

## ABSTRAK

Nama : Adya Trisandi Prakarsa  
Program Studi : Teknik Geodesi  
Judul : Analisis Nilai *Backscatter Multibeam Echosounder* untuk Penentuan Jenis Sedimen Dasar Laut  
(Studi Kasus: Perairan Kepulauan Mentawai, Sumatera Barat)  
Pembimbing : Ni Made Rai Ratih Cahya Perbani, Ir., M.Si.

*Gempa pada Oktober 2010 di Mentawai Indonesia merupakan jenis gempa langka yang menghasilkan tsunami lebih besar dari perkiraan dan dimungkinkan oleh kontribusi dari pengangkatan sedimentasi pada parit yang tidak elastis. Karenanya menjadi penting untuk mengetahui jenis sedimen dasar laut perairan ini. Sampling sedimen secara langsung akan sulit untuk dilakukan sehingga nilai backscatter dari data multibeam echosounder dapat menjadi alternatif untuk menentukan jenis sedimen dasar laut. Penelitian ini bertujuan untuk mengklasifikasi dan memberikan informasi sebaran jenis sedimen yang berada di dasar laut Perairan Kepulauan Mentawai dengan menggunakan metode angular response curve berdasarkan nilai backscatter yang didapat melalui data multibeam echosounder. Kategor sedimen dasar laut dibagi dalam tiga jenis, yaitu : mud, sand dan rock. Berdasarkan pengolahan raw data MBES Kongsberg EM302 wilayah sampel (lajur 188) didapatkan rentang nilai backscatter sedimen terkoreksi pada area penelitian bernilai antara -103,8 s.d. -23 dB. Sebaran sedimen yang teridentifikasi sebagai lumpur (mud) berada pada barat daya wilayah penelitian, batuan (rock) berada pada wilayah timur laut, dan pasir (sand) tersebar merata di seluruh wilayah penelitian.*

**Kata kunci :** *Backscatter, jenis sedimen, angular response curve*

## **ABSTRACT**

Name : Adya Trisandi Prakarsa  
Study Program : Geodesy Engineering  
Title : Analysis of Echoesounder Multibeam Backscatter Value for Determination of Seabed Sediment Type  
(Case Study: Waters of Mentawai Island, West Sumatera)  
Counsellor : Ni Made Rai Ratih Cahya Perbani, Ir., M.Si.

*The October 2010 earthquake in Mentawai Indonesia was a rare type of earthquake that generated tsunami larger than expected and this possibility was given by the contribution of uplifted sedimentation in inelastic trenches. Therefore, it would be crucial to know the type of seabed sediment in these waters. Sediment sampling by coring would be so difficult, but the backscatter value of the multibeam echosounder data could be as an alternative to determine the type of seabed sediment. This research was objected to classify and provide information on the distribution of sediment types on the seabed of the Mentawai Islands Waters using the angular response curve method based on the backscatter value of multibeam echosounder data. Used categories of seabed sediments were: mud, sand and rock. Based on the multibeam echosounder Kongsberg EM302 raw data in the sample area (line 188), the ranges of corrected sediment backscatter in the study area were -103.8 to -23 dB. Sediments identified as muds outspread in the southwest of the study area, rock was in the northeast, and sand in throughout study area.*

**Keywords:** backscatter, type of sediment, angular response curve