

ABSTRAK

INTERPRETASI DATA LOG UNTUK PENENTUAN ZONA PROSPEK DAN HIDROKARBON MULA - MULA PADA SUMUR BA-06, BA-10, BA-15 LAPANGAN “AMAR”

Oleh
Nama : Bagas Amar
NIM : 113210142
(Program Studi Sarjana Teknik Perminyakan)

Sumur “BA-06”, “BA-10”, dan “BA-15” pada Lapangan AMAR terletak di Kabupaten Siak, Provinsi Riau yang tergolong dalam cekungan Sumatra Tengah. Lapangan AMAR memiliki sumur yang menembus formasi produktif yaitu Formasi Bekasap, prospek yang bagus terlihat pada hasil uji tes laju minyak, sehingga penelitian dilakukan lebih lanjut untuk memperkirakan adanya zona potensial hidrokarbon serta jumlah awal cadangan minyak di Sumur “BA-06”, “BA-10”, dan “BA-15”.

Penelitian ini diawali dengan mengelompokkan serta mengevaluasi kelengkapan data untuk mengidentifikasi zona prospek hidrokarbon. Selanjutnya data dimasukkan ke dalam simulator. Tahapan selanjutnya mencakup analisis kualitatif guna menentukan kedalaman bagian atas (top) dan bawah (bottom) dari lapisan berpori yang mengandung hidrokarbon. Analisis kuantitatif dilakukan dengan menghitung volume serpih (shale), porositas, dan kejenuhan air (saturasi air). Penetapan nilai *cut off* juga dilakukan untuk membedakan antara lapisan produktif dan non-produktif, diikuti oleh proses pengelompokan *reservoir* (reservoir lumping), serta perhitungan *original oil in place* (OOIP).

Hasil dari analisis kualitatif dan kuantitatif mengindikasikan adanya 10 zona prospek, dengan nilai *cut off* Vsh sebesar 0,4, *cut off* porositas 0,18, dan *cut off* Sw sebesar 0,65 pada kategori minyak, dan nilai *cut off* Vsh sebesar 0,3, *cut off* porositas 0,1, dan *cut off* Sw sebesar 0,75 pada kategori gas. Berdasarkan nilai-nilai tersebut, diperoleh zona net pay pada Sumur “BA-06”, “BA-15”, sepanjang 46 meter dan “BA-10” sepanjang 6.6 meter. Estimasi potensi hidrokarbon awal mencapai 0,1256 MMSTB dan 4,85 BSCF.

Kata kunci: analisa petrofisik, zona prospek, *cut off*, hidrokarbon

ABSTRACT

INTERPRETATION OF LOG DATA TO DETERMINE PROSPECT AND HYDROCARBON ZONE IN WELLS BA-06, BA-10, BA-15 IN THE “AMAR” FIELD

By
Bagas Amar
NIM : 113210142
(Petroleum Engineering Undergraduated Program)

The “BA-06”, “BA-10”, and “BA-15” wells in the AMAR field are located in Siak Regency, Riau Province, which belongs to the Central Sumatra basin. The AMAR field has wells that penetrate the productive formation, namely the Bekasap Formation, good prospects are seen in the results of oil rate tests, so further research was carried out to estimate the existence of potential hydrocarbon zones and the initial amount of oil reserves in Wells “BA-06”, “BA-10”, and “BA-15”.

This study begins by classifying and evaluating the completeness of data to identify hydrocarbon prospect zones. The data was then entered into the simulator. The next step included qualitative analysis to determine the depth of the top and bottom of the hydrocarbon-bearing porous layer. Quantitative analysis was conducted by calculating shale volume, porosity and water saturation. Cut off values were also determined to distinguish between productive and non-productive layers, followed by reservoir lumping, and calculation of original oil in place (OOIP).

The results of qualitative and quantitative analysis indicate the existence of 10 prospective zones, with a Vsh cut off value of 0.4, a porosity cutoff of 0.18, and a Sw cutoff of 0.65 for the oil category, and a Vsh cut off value of 0.3, a porosity cutoff of 0.1, and a Sw cut off of 0.75 for the gas category. Based on these values, net pay zones were identified in Wells “BA-06” and “BA-15” at 46 meters and “BA-10” at 6.6 meters. The initial hydrocarbon potential estimate reached 0.1256 MMSTB and 4.85 BSCF.

Keywords: petrophysical analysis, prospect zone, cut off, hydrocarbon.