ANALISIS RESERVOAR LITOLOGI BATUPASIR MENGGUNAKAN METODE INVERSI *EXTEND ELASTIC IMPEDANCE* (*EEI*) DI LAPANGAN "PARSAPADANGAN", CEKUNGAN BARITO, KALIMANTAN SELATAN

Oleh

Arianto Fetrus Silalahi

ABSTRAK

Metode *inversi Extend Ekastic Impedance* (EEI) telah digunakan untuk mengetahui persebaran litologi *sandstone* pada Formasi Tanjung di Lapangan Parsapadangan, Cekungan Barito. Zona target merupakan lapisan *Top C* dan *Top E* dengan guide adalah *Top C* yang berada pada Formasi Tanjung dengan litologi perselingan *sandstone, coal* dan *shale*. Hasil analisa sensitifitas menunjukkan bahwa *lamda-rho* dan *VpVs Ratio* sensitif untuk membedakan litologi di lapisan target *Top C* dan *Top E*. *EEI* 46^0 dapat mensimulasi untuk *VpVs Ratio* dan *EEI* 19^0 untuk *Lamda-Rho* dengan nilai korelasi masing-masing adalah 0.990937 dan 0.971893. Hasil inversi *EEI* 46^0 memperlihatkan persebaran litologi sandstone pada penampang hasil *EEI* dilapisan *Top Coal* dengan *window* 100ms diatas *horizon Top C* dan 25ms dibawah *horizon*. Hasil inversi *EEI* memperlihatkan persebaran litologi *sandstone* dengan nilai impedansi 0.6 samoai 2 $ms^{-1}gcc^{-1}$. Secara teori sebuah batupasir yang tidak terisi gas akan memiliki nilai rasio *Vp/Vs* sebesar 2.0 (*role of thumb).* Munculnya gas dalam batupasir sekalipun dengan saturasi 10% biasanya akan menurunkan nilai rasio *Vp/Vs* sampai pada kisaran nilai 1.6 s/d 1.75. Dari hasil inversi zona yang diprediksi adalah litologi *sandstone* adalah dengan nilai Impedansi 0.63-2. Secara teori dan hasil Inversi *EEI* memiliki nilai yang hampir mendekati. Akan tetapi, harus ada penelitian selanjutnya untuk mengetahui adanya keberadaan gas dalam batuan tersebut. Oleh karena itu untuk membuktikan adanya keberadaan gas dalam batuan tersebut belum bisa dipastikan karena harus ada penelitian selanjutnya untuk mengetahuinya.

Kata Kunci : *Extend Elastic Impedance (EEI), VpVs Ratio, Lamda-Rho, window, sandstone, impedansi*

RESERVOIR LITHOLOGY SANDSTONE ANALYSIS USING SEISMIC INVERSION METHOD *EXTEND ELASTIC IMPEDANCE (EEI)*, AT "PARSAPADANGAN" FIELD, BARITO BASIN, SOUTH BORNEO

By

ARIANTO FETRUS SILALAHI

ABSTRACT

Inversion *Extend Elastic Impedance* has been used to analyze *sandstone* litology distribution of Tanjung Formation in Parsapadangan Field, Barito Basin. The target zone was *Top C* and *Top E* layer for guide is *Top C* layer which located in Tanjung Formation with litology sandstone, coal, and shale. Sensitivity analysis showed that *Lamda-Rho* and *Vp/Vs Ratio* are sensitive to discriminate the type litology in target zone *Top C* and *Top E*. *EEI* 46° could simulate *Vp/Vs* Ratio and *EEI* 19° could simulate *Lamda-Rho* with respectively 0.990937 and 0.971893. *EEI* Inversi result showed *sandstone* litology distribution with value 0.6 to 2 $ms^{-1}gcc^{-1}$. In theory *sandstone* an unfilled gas would have a ratio value of *Vp/Vs* at 2.0 (role of thumb). Despite the emergence of gas in *sandstones* with 10% saturation will lower the value of the ratio *Vp/Vs* to the range of 1.6 to 1.75. From the result predicted inversion zone, litology sandstone is the impedance value 0.63-2. In theory and inversion result *EEI* has a value that is almost close. However, there should be further research to determine the presence of gas in *sandstones*. Therefore in order to prove the presence of gas in these *sandstones* can not be ascertained because there should be further research to find out.

Keywords *: Extend Elastic Impedance (EEI), VpVs Ratio, Lamda-Rho, window, sandstone, impedansi*