

Karakterisasi reservoir karbonan pada lapangan "X" cekungan Jawa Barat Utara dengan data core, wireline log dan analisa seismik

Mochammad Bimo Irfani Usman, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20493078&lokasi=lokal>

Abstrak

Cekungan Jawa Barat Utara terbukti merupakan penghasil hidrokarbon yang cukup besar di Indonesia. Reservoir target merupakan reservoir karbonat formasi baturaja yang diendapkan pada kala Miosen. Pada reservoir karbonat perlu dilakukan karakterisasi untuk mengetahui jenis Fasies, lingkungan pengendapan, kualitas petrofisika dan penyebaran Impedansi Akustik dan penyebaran Porositas dengan parameter berupa analisa thin section dan data core, analisa wireline log, interpretasi seismik dan analisa inversi untuk mengetahui proses Diagenesa porositas, penyebaran porositas zona hidrocarbon dan ketebalan reservoir tersebut untuk mendapatkan informasi reservoir. Data penelitian terdiri dari 412 inline dan 2160 xline seismik tiga dimensi (3D) serta data log sumuran (UI-1, UI-2 dan UI-3).

Hasil dari penelitian ini adalah pada lapangan Bimo ditemukan 3 fasies yaitu Mudstone, Wackestone dan Packedstone berdasarkan klasifikasi dari dunham, didapatkan pula diagenesa nya adalah dolomitisasi, sementasi, mikritisasi dan disolusi. Sementara lingkungan pengendapannya adalah Lagoon dan Back reef dengan lingkungan diagenesa nya adalah freatik dan pencampuran. Dari klasifikasi Dunham fasies dan lingkungan pengendapan yang ditemukan mengindikasikan lingkungan laut dangkal. Pada analisa petrofisika didapat porositas pada sumur UI-1, UI-2, dan UI-3 yaitu 0.16, 0.22 dan 0.2 dengan ketebalan reservoir 3.5, 2 dan 37 ft menunjukkan pada sumur UI-3 yang memiliki reservoir yang tebal. Sementara pada nilai AI yaitu 16250-24000 ft/s*gr/cc pada sumur UI-1, 18750-23475 ft/s*gr/cc pada sumur UI-2 dan juga 16175 dan 18175 ft/s*gr/CC pada sumur UI-3. Hasil tersebut menunjukkan pada litologi karbonat memiliki nilai Impedansi Akustik yang lebih besar daripada litologi shale. Penelitian ini menyimpulkan bahwa zona reservoir dipengaruhi oleh diagenesa dari batuan Karbonat dan juga penyebaran nilai Impedansi Akustik dimana saat Impedansi Akustik kecil porositas besar dikarenakan semakin besar Impedansi Akustik maka nilai densitas batuan semakin besar.

.....The North West Java Basin is proven to be a large hydrocarbon producer in Indonesia. With reservoir Carbonate which is a hydrocarbon producer of 60% in the world it is necessary to characterize it to determine the quality of the reservoir. This basin is deposited in baturaja formations in the miocene age. Carbonate reservoirs need to be analyzed by analyzing thin section and core data, wireline log analysis, seismic interpretation and inversion analysis to determine the porosity formation process, the spread of hydrocarbon zone porosity and the thickness of the reservoir. The research data consisted of 412 inline and 2160 xline three-dimensional seismic (3D) and well log data (UI-1, UI-2 and UI-3).

The results of this study were found in field Bimo 3 facies of Mudstone, Wackestone and Packestone based on the classification of dunham. Then the diagenesis was obtained as dolomitization, cementation, micritization and dissolution. While the depositional environment is Lagoon and Back Reef with its diagenetic environment is Phreatic and mixing. In petrophysical analysis obtained porosity in wells UI-1, UI-2, and UI-3 namely 0.16, 0.22 and 0.2 with reservoir thickness 3.5, 2 and 37 ft while at AI value is 16250-24000 Ft / s * gr / cc at well UI-1, 18750-23475 ft / s * gr / cc in wells UI-2 and also 16175 and 18175

Ft / s * gr / CC in well UI-3. This study concludes that the reservoir zone is influenced by the diagenesis of carbonate rocks and also the spread of AI values where when large AI is a large porosity due to large AI feeds, the value of the rock descent is greater.