

Karakterisasi reservoir mid main carbonate berbasis data seismik multivintage dengan metode inversi seismik dan dekomposisi spektral CWT, studi kasus lapangan migas Jawa Barat = Reservoir characterization of mid main carbonate based on multivintage seismic data using seismic inversion and spectral decomposition CWT method, case study of oil and gas field West Java / Leonardo Kurnia Beniarto

Leonardo Kurnia Beniarto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20467109&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Reservoir Mid Main Carbonate (MMC) merupakan bagian dari Formasi Cibulakan Atas yang berumur Miosen awal. Berdasarkan data pemboran, lapisan MMC berpotensi sebagai reservoir batugamping dengan indikasi hidrokarbon berupa gas. Penelitian ini bertujuan untuk memetakan karakter reservoir dari MMC dan persebarannya di lapangan penelitian dengan menggunakan data yang terbatas dalam memetakan karakter reservoir dan persebaran dari lapisan MMC sehingga bisa ditentukan target pengembangan lapangan ke depan. Penelitian ini dilakukan dengan data acuan berupa tiga sumur eksplorasi yang kurang tersebar dan juga seismik post-stack 2D multivintage yang memerlukan proses optimalisasi terlebih dahulu. Proses balancing amplitude dan miss-tie seismik dilakukan untuk mengurangi efek multivintage sebelum dilakukan inversi seismik dan upaya karakterisasi lebih detil dilakukan dengan atribut Spectral Decomposition berbasis Continuous Wavelet Transformation. Karakter batugamping MMC ini terdiri dari batugamping-1 dan batugamping-2 yang keduanya merupakan fasies batugamping klastik backreef dengan nilai porositas efektif berkisar antara 5-15% dengan nilai porositas tertinggi diketahui relatif berada pada daerah tenggara dan barat laut lapangan. Berangkat dari model porositas reservoir MMC, interpretasi struktur dan integrasi dengan hasil analisis Spectral Decomposition selanjutnya ditentukan letak jebakan migas yang diajukan sebagai target eksplorasi selanjutnya.

<hr>

ABSTRACT

The Mid Main Carbonate (MMC) reservoir is part of the early Miocene Upper Cibulakan Formation. Based on MMC drilling data, it has potential to be limestone reservoir with indication of gas hydrocarbon. This study aim is to map the characteristic of MMC reservoir and its distribution on the targeted field of research based on limited data, so that it can be determined the future field development target. This study was conducted with reference data in form of three exploratory wells and post-stack 2D multivintage seismic which requires optimization process prior to start characterization method. The process of balancing amplitude and misstie seismic is done first to reduce multivintage effect for the further seismic

inversion which then detailed characterization were done using attribute of Spectral Decomposition based on Continuous Wavelet Transformation. The MMC limestone characteristic consists of limestone-1 and limestone-2, both of which are facies of backreef clastic limestone with effective porosity values ranging from 5-15% with the highest known porosity value is relatively on the southeast and northwest regions of the area. Based on the MMC reservoir porosity model, structural interpretation and integration with Spectral Decomposition analysis results this study then determined the location of proposed oil and gas traps as the next exploration target.