kunci: Penginderaan Jauh, Multispektral, Terumbu Karang, Radiometrik, *K-Nearest Neighbor*, *2D Gabor Wavelet*