

ABSTRAK

IDENTIFIKASI PENYEBARAN RESERVOIR DENGAN MENGUNAKAN SEISMIC INVERSI IMPEDANSI AKUSTIK DAN MULTIATRIBUT PADA LAPISAN “ANI”, LAPANGAN “RDP”, FORMASI TALANG AKAR, CEKUNGAN JAWA BARAT UTARA

Oleh :

Ridwan Dwiki Prasetya

115.140.098

Lapangan “RDP” merupakan salah satu lapangan eksplorasi yang ada di Cekungan Jawa Barat Utara. Berdasarkan tinjauan geologi, Cekungan Jawa Barat Utara memiliki reservoir yang dianggap prospek hidrokarbon yaitu reservoir Formasi Talang Akar. Salah satu metode yang dapat memetakan reservoir adalah metode seismik refleksi. Pada penelitian ini metode seismik refleksi difokuskan untuk analisa sebaran litologi dan properti fisik batuan yaitu *gamma ray*, densitas dan porositas reservoir.

Analisa properti fisik batuan pada metode seismik refleksi menggunakan pengembangan dari metode atribut seismik yaitu metode seismik multiatribut *Probabilistic Neural Network* (PNN). Secara umum konsep dari metode ini adalah mengetahui hubungan dari data *log* dan data seismik. Parameter yang digunakan dalam analisa ini terdiri dari parameter *gamma ray*, densitas dan neutron porositas. Selain metode multiatribut dalam penelitian ini juga dilakukan analisa struktur geologi dengan tujuan untuk mengetahui zona prospek hidrokarbon pada Formasi Talang Akar.

Dari hasil analisa multiatribut *probabilistic neural network* (PNN) didapatkan bahwa Formasi Talang Akar merupakan reservoir batupasir. Pada seismik inversi nilai impedansi reservoir batupasir 20000 (ft/s)*(g/cc). Pada seismik multiatribut nilai *gamma ray* reservoir batupasir 85-91 API, nilai densitas 2-2.5 g/cc dan nilai neutron porositas 0.4-0.58%. Integrasi peta yang dihasilkan menunjukkan adanya 3 zona prospek reservoir berupa cebakan antiklin yaitu Zona J, Zona G, dan Zona L. Zonasi tersebut didapatkan dari hasil *overlay* peta struktur kedalaman, peta seismik inversi impedansi akustik, Peta multiatribut *gamma ray*, densitas dan neutron porositas. Ketiga zona prospek reservoir diharapkan mampu meningkatkan produksi migas di Cekungan Jawa Barat Utara.

Kata Kunci : Reservoir, inversi *model based*, multiatribut *probabilistic neural network* (PNN).

ABSTRACT

IDENTIFICATION OF RESERVOIR SPREAD USING SEISMIC INVERSION ACOUSTIC IMPEDANCE AND MULTIATTRIBUTE IN "ANI" LAYER, "RDP" FIELD, TALANG AKAR FORMATION, NORTH WEST JAVA BASIN

By :

Ridwan Dwiki Prasetya

115.140.098

The "RDP" Field is one of the exploration fields in the North West Java Basin. Based on geological reviews, The North West Java Basin has reservoirs which is considered prospects for hydrocarbons such as the Berai Formation Reservoir and Lower Tanjung Formation Reservoir. One method that can describe reservoirs is seismic reflection method. In this research, seismic reflection method is focused on analyzing lithology distribution physical properties of rocks, gamma ray, density and neutron porosity.

Analysis of rock properties in the seismic reflection method uses the development of the seismic attribute method. the method is a multi-attribute seismic, namely Probabilistic Neural Network (PNN). In general the concept of this method is to know the relationship of log data and seismic data. The parameters used in this analysis consist of parameters gamma ray, density and neutron porosity. This research also carried out geological structure analysis to determine hydrocarbon prospect zones in the Talang Akar Formation.

The results of analysis probabilistic neural network (PNN) showed that Talang Akar Formation was a sandstone reservoir. In inversion seismic impedance sandstone reservoir 20000 (ft/s)(g/cc). In multi attribute seismic gamma ray sandstone reservoir 85-91 API, density 2-25 g/cc, neutron porosity 0.4-0.58%. The result integration indicates 3 reservoir prospect zones. The hydrocarbon prospect zone is an anticline trap in the J Zone, G Zone, and L Zone. It is obtained from the overlay of depth structure map, seismic inversion acoustic impedance map, gamma ray map, density map and neutron porosity map. Third reservoir prospect zones are expected to increase oil and gas production in the North West Java Basin.*

Keywords: *Reservoir, inversion model based, multi attribute probabilistic neural network (PNN).*