

Evaluasi prospektibilitas hidrokarbon menggunakan analisis terintegrasi atribut seismik dan inversi seismik post stack: studi kasus lapangan X, Cekungan Sumatera Tengah = Evaluation of hydrocarbon prospectibility by using seismic attributes integrated analysis, and post stack seismic inversion field: case study X, Central Sumatra Basin

Ridho Irsyad Fauzan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20491322&lokasi=lokal>

Abstrak

Lapangan X merupakan lapangan produksi minyak dan gas bumi yang terletak pada cekungan Sumatera Tengah Daerah. Zona target hidrokarbon berada pada formasi Bekasap. Formasi Bekasap merupakan salah satu batuan reservoir yang utama di cekungan Sumatera Tengah. Penelitian ini telah dilakukan analisis inversi seismik dan analisis atribut seismik untuk mengidentifikasi persebaran reservoir dan dapat menganalisis keberadaan hidrokarbon pada daerah penelitian. Inversi seismik dan atribut seismik dilakukan dengan menggunakan data seismik 3D Post Stack dan data log dari 3 sumur. Data tersebut dianalisa dengan menggunakan metode inversi dan ekstraksi atribut.

Perpaduan antara atribut seismik dan inversi seismik efektif untuk dijadikan sebagai landasan dalam mengambil tindakan terhadap reservoir. Dari perpaduan tersebut berupa peta persebaran reservoir batu pasir berdasarkan analisa inversi model based dan analisa atribut seismik menggunakan atribut Root Mean Square (RMS), Atribut Envelope dan Instantaneous Frequency. Berdasarkan hasil pengolahan dan interpretasi dari penelitian lapangan X, maka didapatkan nilai impedansi akustik yang tinggi sebesar 6200-7200ft/s yang intepretasikan sebagai batu pasir, Dimana pada nilai AI yang tinggi menunjukkan sand dan impedansi akustik rendah sebesar 5600-6200 ft/s yang diintepretasikan sebagai batu lempung. Dimana pada nilai AI yang rendah menunjukkan shale.

.....Field X is an oil and gas production field located in the Central Sumatra Regional Basin. The hydrocarbon target zone is in the Bekasap formation. Bekasap Formation is one of the main reservoir rocks in the Central Sumatra basin. This research has conducted seismic inversion analysis and seismic attribute analysis to identify reservoir distribution and can analyze the presence of hydrocarbons in the study area. Seismic inversion and seismic attributes were carried out using 3D Post Stack seismic data and log data from 3 wells. The data is analyzed using inversion methods and attribute extraction.

The combination of seismic attributes and effective seismic inversion is used as the basis for taking action on the reservoir. From this combination in the form of sandstone reservoir distribution map based on model based inversion analysis and seismic attribute analysis using the Root Mean Square (RMS) attribute, Envelope Attribute and Instantaneous Frequency attribute. Based on the results of processing and interpretation of X field research, the high acoustic impedance value of 6200-7200ft/s is interpreted as sandstone, where at high AI values it shows sand and low acoustic impedance of 5600-6200 ft/s interpreted as clay stones. Where the low AI value shows shale.