

Karakterisasi reservoir menggunakan metode inversi geostatistik di Lapangan "X", Laut Utara = Reservoir characterization on "X" Field, North Sea using geostatistical inversion method

Annisa Kusumawardani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20521104&lokasi=lokal>

Abstrak

Metode inversi seismik deterministik merupakan salah satu metode yang digunakan dalam proses karakterisasi reservoir. Metode ini digunakan karena ia dapat menggambarkan kondisi bawah permukaan melalui nilai impedansi akustik yang dihasilkannya. Akan tetapi, nilai impedansi akustik yang dihasilkan oleh inversi seismik deterministik dinilai kurang representatif dalam proses karakterisasi reservoir karena dalam proses inversinya hanya dihasilkan satu realisasi saja. Oleh karena itu, dikembangkan metode inversi stokastik yang menggunakan konsep geostatistik. Di mana ia akan menghasilkan beberapa realisasi nilai impedansi akustik untuk meminimalisir ketidakpastian. Penelitian ini memanfaatkan metode inversi geostatistik untuk proses karakterisasi reservoir pada lapangan "X" di Laut Utara. Pada penelitian ini digunakan data seismik 3D post-stack migration dan dua sumur. Melalui penerapan inversi geostatistik di zona target pada lapangan "X" diketahui bahwa pada zona target, litologinya merupakan batu pasir dan shale yang posisinya berselingan dan tidak terlihat indikasi keberadaan fluida hidrokarbon.

.....Deterministic seismic inversion method is one of the methods used in the reservoir characterization process. This method is used because it can describe the subsurface conditions through acoustic impedance value. However, the value of acoustic impedance produced by deterministic seismic inversion is considered less representative in the reservoir characterization process because the inversion only produces one realization of acoustic impedance. Therefore, a stochastic inversion method was developed. The method used a geostatistical concept where it will result in several realizations of acoustic impedance values to minimize uncertainty. This study utilizes the geostatistical inversion method for the reservoir characterization process in the "X" field in the North Sea. In this study, 3D post-stack migration seismic data and two wells were used. Through the application of geostatistical inversion in the target zone on the "X" field, it is known that in the target zone, the lithology is sandstone and shale which are alternately positioned and there is no indication of the presence of hydrocarbon fluids.