

INTISARI

PENDETEKSIAN SESAR DALAM STUDI KOHERENSI SEISMIK DI LAPANGAN KUMON, CEKUNGAN SUMATRA TENGAH

MONALISA

10/297487/PA/13002

Koherensi seismik adalah atribut seismik yang menampilkan kesamaan *trace* seismik dari arah *inline*, *crossline*, dan *diagonal* antara *inline* dan *crossline*. Koherensi telah diaplikasikan pada seismik 3 dimensi di lapangan KUMON, area Rokan PSC (*petroleum sharing contract*) yang merupakan lapangan tua dengan 74 sumur produksi untuk meminimalisir ketidakjelasan dari kenampakan struktur sesar. Data sumur pata lapangan KUMON terdapat perbedaan *fluid contact* pada blok kanan dan blok kiri yang diidentifikasi ada sesar yang memotong kedua *fluid contact* tersebut. Jika tetap dilakukan metode *steam injection*, dan ternyata sesar tersebut memang benar ada, maka uap tersebut akan mengalir mengikuti tren dari *fault* dan kemudian naik ke permukaan.

Fungsi aplikasi ini adalah mengubah volume berbasis kontinyu menjadi volume berbasis diskontinyu. Semakin tinggi nilai koherensi, semakin mirip bentuk *trace* nya, sebaliknya semakin kecil nilai koherensi menandakan semakin berbeda bentuk antar *trace* nya. Oleh karena itu, koherensi dapat mempertajam kemenerusan struktur sesar, perangkat stratigrafi serta *channel*. Berdasarkan algoritma koherensi *semblance* dan struktur nilai-eigen, terbukti bahwa koherensi dapat menginterpretasi sesar yang tidak tampak dengan jelas.

Parameter apertur vertikal mempertegas kenampakan struktur dan memperhalus efek lateral, apertur spasial mempertajam kenampakan struktur dan juga kenampakan efek lateral, sedangkan dip menunjukkan struktur dengan detail yang dibentuk dari sudut reflektornya.

Kata kunci : *koherensi, semblance, nilai-eigen*

ABSTRACT

ENHANCED FAULT DETECTION USING SEISMIC COHERENCE STUDY IN KUMON FIELD, CENTRAL SUMATRA BASIN

MONALISA

10/297487/PA/13002

Seismic coherence is a seismic attribute which shows similarity of each seismic trace from Inline, Crossline, and diagonal directions between inline and crossline. Coherency has been applied in 3D seismic in KUMON field, Rokan PSC (petroleum sharing contract) which is a mature field with 74 production wells to minimize uncertainty of fault continuity. Well log in KUMON field was found different fluid contact in the left and right compartment which identified to be faults that cut the fluid contact. If steam injection keep continuing, and the faults are existed, the steam will flow along the fault trend and reach the surface.

The function of this application is to change continuous based volume of normal reflection to discontinuous based volume. The higher coherency value, trace form will be more similar, and on the contrary, the lower coherency value means the different the trace form. Therefore, coherency can contrast the fault continuity, stratigraphic trap, and channel. Based on semblance coherency algorithm and structure of the eigen-value coherency algorithm, it proved that coherency can interpret faults which unclearly visible.

Vertical aperture and parameter will clarify structural event and smoothing lateral effects, spatial aperture parameter will affirm structural event and visibility of lateral effect, and dip method will show detailed structure which formed from angle of reflector.

Keyword : coherency, semblance, eigen-value