

ABSTRAK

Indonesia dikenal sebagai negara maritim dengan 2/3 wilayahnya berupa perairan, sehingga memiliki potensi kekayaan sumber daya alam laut dan memiliki jalur perdagangan strategis. Pemanfaatan potensi laut ini memerlukan dukungan infrastruktur yang memadai, berdasarkan data karakteristik dasar laut yang dapat diidentifikasi melalui jenis dan fitur dasar laut. Penelitian ini bertujuan membandingkan jenis dasar laut di Selat Sele, Sorong, Papua Barat, berdasarkan nilai intensitas *backscatter* dan kemiringan lereng (*slope*) menggunakan instrumen *multibeam echosounder* dan *side scan sonar*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *multibeam echosounder* mampu menghasilkan kedalaman dan topografi dasar laut, sementara *side scan sonar* memberikan resolusi spasial lebih baik untuk mengidentifikasi objek dasar laut seperti *wreck*/kapal karam, lumpur, singkapan karang/karang, pasir karang, pipa, dan *scars*. Melalui perhitungan regresi linear antara *slope* dan intensitas memiliki korelasi yang sangat kuat dengan R sebesar 0.963611983, serta *slope* secara signifikan mempengaruhi intensitas. Sedangkan perhitungan regresi linear berganda menunjukkan ukuran butir *grab sample* memiliki korelasi yang sangat kuat terhadap kedalaman, intensitas, dan *slope* yaitu dengan nilai R sebesar 0.88167. Hasil klasifikasi jenis dasar laut menunjukkan wilayah Selat Sele didominasi oleh dasar laut yang datar (0-7% *slope*) seluas 1.266.194 m² dan jenis dasar laut lunak (desibel -20 s/d -44 dB) seluas 1.154.339 m². Berdasarkan hal tersebut, korelasi antara *slope* dan jenis dasar laut menunjukkan bahwa semakin rendah nilai *slope*, maka energi yang diterima lebih rendah yang menyebabkan semakin lunaknya jenis dasar laut. Sementara, pada wilayah dengan nilai *slope* curam, akan menerima energi yang lebih kuat yang menyebabkan dasar laut akan didominasi oleh jenis yang lebih keras. Penelitian ini memberikan klasifikasi dasar laut yang dapat digunakan untuk pembangunan infrastruktur dan keselamatan pelayaran di laut lepas.

Kata Kunci: *Backscatter*, Jenis Dasar Laut, Kelerengan, *Multibeam echosounder*, *Side Scan Sonar*.

ABSTRACT

Indonesia was known as a maritime country with two-thirds of its area consisting of water, providing it with abundant marine natural resources and strategic trade routes. Utilizing this maritime potential requires improvement by infrastructure support, based on data of seabed characteristics that can be identified through the types and features of the seabed. This research aims to compare the seabed types in Selat Sele, Sorong, West Papua, based on backscatter intensity values and slope values using multibeam echosounder and side scan sonar instruments. The results indicate that the multibeam echosounder is capable of producing seabed depth and topography, while the side scan sonar provides better spatial resolution for identifying seabed objects such as wrecks, mud, coral outcrops, coral sand, pipes, and scars. Through linear regression calculations, the correlation between slope and intensity is found to be very strong, with an R-value of 0.963611983, and slope significantly influences intensity. Meanwhile, multiple linear regression calculations show that the grain size from the grab sample has a very strong correlation with depth, intensity, and slope, with an R-value of 0.88167. The classification results of seabed types indicate that the Selat Sele area is dominated by flat seabeds (0-7% slope) covering an area of 1,266,194 m² and soft seabed types (decibel -20 to -44 dB) covering an area of 1,154,339 m². Based on this, the correlation between slope and seabed type shows that the lower the slope value, the lower the received energy, resulting in a softer seabed type. Meanwhile, areas with steep slopes receive stronger energy, causing the seabed to be dominated by harder types. This research provides seabed classifications that can be used for infrastructure development and maritime safety in open seas.

Keywords: *Backscatter, Multibeam Echosounder, Seabed Type, Side Scan Sonar, Slope.*