

ABSTRAK

IDENTIFIKASI SEBARAN PROPERTI RESERVOIR BATUPASIR MENGUNAKAN INVERSI IMPEDANSI AKUSTIK DAN GEOSTATISTIK PADA LAPANGAN "G-Apa", CEKUNGAN KUTAI

Oleh:

BRYNA MUSTIKA HASITAMURTI

115 140 062

Penelitian ini berada pada lapangan "G-Apa", Cekungan Kutai dimana eksplorasi telah banyak dilakukan oleh beberapa perusahaan pada cekungan ini namun, jarang yang difokuskan pada lapisan – lapisan tipisnya. Dimana lapisan tipis ini sekarang sedang berpotensi untuk dikaji lebih lanjut akan persebaran reservoir. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui persebaran reservoir pada lapisan tipis suatu formasi. Inversi impedansi akustik dengan metode *model based* digunakan untuk mengetahui sebaran reservoir batupasir yang ada pada daerah penelitian lapangan "G-Apa".

Penelitian ini difokuskan pada *Oil Show IX* (Formasi Pulubalang) – *Top Formasi Pamaluan*. Berdasarkan inversi impedansi akustik dengan menggunakan *model based*, diperoleh nilai Impedansi Akustik pada zona target yaitu 35.000 – 40.000 ((ft/s)*(g/ss)) dan nilai *gamma ray* yaitu 24 - 57 API dengan litologi batupasir. Dalam penelitian ini, dilakukan juga persebaran properti reservoir dengan menggunakan *petrophysics modelling* secara *stochastic* dengan menggunakan metode geostatistik.

Dimana properti reservoir yang digunakan adalah *volume shale*, porositas efektif, dan saturasi air. Nilai yang diperoleh pada masing – masing properti reservoir tersebut adalah : *Volume Shale* 0 - 0.159 , Porositas Efektif 0.065 – 0.55 , dan Saturasi Air 0.2 - 0.80. Arah dari persebarannya yaitu *northeast – southwest* dengan bentuk berupa *distributary channel*. Berdasarkan peta sektorisasi, diperoleh daerah kemungkinan sebagai reservoir yang baik yang berada pada *channel* tersebut dengan bobot yang diberikan sebesar 6.

Kata Kunci : Inversi Model Based, Geostatistik, *Distributary Channel*, Porositas Efektif, Volume Shale, Saturasi Air, Peta Sektorisasi

ABSTRACT

SANDSTONE RESERVOIR IDENTIFICATION USING ACCOUSTIC IMPEDANCE INVERSION AND GEOSTATISTICAL IN "G-Apa" FIELD, KUTAI BASIN

Oleh:
BRYNA MUSTIKA HASITAMURTI
115 140 062

This research is in the field of "G-Apa", Kutai Basin where exploration has been done by several companies in this basin. However, it is rarely focused on the thin layers. Where this thin layer is now potentially to be studied further will be the spread of reservoir. This study aims to determine the spread of reservoir on a thin layer of a formation. Inversion of acoustic impedance with the model based method is used to know the distribution of sandstone reservoir in the field of research field "G-Apa".

This research is focused on Oil Show IX (Formation Pulubalang) - Top Formation Pamaluan. Based on the inversion of acoustic impedance using model based, Acoustic Impedance value obtained at target zone is 35.000 - 40.000 ((ft / s) * (g / ss)) and gamma ray value is 24 - 57 API with lithology sandstone. In this research, also conducted the distribution of reservoir property by using stochastic petrophysics modeling using geostatistic method.

The reservoir properties used are shale volume, effective porosity, and water saturation. The values obtained in each reservoir property are: Volume Shale 0 - 0.159, Effective Porosity 0.065 - 0.55, and Water Saturation 0.2 - 0.80. The direction of the spread is northeast - southwest with the form of a distributary channel. Based on the map of sectorization, it is possible to obtain a good reservoir on the channel with a given weight of 6.

Keywords : Model Based Inversion, Geostatistics, Distributary Channel, Effective Porosity, Volume Shale, Water Saturation, Sector Map