

INTISARI

ANALISIS ZONA ATENUATIF DENGAN METODE *AMPLITUDE VARIANCE FREQUENCY (AVF) BERBASIS CONTINUOUS WAVELET TRANSFORM* UNTUK PREDIKSI PROSPEK HIDROKARBON PADA FORMASI BATURAJA, LAPANGAN CARAKA, CEKUNGAN SUNDA

NADIA YUSTIANI ARTHA
19/442434/PA/19183

Lapangan Caraka merupakan lapangan eksplorasi hidrokarbon yang terletak di wilayah Cekungan Sunda. Lapangan ini menjadi target eksplorasi untuk ditemukan cadangan hidrokarbon baru. Keberadaan hidrokarbon saat ini menjadi menarik dengan keberadaan reservoir karbonat untuk diteliti pada Formasi Baturaja dan eksplorasi hidrokarbon diperlukan metode eksplorasi yang tepat dan efisien. Penelitian ini menggunakan metode *Amplitude Variance Frequency* dengan basis *Continuous Wavelet Transform* untuk memperkirakan zona atenuatif sebagai indikasi adanya hidrokarbon pada lapangan Caraka. Metode *Amplitude Variance Frequency* merupakan metode dengan menggabungkan rentang frekuensi dengan menggunakan *Continuous Wavelet Transform* (CWT). *Continuous Wavelet Transform* dilakukan pada data seismik 3D PSTM untuk mencari nilai *intercept* dan *gradient* untuk memperoleh *product A*B* untuk dicari zona atenuasi diperkirakan adanya hidrokarbon Formasi Baturaja *Upper* Baturaja dan *Lower* Baturaja oleh data geologi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa zona prospek hidrokarbon yang ditandai dengan area atenuasi tinggi berwarna merah didukung dengan data porositas efektif dan saturasi air ditunjukkan pada sumur CRK1 dengan nilai atribut *product A*B* yaitu $-21,4177866 \text{ E}+7$ pada *Upper* Baturaja dan $-52,7478936 \text{ E}+7$ pada *Lower* Baturaja serta pada sumur CRK2 dengan nilai atribut *product A*B* pada horizon *Upper* Baturaja yaitu $-15,8514487 \text{ E}+7$.

Kata Kunci : *Amplitude Variance Frequency, Continuous Wavelet Transform, Intercept, Gradient, Product A*B, data seismik, hidrokarbon, Cekungan Sunda, Baturaja*

ABSTRACT

ATTENUATION ZONE ANALYSIS WITH AMPLITUDE VARIANCE FREQUENCY (AVF) METHODS USING CONTINUOUS WAVELET TRANSFORM TO PREDICT HYDROCARBON PROSPECT AT BATURAJA FORMATION, CARAKA FIELD, SUNDA BASIN

NADIA YUSTIANI ARTHA
19/442434/PA/19183

Caraka Field is a hydrocarbon exploration field located in the Sunda Basin area. Caraka is a new field targeted by exploration to find new hydrocarbon reserves. Hydrocarbon existence will be interesting to be researched with reservoir existence at Baturaja Formation and hydrocarbon exploration requires a precise and efficient methods. In this study, Amplitude Variance Frequency method with Continuous Wavelet Transform based was carried out to predict attenuation zones as indication of hydrocarbon zones. Amplitude Variance Frequency is method with gathering certain range of frequency and used Continuous Wavelet Transform (CWT). Continuous Wavelet Transform is carried out on 3D PSTM seismic data to find intercept (A) and gradient (B) value to get product $A*B$ in attribute volume to find attenuation zones for predict hydrocarbon in Baturaja Formation and supported by geological data. The results show that prospect hydrocarbon zones associated with high attenuation area in red color supported by PHIE and SW data showed by CRK1 with value of attribute product $A*B$ is $-21.4177866 E+7$ at UBR horizon and $-52.7478936 E+7$ LBR and CRK2 with value of attribute product $A*B$ in UBR horizon is $-15.8514487 E+7$.

Key Words : Amplitude Variance Frequency, Continuous Wavelet Transform, Intercept, Gradient, Product $A*B$, seismic data, hydrocarbon, Sunda Basin, Baturaja