

Peningkatan Resolusi Gambaran Patahan dengan Teknik Tracking (ANT-Track) pada Seismic 3D dan Aplikasinya untuk Analisis Struktur pada Reservoir Rekanan

Idiq Pramada, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20235999&lokasi=lokal>

Abstrak

Dalam pengembangan suatu lapangan minyak dipengaruhi banyak faktor. Salah satu faktor yang penting untuk dipertimbangkan adalah patahan dan rekahan pada batuan reservoir. Patahan dan rekahan dapat dikenali dengan menggunakan data sumur maupun data seismic terutama seismic 3D. Umumnya patahan dikenali langsung dengan melihat data seismic 3D sebagai ketidak menerusan seismic event. Dalam penelitian ini digunakan sebuah metode yang disebut Ant-Track. Metode ini digunakan untuk mengidentifikasi patahan berdasar data seismic 3D dan rekahan pada sumur yang berasosiasi dengan patahan tersebut. Metode ini dikembangkan dari sebuah algoritma yang disebut Ant Colony Based Routing Algorithm. Metode ini mampu memperjelas gambaran patahan dengan menggunakan data seismic 3D. Dengan menggunakan metode ini dapat diketahui letak patahan secara lebih jelas dibandingkan dengan metode yang ada sebelumnya seperti metode pengamatan langsung pada sayatan seismic maupun penghitungan varian. Metode pengamatan langsung pada sayatan seismic hanya mampu menunjukkan gambaran fault besarnya saja. Metode penghitungan varian akan bisa menunjukkan ketidak menerusan trace seismic saja. Ketidak menerusan trace seismic ini bisa berupa gambaran patahan ataupun perubahan fasies sehingga tidak spesifik menggambarkan patahan. Dalam metode ant-track tidak hanya mampu menggambarkan patahan tetapi juga mampu menunjukkan patahan yang berasosiasi dengan data rekahan dan patahan yang diperoleh dari data FMI di sumur minyak. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengaplikasi metode ant-track pada sebuah daerah contoh untuk mendapatkan gambaran patahan yang berasosiasi dengan rekahan di sumur minyak secara lebih jelas dan menemukan adanya hidokarbon yang terperangkap dalam rekahan-rekahan yang berasosiasi dengan patahan tersebut.

.....Oil field development is depend on many factor. One of important factor to consider is fault and fractures at reservoir rock.. Fault and fracture could defined using wells data and seismic data especially 3D seismic. Usually the fault was identified by direct observation on seismic section as discontinuity of seismic event. In this study the method was used called ant track to identify the fault base on seismic data and fractures which associated with those fractures base on wells data. This method developed base on an algorithm called Ant Colony Based Routing Algorithm. This method can enhance the fault image quality using seismic 3D data. Ant-Track method can define clearer the fault location than the previous method like direct observation in seismic section and variance calculated section. The direct observation in seismic section can give the main fault image only and the variance calculated section can show the trace seismic discontinuity. These trace continuity could be fault, or facies change. The ant-track method is not only showing very clear fault but also can show fault which are associated with fractures. The fractures image from FMI used to guide fault distribution in seismic 3D. The purpose of this study is applying the ant-track method at a sample area to get the fault image which is associated with fractures in wells more clearly and find the potential hydrocarbon trap in fractured reservoir.