

INTISARI

Informasi mengenai bentuk permukaan lapisan dasar laut dapat diketahui melalui pengukuran dengan menggunakan alat *Sub Bottom Profiler*. Informasi tersebut biasanya diperlukan untuk pengambilan keputusan dalam kegiatan rekayasa laut atau keteknikan. Data hasil pengukuran *Sub Bottom Profiler* yang belum diolah mempersulit interpretasi terhadap tiap permukaan lapisan penyusun dasar laut. Untuk itu data hasil survei *Sub Bottom Profiler* perlu diolah agar memudahkan dalam proses interpretasi. Interpretasi lebih mudah jika data *Sub Bottom Profiler* disajikan dalam bentuk model tiga dimensi. Sehingga kegiatan aplikatif ini ditujukan untuk menyajikan tampilan visual dari tiap permukaan lapisan penyusun dasar laut secara tiga dimensi beserta profil kedalaman dan ketebalan tiap lapisan dasar laut.

Pengolahan data *Sub Bottom Profiler* dilakukan pada dua lokasi yang berbeda yaitu di Laut Jawa dan di Selat Benggala. Pengolahan dilokasi yang berbeda ditujukan untuk mengetahui kondisi permukaan lapisan dasar laut pada kedua lokasi tersebut. Pengolahan dimulai dengan mengkonversi format data SBP dan transformasi koordinat. Setelah itu dilakukan analisis penentuan batas antar lapisan dengan ketentuan berdasarkan nilai pantulan lapisan yang bergantung pada nilai piksel maksimal yaitu sebesar 255 dan interpretasi secara visual terhadap lapisan dengan melihat garis-garis lapisan yang memiliki bentuk panjang dan pola garis yang berbeda antar tiap lapisan. Setelah didapatkan batas antar lapisan selanjutnya dilakukan digitasi terhadap garis-garis lapisan dasar laut sehingga diperoleh selang waktu saat gelombang dipancarkan dan dipantulkan kembali. Kemudian dilakukan penentuan kedalaman dari tiap lapisan dasar laut. Pengolahan dilanjutkan dengan membentuk model tiga dimensi dengan metode *Krigging* dan dilakukan analisis mengenai bentuk permukaan tiap lapisan dan ketebalannya.

Hasil kegiatan aplikatif ini berupa model tiga dimensi dari tiap permukaan lapisan dasar laut beserta profil kedalaman dan ketebalan dari tiap lapisan dasar laut. Model tiga dimensi dari permukaan lapisan dasar laut yang berlokasi di Laut Jawa diperoleh lima permukaan lapisan yang memiliki bentuk yang berbeda antar tiap permukaan lapisannya. Model tiga dimensi yang berlokasi di Selat Benggala hanya diperoleh permukaan lapisan pertama. Hal ini dikarenakan ketebalan lapisan dibawahnya yang sangat tebal serta jenis lapisan yang sangat keras. Permukaan lapisan dasar laut pada skenario kedua memiliki kedalaman yang bervariasi. Dari pengolahan tersebut dapat diketahui bahwa alat yang digunakan dapat mendeteksi permukaan lapisan –lapisan dasar laut berbeda untuk setiap lokasinya dan tiap daerah memiliki karakteristik permukaan lapisan yang berbeda.

Kata Kunci : *Sub Bottom Profiler*, lapisan dasar laut, model tiga dimensi, *Krigging*

ABSTRACT

Information about the shape of sea water surface could be seen through the measurement by using a device called Sub Bottom Profiler. The information is commonly used to make a decision in an activity of sea engineering. The data of Sub Bottom Profiler as a result of measurement which is not analyzed yet will make it difficult to the interpretation of each sea base surface level. Therefore, the data as the survey result of the Sub Bottom Profiler needs to be analyzed in order to ease the interpretation process. Interpretation would be easier when the data of Sub Bottom Profiler is presented on the form of three dimensional. So, this applicative activity aims to show the visual appearance of each sea base surface level in three dimensional side.

Data analysis of Sub Bottom Profiler is carried out in two different locations Java Sea and Selat Benggala. Processing different location devoted to know the state surface layers of the seabed on both the location. The analysis is commenced by conversing format data of SBP and coordinate transformation. Then, the border is analyzed among the surface with the term based on the value of level reflection on maximum pixel value is 255 and visual interpretation through the level by looking at the level's lines having different length and lines type on each level. After getting the border of each level then digitalized toward the lines of sea level so the time space obtained when the wave is launched and re-reflected. Next step is making decision of each depth sea base level. The analysis is then continued by forming the three dimensional model with a *Krigging* method and analyzing the surface of each level as well as the thickness.

The result of this activity is three dimensional model of sea base surface level and the thickness value of each surface level. Model three dimensional of the surface of the seabed located on the java sea obtained five surface layers of having the form differ across every surface. Model three dimensional located on the strait of bengal only obtained the surface of the first layer. This is because the thickness of the layer underneath a heavy as well as the type a very hard. Surface layers of the sea floor on the pretext of both have the depth of varying. Of processing it can be discovered that tool used can detect surface layers of the seabed different for each and every region are having characteristics surface layers of different.

Key Word : Sub Bottom Profiler, sea base level, three dimation model, Krigging