

Analisis petrofisika dan evaluasi formasi reservoir karbonat lapangan diamond = Petrophysical analysis and formation evaluation carbonate reservoir in diamond field

Annisa Cinintia Finahsan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20346987&lokasi=lokal>

Abstrak

Terdapat beberapa sumur yang telah di bor oleh operator onshore yang ditujukan untuk mengevaluasi formasi berdasarkan konsep multi-mineral, dengan menggunakan Data WL (Wireline Log) dan Data Core sebagai input utama. Objek penelitian ini berupa reservoir karbonat yang berada pada Lapangan Diamond, Blok Matindok, Sulawesi Tengah, yang memiliki litologi kompleks dengan proses dolomitisasi yang beragam, serta keberadaan dari kuarsa dan lempung. WL yang lengkap digunakan untuk memudahkan dalam mengkarakterisasi reservoir. Logging yang dilakukan diantaranya adalah gamma-ray, spontaneous-potential, laterolog, micro-spherically focused log, neutron, densitas, dan sonik. Porositas dan permeabilitas merupakan parameter utama dalam mengidentifikasi reservoir, juga dibutuhkan parameter saturasi air dan kandungan lempung untuk mengidentifikasi reservoir secara lebih terperinci.

Penelitian ini merepresentasikan hasil dari integrasi antara analisis data konvensional core dan WL. Analisis dengan core menunjukkan validitas dari model litologi dan fluida yang dihasilkan pada ELAN, dengan kisaran nilai porositas dan permeabilitas sekitar 23% dan 154 mD, serta nilai saturasi air dan kandungan lempung yang kurang dari 18%. Dari analisis core, juga ditunjukkan tipe dari porositas yang ada pada formasi tersebut, yaitu vuggy dan mouldic, yang disebabkan oleh proses pelarutan.

.....There are several wells which have drilled by an onshore operator in order to perform multi-mineral formation evaluation using WL (Wireline Log) Data and Core Data as main inputs. This study was in a carbonate reservoir in Diamond Field, Matindok Block, Central Sulawesi, which has a complex lithology with variable amounts of dolomitization and presence of quartz and clay. A complete WL program followed for a better understanding of reservoir characteristics. The logging program included gamma-ray, spontaneous-potential, laterolog, micro-spherically focused log, neutron, density, and sonic. Porosity and permeability are the key parameters for identifying reservoir, and also needs water saturation and clay volume parameters to identify reservoir more clearly.

This study presents the results of integration between conventional core analysis and WL. Core analysis shows the validity of the lithology and fluid model which is resulted by ELAN, and has porosity and permeability around 23% and 154 mD, and less than 18% of water saturation and clay volume. From core analysis, it also shows a type of porosity in this formation, which is vuggy and mouldic, because they were generated by dissolution process.