

ABSTRAK

KARAKTERISASI RESERVOAR MENGGUNAKAN METODE SEISMIK INVERSI AI *SPARSE SPIKE*, MULTIATRIBUT REGRESI LINEAR, DAN *PROBABILISTIC NEURAL NETWORK* PADA LAPANGAN “RADINI”

Adithea Geovandi Suryatama Radini
115.120.048

Lapangan Radini terletak pada Cekungan Sumatra Selatan, dimana pada lapangan ini terdapat potensi hidrokarbon yang telah terbukti dengan adanya produksi pada beberapa titik. Dilakukan penelitian dengan menggunakan metode seismik refleksi dalam upaya pengembangan lapangan. Luas daerah penelitian sebesar 291.7 km² dengan jumlah inline sebanyak 751 dan xline sebanyak 2077.

Metode yang digunakan untuk pada penelitian ini adalah dengan menggunakan metode Inversi AI *Sparse Spike*, multiatribut regresi linear, dan multiatribut *Probabilistic Neural Network*. Metode Inversi dibuat dengan mendekonvolusikan data seismik sehingga diperoleh nilai AI, metode ini digunakan untuk mengetahui lithologi pada daerah telitian, sedangkan metode multiatribut digunakan untuk mendapatkan nilai persebaran nilai porositas pada daerah telitian.

Berdasarkan analisa peta *depth structure*, peta isopach, peta sayatan *pseudo porosity*, dan peta sayatan AI didapatkan empat lokasi rekomendasi sumur bor baru yang berpotensi sebagai reservoir hidrokarbon, lokasi 1 terletak pada koordinat (359608,5 ; 9774198,48) pada kedalaman 6251,33 *feet* dengan nilai porositas sebesar 10-14%, lokasi 2 terletak pada koordinat (360971,16 ; 9772156,82) pada kedalaman 7276,39 *feet* dengan nilai porositas sebesar 8-14%, lokasi 3 terletak pada koordinat (307474,51 ; 9774114,70) pada kedalaman 6095,05 *feet* dengan nilai porositas sebesar 6-13%, lokasi 4 terletak pada koordinat (377847,88 ; 9770917,71) pada kedalaman 5872,16 *feet* dengan nilai porositas sebesar 5-13%.

Kata Kunci: Karakterisasi Reservoir, Inversi, *Sparse spike*, Multiatribut, *Probabilistic Neural Network*.

ABSTRACT

RESERVOIR CHARACTERISATION USING SPARSE SPIKE INVERSION, MULTIATTRIBUTE LINEAR REGRESSION, AND PROBABILISTIC NEURAL NETWORK IN “RADINI” FIELD

Adithea Geovandi Suryatama Radini
115.120.048

Radini Field is located in the South Sumatra Basin, in this field there is potential resource for hydrocarbons which has been proven by the production at some point. To develop field conducted research using seismic reflection method. Large of the research area is 291.7 km² With the number of inline as much as 751 and xline as much as 2077.

The method used to determine distribution of the reservoir at Radini Field are using AI Sparse Spike Inversion, Multiattribute Linear Regression, and Multiattribute Probabilistic Neural Network. Inversion method is made by deconvoluting the seismic data so that AI value is obtained, this method is used to know lithology in the research area, whereas multiattribut method is used to get distribution of the porosity value in the resaerch area.

Based on the analysis of the depth structure maps, isopach maps, effective porosity maps, and AI map obtained four points of a potentially new well as hydrocarbon reservoir. Point 1 is located at coordinates (359,608.5; 9,774,198.48) at a depth of 6251.33 feet with a porosity of 10-14%, point 2 is located at coordinates (360,971.16; 9,772,156.82) at a depth of 7276.39 feet with a porosity of 8-14%, point 3 is located at coordinates (307,474.51; 9,774,114.70) at a depth of 6095.05 feet with a porosity of 6-13%, point 4 is located at coordinates (377,847.88; 9,770,917.71) at a depth of 5872.16 feet with a porosity of 5-13%.

Keywords : Reservoir Characterization, Inversion, Sparse spike, Multiattribute, Probabilistic Neural Network