

Inversi avo simultan dan analisa lambda mu rho untuk mengidentifikasi litologi dan jenis fluida : studi kasus lapangan penobscot Kanada

Ade Denny Hermawan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20284984&lokasi=lokal>

Abstrak

Analisa AVO dan teknik inversi saat ini masih menjadi metoda yang cukup ampuh untuk mengkarakerisasi reservoir hidrokarbon. Salah satu teknik inversi yang cukup banyak dilakukan saat ini adalah inversi simultan. Pada studi ini, kedua metoda, baik analisa AVO maupun inversi simultan digunakan pada data seismik pre-stack CDP Gather lapangan Penobscot, Nova Scotia, Kanada. Tujuannya adalah untuk mengidentifikasi litologi dan jenis fluida pada reservoir Penobscot. Berdasarkan hasil analisa AVO, terlihat adanya anomali AVO kelas III pada TWT 2000 ms dan kehadiran gas pada zona tersebut. Begitupun dengan Analisa hasil inversi simultan yang berupa impedansi P, impedansi S, densitas, dan Lambda Mu Rho yang memberikan informasi keberadaan lapisan pasir yang di duga sebagai reservoir Penobscot yang diduga berisi cadangan hidrokarbon berupa gas. Lambda-Rho pada zona tersebut bernilai rendah, yaitu sekitar 22,7 Gpa*g/cc, yang menunjukkan keberadaan gas pada zona tersebut. Tetapi nilai Mu-Rho pada zona tersebut justru bernilai kecil yaitu berkisar 17,1 Gpa*g/cc, sehingga sulit untuk diidentifikasi sebagai lapisan pasir, sehingga kemungkinan adalah lapisan tersebut adalah lapisan tight sand. Berdasarkan laporan dari Nova Scotia Offshore Petroleum, perusahaan setempat, pengeboran yang dilakukan pada salah satu sumur, L-30, reservoir Penobscot berisi condensate. Namun condensate dan gas jika dilihat dari data sumur maupun data seismik, akan memiliki karakteristik yang sama. Perbedaannya akan terlihat ketika dilakukan pengeboran.Nowadays, AVO Analysis and inversion technique are still be very usefull methods for characterize hydrocarbon reservoir. Simultaneous inversion is one of inversion technique that often to be used currently. In this study, both of method, AVO analysis and simultaneous inversion were used on pre-stack CDP gather of Penobscot Field, Canada. The goals are to identify lithology and fluid content of the reservoir. Based on the result of AVO analysis, there is Class III AVO anomaly on TWT 2000 ms and the existence of gas on that zone. Simultaneous inversion resulted P impedance, S, impedance, density, and Lambda Mu Rho. Those rock properties informed the existence of sand layer that be predicted as Penobscot reservoir with gas as the content. Lambda-Rho on that zone is relatively low, it's about 22,7 Gpa*g/cc. It shown the existance of gas. But Mu-Rho on that zone is also relatively low, it;s about 17,1 Gpa*g/cc. It's difficult to identify that the zone is sand layer, because the Mu-Rho is low. So that, the zone was be identify as tight sand. Based on the report of Nova Scotia Offshore Petroleum, the drilling was be done on L-30, and the content of the reservoir is condensate. Condensate and gas have same characteristic on seismic and well data. The difference of them will be found by drilling.