

Identifikasi fractured basement reservoir berdasarkan integrasi log FMI dan atribut seismik pada lapangan "I", cekungan Barito, Kalimantan Selatan = Fractured basement reservoir identification based on integration of FMI log and seismic attributes in "I" field Barito basin, South Kalimantan

Nyiyayu Halimatussa Diyah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20472974&lokasi=lokal>

Abstrak

Basement merupakan batuan yang kompak dan memiliki porositas yang sangat kecil, sehingga dibutuhkan porositas sekunder agar dapat menyimpan hidrokarbon. Rekahan merupakan salah satu porositas sekunder, namun tidak semua rekahan dapat menjadi porositas sekunder yang baik. Rekahan terbuka dapat menyimpan hidrokarbon dan menukung produktivitas dan kualitas dari basement reservoir. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi rekahan terbuka dengan menggunakan log FMI dan atribut seismik pada lapangan "I", Cekungan Barito. Hasil dari interpretasi log FMI dari kedua sumur menyatakan bahwa arah azimuth dari rekahan terbuka adalah Timur-Timur Laut mdash;Barat-Barat Daya, Utara-Barat Laut Selatan-Tenggara dan Barat-Barat Laut Timur-Tenggara serta dapat diketahui arah stress horizontal. Orientasi stress dari log FMI didukung oleh data leak-off test LOT dan log densitas dapat mengidentifikasi stress regime yang berlaku pada cekungan Barito.

Orientasi azimuth dan dip dari open fracture hasil dari analisa open fracture digunakan sebagai input di stereonet, sebagai filter orientasi untuk melakukan ant-tracking. Atribut ant-track berdasarkan dari algoritma ant-colony optimization dimana atribut ini hanya memetakan objek yang kontin dan digunakan sebagai metode untuk meningkatkan resolusi dari atribut geometri seismik lainnya. Atribut yang sensitif terhadap rekahan yaitu varian digunakan sebagai input untuk atribut ant-track. Hasil menunjukkan bahwa ant-track dan image log berkorelasi dengan baik. Dengan digunakannya atribut ant-track, patahan dan rekahan dapat diidentifikasi dengan resolusi dan visualisasi lebih baik dibandingkan hanya menggunakan atribut varian saja, sehingga memudahkan interpretasi.

.....basement has very small matrix porosity, secondary porosity is needed to storing hydrocarbon within the basement. Fracture is a secondary porosity, yet not all fracture can be a good secondary porosity. Open fracture have capability to storing hydrocabon, also have important roles in productivity and quality of the pre tertiary basement reservoir. This study is aimed at identifying open fractures using FMI log and seismic attributes in the I Field, Barito Basin. Interpreted image log FMI on two wells gives the azimuth and dip orientation of open fractures ENE ndash WSW, NNW SSE and WNW ESE and also the horizontal stress orientation. The stress orientation from image log combined with leak off test LOT data and density log used to prevailing stress fields.

Azimuth and dip orientation of the open fracture from FMI log is the input of the stereonet, as an orientation filter for ant tracking. Ant track attribute is based on ant colony optimization algorithm that captures only continuous features and used as edge enhancement methods for fracture sensitive attributes. The fracture sensitive attribute variance applied as an input data for ant track attribute. Results showed that ant track map and image log analysis correlated very well. Also, by applying ant track attribute to the fracture sensitive attributes succesfully able to identify faults and fractures with better resolution and visualization than only

using the fracture sensitive attribute itself, so it makes easier to interpret and get the information.