

## INTISARI

### **Karakterisasi Reservoir Menggunakan Metode Inversi Simultan Untuk Menentukan Penyebaran Reservoir Batupasir Pada Formasi Tensleep, Lapangan Teapot Dome, Cekungan Powder River, Wyoming, Amerika Serikat**

Radena Asprila Naren  
13/347849/PA/15379

Analisis karakterisasi reservoir dilakukan untuk mendeteksi persebaran reservoir dan fluida hidrokarbon di Formasi Tensleep, Lapangan Teapot Dome, Cekungan Powder River, Wyoming Amerika Serikat. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode inversi simultan. Data penelitian yang digunakan adalah data seismik *pre-stack* dan data log sumur. Parameter elastik yang dihasilkan dari inversi simultan adalah impedansi akustik, impedansi geser, densitas, dan  $V_P/V_S$ . Hasil dari inversi simultan menunjukkan bahwa properti fisika batuan berupa densitas,  $\mu$  *rho*, dan impedansi Poisson litologi efektif dalam mendeteksi persebaran reservoir. Parameter fisika batuan berupa  $\lambda$  *rho* dan  $V_P/V_S$  merupakan parameter yang efektif dalam mendeteksi keberadaan fluida hidrokarbon. Lapisan reservoir B Sand dapat dideteksi karena memiliki nilai densitas berkisar antara 2,4 – 2,6 gr/cc, rentang  $\mu$  *rho* sebesar 45 – 60 GPa\*gr/cc., dan impedansi Poisson sebesar (-12000) hingga (-8000) ((ft/s)\*(gr/cc)). Fluida hidrokarbon dapat diketahui keberadaannya karena memiliki rentang nilai  $\lambda$  *rho* sebesar 25 – 45 GPa\*gr/cc dan  $V_P/V_S$  antara 1,55 – 1,6. Zona potensi hidrokarbon tertinggi terletak di tengah-timur lapangan, tepatnya berada pada koordinat (43,30°LU, -106,19°BB) hingga (43,31°LU, -106,18°BB). Hidrokarbon pada zona ini terperangkap dalam perangkap minyak struktural dan stratigrafi.

Kata Kunci : Inversi Simultan, Parameter Lamé, Impedansi Poisson, B Sand, Formasi Tensleep.

## ABSTRACT

### *Reservoir Characterization Using Simultaneous Inversion For Delineating Sandstone Reservoir in Tensleep Formation, Teapot Dome Field, Powder River Basin, Wyoming, USA*

Radena Asprila Naren  
13/347849/PA/15379

*Reservoir characterization analysis has been carried out for identifying lithology and fluid content on Tensleep Formation, Teapot Dome Field, Powder River Basin, Wyoming, USA. A method that being used in this study is the simultaneous inversion which uses pre-stack gather seismic data and well log data. Elastic parameters resulted from simultaneous inversion are acoustic impedance, shear impedance, density, and  $V_P/V_S$ . Lambda Rho, Mu Rho, and Poisson Impedance parameters derived from acoustic impedance and shear impedance. Those paramater show that B Sand layer is the reservoir zone in Tensleep Formation. The density of B Sand layer is between 2.4 – 2.6 gr/cc, mu rho is between 45 – 60 GPa\*gr/cc, and Poisson impedance is between (-12000) - (-8000) ((ft/s)\*(gr/cc)). Lambda Rho and  $V_P/V_S$  is used to determine hydrocarbon in B Sand layer. The value of lambda rho is between 25 – 45 GPa\*gr/cc and  $V_P/V_S$  is between 1.55 – 1.6. The most potential hydrocarbon bearing zone area is located at (43.30°N, -106.19°W) to (43.31°N, -106.18°W). Hydrocarbon is trapped in both structural and stratigraphic trap.*

*Key Words : Simultaneous Inversion, Lamé Parameters, Poisson Impedance, B Sand, Tensleep Formation.*