

Karakterisasi reservoir karbonat menggunakan metode inversi simultan dan parameter fisika batuan lambda mu rho pada lapangan "B", basin Timur Laut Jawa = Carbonate reservoir characterization using simultaneous inversion method and rockphysics parameter lambda mu rho in "B" field, North East Java basin

Haykal Nabhan Alta, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20492738&lokasi=lokal>

Abstrak

Cekungan Jawa Timur Utara tersebut merupakan cekungan Tersier yang produktif akan hidrokarbon pada setiap interval stratigrafi (Marianto et al., 2017). Penelitian ini dilakukan pada lapangan B dan terfokus pada formasi Kujung. Formasi Kujung adalah formasi yang litologinya di dominasi oleh karbonat pada reservoirnya dan memiliki batuan penutup berupa shale. Karakterisasi reservoir karbonat merupakan suatu tantangan sebab batuan memiliki struktur pori yang kompleks akibat proses diagenesis. Sehingga mempengaruhi kecepatan gelombang seismik yang merambat pada karbonat. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data Seismik 3D PSTM dengan kontrol 3 sumur berbeda. Metode yang digunakan untuk mengkarakterisasi reservoir karbonat ini adalah dengan menggunakan metode seismik inversi simultan. Metode Seismic Inversi Simultan tersebut akan menghasilkan model Impedansi-P (AI), Impedansi-S (SI) dan densitas yang kemudian akan di transformasikan menjadi Lambda-Rho dan Mu-Rho. Model dari parameter hasil inversi simultan dan hasil transformasi tersebut akan digunakan untuk mengetahui sebaran litologi, porositas dan konten fluida pada pori batuan. Berdasarkan hasil analisis, daerah prospek pada penelitian ini terletak pada build up karbonat serta memiliki porositas yang tinggi dengan nilai AI sebesar 16000-31000 ((ft/s)(g/cc)) dan Mu-rho sebesar 10-27 (GPA g/cc) dan fluida minyak dengan nilai \hat{I} ? 10-36 (GPA g/cc).

.....North East Java Basin is a tertiary basin which prolific of hydrocarbon on almost all stratigraphic intervals (Marianto et al., 2017). The study area is located on B field and focused on Kujung formation. Kujung formation is dominated by carbonate on its reservoir and has shale as its caprock or seal. Reservoir characterization considered as a huge challenge because of its complex structural pore caused by diagenesis processes. Therefore, affect the seismic wave propagation which travels through carbonate body. This study use 3D Seismic PSTM with 3 different wells as a control. The method used in this study is Simultaneous Seismic Inversion. The Seismic Simultaneous Inversion will extract P-Impedance (AI), S-Impedance (SI) and density as output models. Those three models will be transformed into Lambda-Rho dan Mu-Rho. The Output models of inversion and transformation will be used for characterizing distribution of the litology, porosity and fluid content that fills rocks pore. Based on analysis result, the prospect area in this study located on carbonate build up, high porosity indicated by AI value between 16000-31000 ((ft/s)(g/cc)) and Mu-rho value between 10-27 (GPA g/cc) and oil by value between 10-36 (GPA g/cc).