

Identifikasi Reservoir Karbonat dan Batuan Dasar Berdasarkan Inversi Simultan Multi Wavelet Studi Kasus Lapangan "F", Cekungan Sumatera Selatan = Identification of Carbonate Reservoir and Basement Based on Multi Wavelet Simultaneous Inversion Case Study "F" Field South Sumatra Basin

Ahmad Fuad Salam, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20454920&lokasi=lokal>

Abstrak

Identifikasi reservoir karbonat dan batuan dasar berdasarkan inversi simultan telah dilakukan pada lapangan Idquo;F cekungan Sumatera Selatan. Reservoir karbonat pada lapangan ini berada pada Formasi Batu Raja BRF yang merupakan salah satu reservoir karbonat produktif di cekungan ini. Penelitian ini dilakukan untuk menkonfirmasi kesalahan interpretasi zona prospek pada reservoir karbonat tersebut.

Menurut studi sebelumnya, pada formasi ini terdapat zona potensial yang ditunjukkan oleh nilai impedansi akustik yang rendah pada bagian barat daerah penelitian. Akan tetapi hasil dari pengeboran menunjukkan fakta yang berbeda dimana area ini diindikasikan sebagai batuan dasar lapuk. Impedansi akustik tidak mampu memisahkan kedua jenis batuan ini batuan karbonat dan batuan dasar . Oleh karena itu untuk memisahkan kedua jenis batuan tersebut diperlukan parameter elastik lainnya.

Berdasarkan analisis crossplot dari beberapa sumuran, V_p/V_s dan λ -rho adalah parameter elastik yang paling sensitif untuk memisahkan keduanya. Untuk mendapatkan parameter tersebut, penelitian ini menggunakan inversi simultan dengan lateral variant wavelet. Tujuan penerapan lateral variant wavelet untuk menjaga kualitas dari hasil inversi pada zona batuan dasar. Lateral variant wavelet diekstraksi menggunakan data sumur yang mewakili kedua jenis batuan tersebut.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa parameter elastik hasil inversi seismik dengan lateral variant wavelet dapat memisahkan batuan dasar lapuk. Pemisahan kedua batuan tersebut diindikasikan oleh nilai V_p/V_s dan λ -rho yang relatif lebih rendah dibandingkan dengan reservoir karbonat.

Identification of carbonate reservoir and basement using multi wavelet simultaneous inversion has been done. This research had been carried out for justifying pitfall interpretation of carbonate reservoir in BRF.

Refer to the previous study, the potential zone, which indicated by low acoustic impedance in the western part of study area, is not prospect zone. Obviously based on the drilling information thus area suggested as weathered basement. This means there are pit fall when we rely only on the acoustic impedance. Therefore, to distinguish between carbonate and weathered basement we need another sensitive elastic parameter.

Based on multi well cross plot analysis of elastic parameters, V_p/V_s and λ rho are sensitive to separate them. This study applied simultaneous seismic inversion which was combined with lateral variant wavelet to get that parameter from seismic data. The intention of the application of lateral variant wavelet is to preserve good correlation between the prospect zone and non prospect zone. The lateral variant wavelet were extracted from well, which is located in the certain location representing the BRF zone and weathered basement.

The result show that the weathered basement was indicated by low V_p/V_s and low λ rho compared to carbonate reservoir.