

Karakterisasi reservoir karbonat menggunakan simultaneous inversion pada lapangan "x" = Reservoir characterization of carbonate using simultaneous inversion in "x" field

Muhammad Fauzi Reza, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20472697&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRACT

Telah berhasil dilakukan karakterisasi pada reservoir karbonat menggunakan simultaneous inversion pada lapangan x untuk mengetahui litologi dan kandungan fluida pada lapangan X. Reservoir tersebut berupa reef karbonat pada formasi Tuban yang terletak di cekungan Jawa Timur bagian Utara. Reservoir karbonat berbeda dengan reservoir lainnya dikarenakan karbonat memiliki tingkat heterogenitas yang tinggi serta dapat mengalami diagenesa. Inversi Simultan digunakan pada penelitian kali ini dikarenakan dapat menghasilkan parameter impedansi akustik, impedansi shear, dan densitas secara simultan. 3 output dalam inversi simultan kemudian akan dilakukan transformasi untuk mendapatkan parameter lame yaitu Lambda Rho yang sensitif terhadap fluida serta Mu Rho yang sensitif terhadap litologi. Diharapkan parameter Lame dapat mempertajam Identifikasi litologi maupun fluida yang berada di reservoir. Vp/Vs ratio juga dapat dimunculkan dengan bantuan dari ketiga output inversi simultan tersebut yang berguna juga untuk menganalisis fluida. Inversi Simultan yang dilakukan pada lapangan x dikontrol oleh dua sumur yaitu M01 dan M02 yang masing-masing diantaranya hanya berbeda 1 inline. Input data seismik yang digunakan pada penelitian kali ini adalah data angle gather. Berdasarkan analisis dari Lambda Mu Rho serta Vp/Vs ratio, zona target sumur M01 dan M02 memiliki potensi sebagai reservoir hidrokarbon. Indikasi hidrokarbon ini ditunjukkan dari analisis crossplot Vp/Vs vs Lambda Rho dengan nilai Vp/Vs berkisar 1.7-1.8 dan Lambda Rho berkisar 40-60 Gpa g/cc dengan nilai Mu Rho berkisar 40 ndash; 80 Gpa g/cc. Dari nilai tersebut dapat dibuat slicing untuk mengetahui litologi dan arah penyebaran kandungan hidrokarbon dan arah sebarannya mengarah ke arah Barat Laut untuk litologi dan kandungan fluida hidrokarbon.

ABSTRACT

Carbonate Reservoir have been characterized in X field using Simultaneous Inversion to determine lithology and fluid content. This reservoir located in Nort East Java Basin in the form of big Reef Carbonate on Tuban Formation. Carbonate Reservoir has unique charateristics than the other reservoir because its heterogenities and diagenesis can be occured. Simultaneous Inversion used in this study because it can generate accoustic impedance, shear impedance and density simultaneously. Those 3 outputs then can be transformed to extract Lambda Rho which is sensitive to fluid content and Mu Rho which is sensitive to lithology. Vp Vs also can be generated from those 3 outputs which is usefull to determine fluid content. Hopefully, those parameters can be used to sharpen analysis about lithology and fluid content. Simultaneous inversion which used in X Field controlled by 2 wells, M01 and M02 which respectively only space for 1 inline. Seismic input on this study using angle gather. Based on analysis from Lambda Mu Rho and Vp Vs ratio, this reservoir has potential hidrocarbon inside. Hidrocarbon is indicated from crossplot Vp Vs vs Lambda Rho, Vp Vs is about 1.7 ndash 1.8 and Lambda Rho is about 40 ndash 60 Gpa g cc and Mu rho is about 40 ndash 80 Gpa g cc from Mu Rho vs Densitys Crossplot. Then Slicing can be generated to determine distribution of lithology

and fluid content and the spreading delineated to North West for lithology and hidrocarbon fluid itself.