

Inversi Impedansi Akustik Model Based dan Multiatribut PNN untuk Memetakan Persebaran Reservoir Pada Lapangan “X” Cekungan Bonaparte

Muhammad Irfan 12116031

Nama Pembimbing: Dr. Ir. Fatkhan, M.T., Intan Andriani Putri, S.Si., M.T.

ABSTRAK

Target penelitian terletak di lapangan “X” Cekungan Bonaparte pada umur *Jurassic* awal hingga tengah yaitu formasi Plover dengan dominasi batu pasir dan peralihan batu lempung. Penelitian ini ditujukan untuk karakterisasi reservoir *sandstone* pada formasi Plover menggunakan metode inversi seismik *Model Based* dan multiatribut *probabilistic neural network* (PNN). Parameter reservoir yang diidentifikasi adalah litologi dan porositas. Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data seismik 3D *post-stack* dengan inline 1100-1400 dan *crossline* 1000-1800 serta 4 sumur eksplorasi. Analisa yang didapatkan dari persebaran nilai impedansi akustik dan porositas pada daerah penelitian didapatkan hasil bahwa zona reservoir memiliki nilai impedansi berkisar dari 27.000 – 37.000 ((ft/s)*(g/cc)) dengan porositas yang tergolong cukup hingga baik dengan rentang nilai 7-20%. Selain itu, berdasarkan peta sebaran AI dan porositas yang diasosiasikan dengan peta struktur waktu dapat dijadikan pertimbangan bahwa daerah BaratLaut dari lapangan penelitian merupakan area prospek yang penulis usulkan sebagai daerah sumur pengembangan dimasa mendatang.

Kata kunci: inversi *model based*, PNN, impedansi akustik, karakteristik reservoir.

Model Based Acoustic Impedance Inversion and PNN Multi-Attribute to Map Distribution Of Reservoir In The "X" Field Of Bonaparte Basin

Muhammad Irfan 12116031

Dr. Ir. Fatkhan, M.T., Intan Andriani Putri, S.Si., M.T.

ABSTRACT

This research is conducted at "X" field of the Bonaparte Basin in the early to middle Jurassic, it is a member of Plover formation with a predominance of sandstone and claystone layers. This study aimed to characterize sandstone reservoir in the Plover formation using Model Based seismic inversion method and multi-attribute probabilistic neural network (PNN). Reservoir parameters identified are lithology and porosity. Data used in this study is post-stack 3D seismic data with inline 1100-1400 and crossline 1000-1800 with 4 exploration wells. The analysis obtained from the distribution of acoustic impedance and porosity values in the study area showed that the reservoir zone has impedance values ranging from 27,000 – 37,000 ((ft/s)(g/cc)) and the porosity is fair, it's porosity value is between 7-20%. In addition, based on the AI distribution map and the porosity associated with the time structure map, it can be concluded that the NorthWest area of research field is a prospect area that the author proposes as a development well area in the future.*

Keywords: model based inversion, PNN, acoustic impedance, reservoir characteristics.