

INTISARI

IDENTIFIKASI DISTRIBUSI BATUPASIR DENGAN INVERSI IMPEDANSI AKUSTIK DAN ANALISIS *PROBABILISTIC NEURAL NETWORK* PADA LAPANGAN “BERKAH”, CEKUNGAN BERAU, PAPUA BARAT

Arief Khoiruddin
14/365790/PA/16153

Indonesia bagian timur merupakan daerah yang kompleks secara geologi. Salah satu daerah timur Indonesia dengan genesa tektonik yang cukup menarik adalah kompleks Kepala Burung Papua. Kompleksitas ini menyebabkan terbentuknya beberapa struktur tektonik termasuk beberapa sesar yang besar dan cekungan yang berpotensi sebagai daerah akumulasi hidrokarbon. Beberapa area pada Cekungan Salawati dan Cekungan Bintuni bahkan sudah terbukti dapat memproduksi minyak dan gas bumi. Sementara belum banyak eksplorasi intensif yang dilakukan di Cekungan Berau yang berada di antara Cekungan Salawati dan Cekungan Bintuni.

Penelitian yang dilakukan pada Lapangan Berkah, Cekungan Berau menggunakan 28 lintasan seismik dan dua sumur. Data-data ini diinterpretasi menggunakan analisis inversi impedansi akustik dengan algoritma *model-based* dan multiatribut serta *probabilistic neural network* (PNN) dengan target $\log \gamma_{ray}$. Hasil analisis inversi impedansi akustik dan PNN lalu dibuat sayatan pada horizon Jura yang menunjukkan peta persebaran nilai impedansi akustik dan γ_{ray} .

Reservoir batupasir berumur Jura yang ada pada Lapangan Berkah diduga diendapkan pada daerah *continental shelf*. Rentang nilai impedansi akustik reservoir berkisar antara 10000-13000 (m/s)*(g/cc) sedangkan rentang nilai γ_{ray} adalah 45-75 API dengan korelasi prediksi PNN sebesar 0.95 dan *error* 8.97 API.

Kata kunci: Cekungan Berau, Inversi Impedansi Akustik, *Probabilistic Neural Network*

ABSTRACT

SANDSTONE DISTRIBUTION IDENTIFICATION USING ACCOUSTIC IMPEDANCE INVERSION AND PROBABILISTIC NEURAL NETWORK ANALYSIS IN “BERKAH” FIELD, BERAU BASIN, PAPUA BARAT

Arief Khoiruddin
14/365790/PA/16153

Eastern part of Indonesia is a geologically-complex area. One of the most complex area in eastern Indonesia is Bird’s Head of Papua. The tectonic activities around the area generate some tectonic features including major faults and hydrocarbon-accumulated-potential basins. Two major basins in the area, Salawati and Bintuni, even have proven to produce oil and gas. The other basin located between those two, called Berau Basin, still had minor exploration.

Analysis on “Berkah” Field, Berau Basin were conducted through 28 seismic lines and two wells. These data were interpreted using analysis of acoustic impedance inversion with model-based algorithm and probabilistic neural network (PNN) algorithm with gamma ray as target log. Acoustic impedance and PNN inversion results then sliced on Jura horizon to show the distribution of acoustic impedance and gamma ray value.

Sandstone reservoir aged Jura in “Berkah” Field assumed to be deposited on continental shelf. Acoustic impedance value of reservoir range from 10000-13000 (m/s)(g/cc) while range of gamma ray are 45-75 API with PNN correlation 0.95 and error 8.97 API.*

Keywords: Berau basin, Acoustic Impedance Inversion, Probabilistic Neural Network