

Karakterisasi Reservoir Menggunakan Inversi Simultan dan Klasifikasi Menggunakan Metode Bayesian di Lapangan X, Selat Malaka, Cekungan Sumatra Tengah = Reservoir Characterization Using Simultaneous Inversion and Classification Using Bayesian Method in X Field, Malacca Strait, Central Sumatra Basin.

Candra Teja Kusuma, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920549765&lokasi=lokal>

Abstrak

Lapangan "X" merupakan salah satu lapangan yang memproduksi minyak yang terletak pada Blok Selat Malaka, Cekungan Sumatra Tengah. Lapangan tersebut memiliki beberapa sumur yang telah proven yang tercakup kedalam data 3D seismik yang kemudian dilakukan eksplorasi untuk area sekitar sumur proven. Penelitian ini menggunakan 3 sumur yang telah dilakukan analisis petrofisika dan data seismik yang berupa partial angle stack yang terdiri dari near angle, mid angle dan far angle. Penelitian ini menggunakan metode inversi simultan dan klasifikasi litologi menggunakan aturan bayesian. Hasil crossplot menunjukkan bahwa impedansi akustik dan rasio V_p/V_s merupakan parameter yang paling sensitif dalam memisahkan litologi dan fluida. Hasil inversi simultan berupa impedansi akustik bernilai 12000 (ft/s*gr/cc) hingga 19000 (ft/s*gr/cc) dan persebaran nilai V_p/V_s bernilai 2.0 hingga 2.5 Area target pengembangan terletak pada barat laut dari Sumur X-1 yang memiliki nilai impedansi akustik dan V_p/V_s yang rendah. Klasifikasi litologi yang dilakukan metode zonasi langsung dan aturan bayesian. Hasil klasifikasi dua metode tersebut menunjukkan bahwa daerah yang proven termasuk kedalam klasifikasi oil sand dan area target pengembangan yang terletak di barat laut Sumur X-1 juga termasuk ke dalam klasifikasi oil sand.

.....The "X" Field is one of the oil-producing fields located in the Malacca Strait Block, Central Sumatra Basin. This field has several proven wells included in the 3D seismic data, which were then explored for areas around the proven wells. This study uses 3 wells that have undergone petrophysical analysis and seismic data in the form of partial angle stacks consisting of near angle, mid angle, and far angle. This Study uses simultaneous inversion methods and lithology classification using Bayesian rules. The crossplot results indicate that acoustic impedance and the V_p/V_s ratio are the most sensitive parameters for distinguishing lithology and fluids. The simultaneous inversion results show acoustic impedance values ranging from 12,000 (ft/s*gr/cc) to 19,000 (ft/s*gr/cc) and V_p/V_s values ranging from 2.0 to 2.5. The target development area is located northwest of well X-1, which has low acoustic impedance and V_p/V_s values. Lithology classification was conducted using direct zonation methods and Bayesian rules. The classification results from both methods indicate that the proven area is classified as oil sand, and the target development area northwest of well X-1 is also classified as oil sand.