

Diferensiasi coal terhadap reservoir sandstone dengan menggunakan metode seismik multi-atribut dalam karakterisasi reservoir seismik Lapangan Gita, Cekungan Sumatra Selatan = Coal differentiation to sandstone reservoir using multi attribute seismic method in seismic reservoir characterization at Gita Field South Sumatra Basin

Muhammad Noor Alamsyah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20341187&lokasi=lokal>

Abstrak

Karakterisasi reservoir seismik dari data seismik 3D dan data sumur telah diaplikasikan pada lapangan Gita seluas 60 km² dengan target reservoir sandstone formasi Talang Akar Bawah. Blok Jabung, Cekungan Sumatra Selatan, Lapangan ini merupakan lapangan minyak yang berproduksi sejak tahun 2005 dari Reservoir-A. Masalah utama yang ada pada lapangan ini adalah distribusi coal yang cukup merata yang mempengaruhi reflektifitas seismik sehingga menunjukkan ambiguitas antara coal dan sandstone.

Masalah utama ini dapat diatasi dengan studi seismik multiatribut dan atribut amplitudo. Hasil dari analisis crossplot data sumur mengindikasikan bahwa coal dapat didiferensiasikan terhadap reservoir sandstone dengan menggunakan pseudo log Gamma Ray Index (GRI) dalam batasan nilai tertentu.

Pseudo log ini digunakan sebagai data masukan dalam proses multi-atribut dengan metode regresi linear untuk menghasilkan volume Gamma Ray Index. Distribusi lateral reservoir sandstone dari horizon Reservoir-A dihasilkan dari volume GRI dengan menggunakan atribut amplitudo berupa amplitudo RMS, Nilai Ambang dan Total Amplitudo Negatif. Atribut ini dapat digunakan untuk menggambarkan fitur geologi dari Reservoir-A pada lapangan Gita.

Peta distribusi yang dihasilkan menunjukkan gambaran dari reservoir sandstone yang mewakili Reservoir-A dengan arah sebaran Barat Laut menuju Tenggara yang konsisten dengan data sumur. Hasil sebaran ini dibandingkan dengan hasil studi sebelumnya dan menunjukkan bahwa Gamma Ray Index berhasil mendiferensiasi coal dan dapat memetakan sebaran reservoir sandstone di lapangan Gita.

Seismic reservoir characterization of a 3D seismic and well data has been applied to 60 km² of seismic over Lower Talang Akar Formation sand reservoirs in Gita Field of Jabung Block, South Sumatra Basin. The field has produced oil since first production in late 2005 from the Reservoir-A. The main problem on this field is well distributed coal over and between sandstone reservoirs which affecting seismic reflectivity and shows the ambiguity between coals and sandstones.

The seismic multi-attribute and amplitude attribute study has been carried out to solve this problem. Results from cross plot analysis of well data indicate that the coals can be differentiating over and between the sandstone reservoirs by using pseudo log Gamma Ray Index (GRI) within certain cut-off value.

By using this pseudo log and generating multi-attribute analysis with linear regression. The Gamma Ray Index volume has been created. From this volume, the lateral distribution over Reservoir-A surface was created by using amplitude attribute of RMS Amplitude. Threshold and Sum of Negative Amplitude. These attributes can be used to delineate the Reservoir-A geological feature in Gita Field.

The distribution maps are showing the delineation of sandstone reservoirs of Reservoir-A with NW-SE direction which is consistent with well data. By comparing with the previous study, the result of latest study has been successfully used to differentiate coal and to define the sandstone reservoir distribution in Gita

Field.</i>