

## ABSTRAK

Metode hidroakustik merupakan metode yang tepat untuk eksplorasi dasar laut, hal ini karena dapat memberikan informasi secara cepat dan tidak berbahaya bagi objek yang dikenai gelombang akustik. Teknologi hidroakustik menggunakan instrumen *side scan sonar* yang mampu menggambarkan dalam gambar 2 dimensi kondisi bawah laut dan target secara bersamaan. Penelitian ini bertujuan memvisualisasikan dan menginterpretasi gelombang akustik sebagai bahan informasi jalur aman pelayaran. Memberikan informasi kuantitatif berupa nilai *backscatter* dari target yang terdeteksi untuk dilihat intensitas gelombang akustik yang menunjukkan kekerasan dan kekasaran batuan. Menghitung nilai impedansi akustik dan koefisien refleksi dari objek. Lokasi penelitian ini di wilayah perairan Mentawai, berjumlah 6 survei *line* dengan *side scan sonar* C-Max CM2 dengan frekuensi 325 kHz. Hasil yang didapatkan melalui pemrosesan adalah nilai intensitas gelombang, impedansi dan koefisien refleksi. Mosaik dengan georeferensi gambar target GeoTIFF dengan sistem koordinat UTM dan proyeksi WGS 1984. Hasil visualisasi menunjukkan terdapat kedangkalan pada area survei dan hasil interpretasi gelombang akustik menunjukkan area survei memiliki nilai intensitas yang tinggi.

Kata kunci: Hidroakustik, *side scan sonar*, *Backscatter*, Impedansi, Koefisien refleksi.

## **ABSTRACT**

Hydroacoustic methods are the suitable method for seabed exploration, it can provide information quickly and and harmless to the object emitted acoustic waves. Hydroacoustic technology use side scan sonar instruments is able to draw seabed and target conditions simultaneously. The purpose of this research to visualize and interpret acoustic waves as navigation line safety information. Provides quantitative information such as the backscatter value of detected targets for the intensity of acoustic waves indicating hardness and roughness of rocks. Calculate the value of acoustic impedance and the reflection coefficient of the detected target. The location of this research on seabed of Mentawai Islands, there were 6 survey lines with side scan sonar C-Max CM2 and 325 kHz frequency. The results of this research are the value of wave intensity, impedance and reflection coefficient. Mosaic with GeoTIFF target georeference image with UTM coordinate system and WGS 1984 projection. Visualization results show that there is shallowness in the survey area and the results of the interpretation of acoustic waves indicate that the survey area has a high intensity value.

Key word : Hydroacoustic, side scan sonar, Backscetter, Impedance, Reflection coefficient.