

ABSTRAKSI

Sinyal akustik merupakan sinyal suara yang dihasilkan dari alat-alat yang menjadi sumber bunyi. Salah satu alatnya adalah *Side Scan Sonar*. Alat ini merupakan pendeteksi dan penginterpretasi dasar laut dengan cara menembakkan bunyi ke dasar laut, dan menunggu suara pantulannya. Berdasarkan waktu pemantulannya, dari benda yang ditabrak oleh bunyi tersebut dapat membentuk sinyal-sinyal pantul yang direkam oleh *recorder* di *Side Scan Sonar* tersebut.

Dalam tugas akhir ini, penulis melakukan analisa dan perhitungan matematis secara manual untuk menentukan jenis benda yang ditabrak oleh sinyal akustik tersebut. Dengan mengacu pada cara manual tersebut, dibuatlah suatu program yang langsung dapat mendeteksi jenis sedimen dari sinyal akustik *Side Scan Sonar*. Data sinyal akustik SSS diperoleh dari Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi Laut (P3GL), Bandung, Jawa Barat. Sinyal dari laut akan dibaca dengan program Seisee dan diolah dengan menggunakan Matlab 7.9.0. Penelitian ini menggunakan data Laut Maluku *Line 7, Line 9, Line 13, Line 16* dan *Line 17*.

Pembuatan program sistem deteksi sinyal laut ini bertujuan untuk memudahkan orang awam, mahasiswa geologi dan para staff di P3GL untuk menganalisis benda di dasar laut, dan dapat digunakan untuk kepentingan banyak pihak (untuk pembangunan *fiber optic* di dasar laut, pengeboran minyak, eksploitasi dasar laut, dan sebagainya).

Setelah dilakukan perhitungan koefisien pantul dan impedansi akustik pada Laut Maluku tersebut, ditemukan bahwa jenis sedimen yang mendominasi permukaan dasar laut tersebut adalah lempung, kemudian pasir, dan yang paling sedikit adalah batu gamping.

Kata kunci : *Side Scan Sonar*, Program Deteksi, Dasar Laut, P3GL, Laut Maluku Utara.