

IDENTIFIKASI PENAMPANG BAWAH PERMUKAAN
BERDASARKAN DATA SEISMIK *SINGLE CHANNEL*
DI WILAYAH LAUT SULAWESI UTARA

SITI NURAISAH

Pembimbing I : Ir. Catur Purwanto, M.T
Pembimbing II : Dr. Lilik Hasanah, M.Si

ABSTRAK

Salah satu metode geofisika yang digunakan untuk mengidentifikasi penampang bawah permukaan adalah metode seismik. Telah dilakukan pengukuran dengan metode seismik refleksi *single channel* di wilayah Laut Sulawesi. Penelitian ini mencakup wilayah perairan yang dikelilingi beberapa pulau yakni Pulau Bangka, daratan Pulau Sulawesi yaitu, Pulau Talise, Pulau Gangga, Pulau Inabuhutan, Pulau Tindulu dan Pulau Lihaga. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi geologi bawah permukaan di dasar Laut Sulawesi. Akuisisi data menggunakan sistem *boomer* dengan catu daya 300 Joule, frekuensi 250 – 4000 Hz, dan sapuan 0,025 per detik. Instrumen yang digunakan berupa *uniboom EG & G 234*, *band pass filter khron hite 3700*, dan *generator set 10 KVA*. Untuk mendapatkan rekaman seismik menggunakan *narrow beam* pada bidang horizontal. Data yang digunakan pada penelitian ini merupakan data sekunder berupa rekaman seismik dua dimensi. Penelitian ini dilakukan dengan cara menginterpretasi dan menganalisis morfologi pada rekaman seismik dua dimensi. Hasil interpretasi dan analisis pada penelitian ini menggunakan enam lintasan pada wilayah penelitian. Interpretasi kualitatif terhadap rekaman seismik dua dimensi menunjukkan bentuk morfologi dengan relief sedang hingga kasar dengan kedalaman bervariasi yang dominan dikontrol oleh fraktur/sesar/rekahan dan bentuk-bentuk *pinnacle*. Berdasarkan tekstur seismiknya satuan batuan yang terdapat pada daerah penelitian adalah batuan sedimen muda, batuan sedimen klastik halus, batuan sedimen klastik berlapis, batuan sedimen berupa *channel*, dan batuan karbonat.

Kata kunci: Seismik Refleksi, *Single Channel*, Dasar Laut Perairan Sulawesi, Struktur Geologi, Pola Konfigurasi Reflektor

***IDENTIFICATION OF SUBSURFACE CROSS SECTION
BASED ON SINGLE CHANNEL SEISMIC DATA
IN NORTH SULAWESI SEA REGION***

SITI NURAISAH

Pembimbing I : Ir. Catur Purwanto, M.T
Pembimbing II : Dr. Lilik Hasanah, M.Si

ABSTRACT

One of the geophysical methods used to identify subsurface cross sections is the seismic method. Measurement has been done with single channel reflection seismic method in Sulawesi Sea region. This research covers the territorial waters surrounded by several islands namely Bangka Island, the mainland of Sulawesi Island namely, Talise Island, Gangga Island, Inabuhutan Island, Tindulu Island, and Lihaga Island. This study aims to determine the condition of subsurface geology at the bottom of the Sulawesi Sea. Data acquisition using boomer system with 300 Joule power supply, frequency 250 - 4000 Hz, and 0.025 second sweep. The instruments used are EG & G 234 uniboom, khite hover pass filter band 3700, and 10 KVA generator set. A seismic recording is obtained using a narrow beam on a horizontal plane. The data used in this study is secondary data in the form of two-dimensional seismic recording. The research was done by interpreting and analyzing the morphology of the two-dimensional seismic recordings. The results of interpretation and analysis in this study used six trajectories in the study area. Qualitative interpretation of the two-dimensional seismic recordings showed relief morphology with moderate to rough with varying depths are predominantly controlled by faults/fractures and other forms of pinnacle. Based on the seismic texture the rock units found in the study area are fine sedimentary rocks, fine clastic sedimentary rocks, layered clastic sedimentary rocks, channeled sedimentary rocks, and carbonate rocks.

Keywords: Reflection Seismic, Single Channel, Seabed of Sulawesi Sea,
Geological Structure, Reflector Configuration Pattern