

Substitusi fluida pada studi kasus reservoir batupasir formasi missisauga lapangan Penobscot, Nova scotia, Kanada = Fluids substitution on missisauga sandstone reservoir formation penobscot field Nova scotia, Canada / Aria Perdana Abas

Aria Perdana Abas, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20434173&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Metoda pemodelan data petrofisika dilakukan untuk memberikan cara yang lebih akurat dalam penentuan reservoir. Pemodelan yang diaplikasikan pada penelitian ini adalah substitusi fluida Gassmann yang dilakukan pada reservoir batupasir untuk melihat perilaku fluida pada kondisi tersaturasi air dan tersaturasi hidrokarbon terhadap gelombang seismik. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan data yang sudah dipublikasikan dari Lapangan Penobscot, Cekungan Scotia Canada pada reservoir batupasir Formasi Mississauga, pada dua data sumur yaitu L30 dan B41 serta data seismik 3D,

Analisa yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi analisa parameter petrofisika, analisa crossplot, substitusi fluida, pengikatan seismik dengan data sumur dan perbandingan amplitudo data seismik. Substitusi fluida sendiri melibatkan data log p-wave, s-wave dan densitas batuan karena ketiga log tersebut sensitif terhadap pengaruh fluida yang berbeda dalam mengisi ruang dan pori, Tiga elemen penting dalam metoda ini adalah fluida itu sendiri, rock frame dan matrik pada mineral. Sedangkan perangkat lunak yang digunakan adalah Hampson-Russel

Karakteristik pada kasus brine didapatkan nilai vp dan vs mengalami kenaikan sedangkan nilai densitasnya turun terhadap keadaan awalnya. Pada kasus minyak dan gas nilai densitasnya naik tetapi nilai vp dan vs-nya trurun terhadap keadaan awalnya. Kemudian perbandingan antara data seismik real dan sintetik menunjukkan trend yang sama tetapi pada data real seismik memiliki noise yang lebih besar. Perubahan perilaku amplitudo seismik pun terbukti pada sintetik untuk kasus brine, kasus minyak dan kasus gas seiring dengan bertambahnya offset.

ABSTRACT

Petrophysical method of modeling data is done to provide reservoir determination accurately. Gassmann fluids substitution is consider modeling to predict fluids behavior on wet case and hydrocarbon saturated attached to seismic response for the sand reservoir condition.. The study was conducted using published data from the sands reservoir Mississauga Formation on Penobscot Field, Scotia Basin in

Canada, involving two wells available L30 and B41, also 3D seismic data

The analysis on this research include sensitivity analysis, crossplot analysis, fluids substitution, well seismic tying, and comparison of amplitude. Fluids substitution involves p-wave, s-wave and rocks density, because these three are very sensitive on different fluids which fill pore and space. The most important elements in this method is the fluids itself, rocks frame and minerals matrix.

Hampson-Russell software program is used to perform the fluids substitution

Characteristic of the brine case p-wave and s-wave values were increased while the value of its density decreased. For oil and gas cases, the density value were increased while the p-wave and s-wave values were decreased compare with the insitu condition. Comparison between real-seismic and synthetics picking shows the same trend although on real-seismic there were much noise than synthetics.

The amplitude changes performed on synthetic brine case, oil case and gas case were proven with increasing offset