

Pemanfaatan interpretasi lanjutan metode spectral decomposition untuk estimasi persebaran reservoir hidrokarbon pada batuan karbonat, studi kasus lapangan FIKA, cekungan Sumatera Selatan = Utilization of advance seismic interpretation for estimation reservoir hydrocarbon distribution on carbonate, FIKA field study case South Sumatera basin

Erawati Fitriyani Adji, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20426341&lokasi=lokal>

Abstrak

Interpretasi lanjut dari Spectral Decomposition Method (SDM) merupakan metode baru yang akan diterapkan untuk mengidentifikasi reservoir hidrokarbon pada lapangan minyak yang terletak di Cekungan Sumatera Selatan. Diharapkan dengan pemanfaatan metode ini akan memberikan hasil yang cukup menjanjikan. Reservoir utama pada lapangan penelitian adalah batuan karbonat berumur Miosen awal yang terletak diatas basement bald dengan persebaran karbonat yang tidak merata. Interpretasi standard kurang memberikan hasil yang baik dikarenakan resolusi seismik pada lapangan FIKA kurang baik akibat keberadaan batuan karbonat yang dapat menyerap energi geolombang seismik secara signifikan dan terletak diatas basement. Selain itu terdapat kesulitan dalam penentuan distribusi lateral dari reservoir karena ketebalan yang ada cukup bervariasi yaitu berkisar antara 30-300ft.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari sisi frekuensi dominan (24 Hz) hasil Spectral Decomposition antara batuan karbonat dan basement tidak dapat dibedakan karena adanya keterbatasan resolusi seismik. Sehingga diperlukan adanya kombinasi metode tambahan berupa Adsorpsi Quality Factor (AQF) untuk meningkatkan hasil Spectral Decomposition dengan algoritma CWT dan hasilnya cukup menjanjikan. Terdapat sebuah prospek baru di sebelah barat dari reservoir Gas-1 yang terdapat dari anomali nilai Absorption Quality Factor yang lebih rendah daripada basement. Reservoir seperti ini dimodelkan sebagai karbonat yang tumbuh pada reef flat hingga reef crest.

.....Advance interpretation of Spectral Decomposition Method is a new method which applied to identify hydrocarbon distribution on Carbonate Field in South Sumatera Basin. Result from this method is satisfy enough. Mainly reservoir on FIKA Field is Early Miocene carbonate platform which overlay on basement bald. Standard interpretation haven't give good enough result because of decreasing seismic resolution by carbonate existence. It will adsorb seismic wave significantly. In addition determination of carbonate distribution was difficult because thickness of carbonate varied about 30-300ft.

Spectral Decomposition result study at dominant frequency (24 Hz) indicates no significantly difference between carbonate and basement because of limitation from seismic data resolution. Its need additional method to improve CWT Spectral Decomposition result, there are Adsorpsi Quality Factor (AQF). The result was promised and new gas prospect on western side of Gas-1 reservoir was identified. This prospect has anomali on AQF value which lower than basement. The hydrocarbon reservoir from FIKA's field was modelled as carbonate on reef flat until reef crest.