

Karakterisasi Reservoir Karbonat Menggunakan Inversi Simultan dan Transformasi Lambda Mu Rho pada Lapangan "R", Cekungan Jawa Timur Utara = Carbonate Reservoir Characterization Using Simultaneous Inversion and Lambda Mu Rho Transformation at "R" Field, North East Java Basin

Kholifatun Nisa, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920522209&lokasi=lokal>

Abstrak

Karakterisasi reservoir merupakan salah satu tahap penting dalam eksplorasi hidrokarbon agar dapat menentukan reservoir yang baik berdasarkan karakteristik litologi dan kandungan fluida di reservoir. Penelitian ini dilakukan di Lapangan "R", Cekungan Jawa Timur Utara dengan menggunakan metode inversi simultan. Berdasarkan hasil inversi simultan diketahui bahwa zona reservoir di area penelitian tersusun atas litologi karbonat dengan nilai impedansi-P 26.000 ft/s*g/cc – 35.000 ft/s*g/cc, impedansi-S 8.000 ft/s*g/cc – 22.000 ft/s*g/cc, dan densitas 2. g/cc – 2.39 g/cc. Hasil tersebut ditransformasikan menjadi parameter elastis batuan, yaitu Parameter Lamé yang terdiri atas Lambda-Rho dan Mu-Rho. Transformasi Lambda-Mu-Rho berhasil mengidentifikasi reservoir karbonat yang berpotensi mengandung hidrokarbon dengan nilai rigiditas tinggi sebesar 6 GPa*g/cc – 21 GPa*g/cc dan inkompresibilitas rendah sebesar 6 GPa*g/cc – 11 GPa*g/cc yang diinterpretasikan sebagai gas. Integrasi analisis dari parameter impedansi-P, impedansi-S, densitas, Lambda-Rho, dan Mu-Rho menunjukkan bahwa persebaran batuan karbonat yang tersaturasi gas memiliki orientasi timur laut – barat daya.

.....Reservoir characterization is one of the most crucial stages in hydrocarbon exploration to determine good reservoirs based on their lithology and fluid content. This research was conducted at the "R" Field, North East Java Basin using the simultaneous seismic inversion method. The results show that the reservoir zone in the research area consists of carbonate rocks with P-impedance values of 26.000 ft/s*g/cc – 35.000 ft/s*g/cc, S-impedance of 8.000 ft/s*g/cc – 22.000 ft/s*g/cc, and density of 2.25 g/cc – 2.55 g/cc. These results were transformed into rock elastic parameters, namely Lamé Parameters consisting of Lambda-Rho and Mu-Rho. Lambda Mu Rho Transformation has successfully identified carbonate reservoirs that potentially contain hydrocarbons with high rigidity values of 6 GPa*g/cc – 21 GPa*g/cc and low incompressibility of 6 GPa*g/cc – 11 GPa*g/cc interpreted as gas. Integration analysis of P-impedance, S-impedance, density, Lambda-Rho, and Mu-Rho parameters shows that the distribution of gas-saturated carbonate rocks has a northeast – southwest orientation.