

Fluid Replacement Model (FRM) Analysis of Tlisa Sand Reservoir : YM Field, South Sumatera Basin

Yoese Mariam, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20236026&lokasi=lokal>

Abstrak

Data Rock Physics adalah alat untuk identifikasi fluida, perhitungan dalam reservoir, dan bagian penting dalam studi substitusi fluida untuk memodelkan berbagai macam fluida. Tesis ini merupakan hasil dari penelitian dua sumur untuk melihat pengaruh dari batuan dan properti fluida terhadap respon seismik. Kedua sumur tersebut adalah (YM-232 dan YM-247) merupakan oil well yang menunjukkan pengaruh dari substitusi hidrokarbon dengan air. Akibat dari substitusi fluida terhadap batuan dan properti fluida menunjukkan respon tertentu pada refleksi amplitude, variasi amplitude tersebut dapat digunakan sebagai guide untuk memperkirakan penyebaran jenis fluida pada lapangan YM. Pertama dengan melakukan sintetik pada keadaan insitu. Diikuti dengan sintetik pada kondisi tersaturasi (FRM), dengan menganggap bahwa fluida adalah air/minyak dan mineral adalah batu pasir bersih. Amplitude ini akan diekstrak untuk dikorelasikan dengan data seismic yang sebenarnya. Koefisien korelasi yang memiliki nilai tinggi (~1) dijadikan sebagai model untuk memprediksi tipe fluida pada area prospek yang didasarkan pada informasi amplitude dari data seismic. Dengan kata lain, kita dapat memahami efek dari saturasi hidrokarbon terhadap synthetic offset gathers. Analisis ini digunakan sebagai salahsatu parameter untuk mengembangkan interpretasi data seismic 3D & untuk menekan/mengurangi resiko pengeboran.

.....Rock physics data is a tool for fluid identification and quantification in reservoir, and also plays an important part in any fluid substitution study that may provide a valuable tool for modeling various fluid scenarios. This thesis presents the results of the two well cases where the effect of rock and fluid properties on seismic response are illustrated. Both of wells (YM-232 and YM-247) show the effect of replacing hydrocarbons with brine. This effectt illustrates how rock and fluid properties along with reflection amplitudes can be used to estimate fluid type in YM field. First synthetic using the original case. And the other synthetic by using FRM case, with an assumption that the fluid was brine/oil and the mineralogy was clean sand. These amplitude was extracted to be correlated with the real seismic data. Finally, a good correlation was obtain from a model to estimate the fluid type in prospect based on amplitude information in seismic data. In other word, we can understand the effect of hydrocarbon saturation on synthetic offset gathers. This analysis can be use as one of parameter to improve seismic 3D interpretation and to reduce drilling risk.