

ABSTRAK

Informasi batimetri pada perairan dangkal memiliki peran penting untuk aktivitas perikanan dan kelautan, salah satu pengaplikasiannya adalah untuk keperluan manajemen lingkungan pesisir seperti manajemen pelabuhan. Aktivitas di pelabuhan yang padat, memerlukan perhatian terhadap keadaan pelabuhan agar fungsinya tetap dapat dimanfaatkan dengan baik. Pengukuran batimetri dapat dilakukan dengan memanfaatkan data penginderaan jauh, dalam hal ini adalah dengan data citra satelit. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui nilai kedalaman di kolam Pelabuhan Cikidang berdasarkan citra serta perbandingannya dengan nilai kedalaman lapang hasil pemeruman dengan *singlebeam echosounder*. Metode yang digunakan yaitu dengan algoritma dari Lyzenga, Stumpf, serta Van Hengel & Spitzer (VHS) untuk ekstraksi nilai kedalaman dari citra. Hasil yang didapat yaitu nilai kedalaman lapang berkisar pada 0,5 m sampai 4,4 m sedangkan nilai kedalaman dari citra dengan algoritma Lyzenga yaitu pada rentang 0,81 m sampai 4,04 m, dengan algoritma Stumpf pada rentang 0,30 m sampai 2,55 m, dan dengan algoritma Van Hengel & Spitzer pada rentang 0,97 sampai 2,09 m. Perbandingan nilai kedalaman lapang dengan pengolahan citra didapatkan akurasi paling baik yaitu menggunakan algoritma Lyzenga dengan ketelitian 0,155 m, kemudian algoritma Stumpf 0,595 m, dan algoritma VHS 1,236 m.

Kata Kunci: batimetri; citra satelit; transformasi algoritma.

ABSTRACT

Bathymetry information in shallow waters has an important role in fisheries and marine activities, one of its applications is for coastal environmental management such as port management. Port activities are busy, therefore it is necessary to pay attention to the condition of the port in order to utilize it properly. Bathymetry measurements can be carried out by utilizing remote sensing data, in this case using satellite imagery data. This study aimed to determine the depth value in the Cikidang Port pond based on satellite imagery. It compared with the depth of in situ value from sounding with a single beam echosounder. The method used is the algorithm from Lyzenga, Stumpf, and Van Hengel & Spitzer (VHS) for extracting depth values from satellite images. The results obtained were the depth of field values ranging from 0,5 m to 4,4 m while the depth values of the satellite images with the Lyzenga algorithm are in the range of 0,81 m to 4,04 m, with the Stumpf algorithm 0,30 m to 2,55 m, and with the Van Hengel & Spitzer algorithm in the range of 0,97 to 2,09 m. Comparison of the depth of in situ values with image processing obtained the best accuracy using the Lyzenga algorithm with an accuracy of 0,155 m, then the Stumpf algorithm of 0,595 m, and the VHS algorithm of 1,236 m.

Keywords: bathymetry; satellite imagery; algorithm transformation.

