

Analisis pemodelan inversi impedansi akustik untuk karakterisasi reservoir lapangan texaco 3d = Acoustic impedance inverse method analysis modeling for characterization of reservoir in the region of texaco 3d

Candra Riyadi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20347523&lokasi=lokal>

Abstrak

Terdapat beberapa cara untuk mengkarakterisasi reservoir hidrokarbon khususnya minyak dan gas. Pada umumnya metode impedansi akustik yang digunakan untuk mengenali adanya perubahan perlapisan batuan reservoir seperti batu pasir, lempung, dan karbonat. Dalam studi ini, pemodelan impedansi akustik telah dilakukan untuk menghasilkan gambaran lapisan batuan yang lebih mudah diinterpretasikan dalam memetakan keadaan bawah permukaan, khususnya mengkarakterisasi reservoir dalam daerah penelitian lapangan Texaco 3D.

Pemodelan ini menggunakan metode inversi colored yang dihasilkan dengan menginversi data seismik menjadi nilai impedansi akustik. Nilai ini didapat dengan penurunan data sumur sebagai kontrol dan menggunakan data sumur tersebut untuk mengubah data volume seismik menjadi volume impedansi akustik. Metode yang dilakukan juga digunakan untuk memetakan distribusi porositas dalam reservoir target. Penelitian ini menghasilkan gambaran model impedansi akustik dan porositas pada era miosen, sehingga dapat mengkarakterisasi persebaran litologi pasir dari sand C sampai sand G dengan baik. Persebaran litologi tersebut berada di kedalaman sekitar 2350m-3500m dan nilai impedansi akustik sekitar 3600-4400 (gr/cc)*(m/s) dan nilai porositas total sekitar 30%-40%.

.....There are many technique to characterize hydrocarbon reservoir especially oil and gas. Commonly, acoustic impedance method was used to recognize the change of properties reservoir rock layers such as sand, shale, and carbonate. In this study, acoustic impedance modeling has been done to produce image of rock layers lithology which is easier to be interpreted in mapping the condition subsurface, especially characterizing reservoir in research area of Texaco 3D field.

This Modeling uses colored inversion method which is made by inverting seismic data into acoustic impedance value. The value resulted is obtained by deriving the data from well as control and using it to change seismic volume data into acoustic impedance volume. The method is also used for mapping porosity distribution in the targeted reservoir.

This research produce acoustic impedance image and porosity model during Miocene era. Thus, it can characterize lithological sand distribution of Sand C to Sand G properly. The lithological sand distribution is at the depth of about 2350-3500m and the acoustic impedance value of about 3600(gr/cc)*(m/s)-4400(gr/cc)*(m/s) and total porosity about 30-40%.