

RINGKASAN

PENENTUAN ZONA PROSPEK SERTA *ORIGINAL GAS IN PLACE* SUMURAN MELALUI ANALISA DATA LOG PADA SUMUR “REN-10” LAPANGAN “ARMENIA”

Oleh

RIZKI EDI NUGROHO

NIM: 113190112

(Program Studi Sarjana Teknik Perminyakan)

Lapangan Armenia merupakan lapangan migas yang terletak di Laut Natuna, tepatnya berada pada Cekungan Natuna Barat. Sumur REN-10 merupakan salah satu sumur eksplorasi yang terletak pada Lapangan Armenia. Formasi yang menjadi reservoir adalah Formasi Lama yang terletak pada kedalaman 6681,5 ft hingga 9243,5 ft dengan litologi batupasir dan batuserpih. Berdasarkan *Drill Stem Test* (DST) yang dilakukan pada Sumur REN-10, diperoleh data berupa tekanan reservoir sebesar 3261 psia, laju alir gas (q_g) sebesar 0,53 MMSCFPD, dan laju alir minyak (q_o) sebesar 1003 BOPD. Adanya aliran minyak dan gas mengindikasikan bahwa reservoir pada Formasi Lama merupakan reservoir gas kondensat. Pada Sumur REN-10 ini akan dilakukan analisa untuk menentukan lokasi kedalaman dari zona prospek. Analisa untuk menentukan zona prospek dilakukan secara kualitatif maupun kuantitatif. Selain itu, pada sumur ini juga akan dilakukan identifikasi terkait jumlah *Original Gas In Place* (OGIP).

Analisa kualitatif dilakukan secara *quick look* melalui kurva log meliputi *gamma ray log*, *deep lateral log*, dan *neutron & density log* untuk mengetahui letak dari zona prospek. Analisa kuantitatif meliputi perhitungan *volume shale*, porositas, dan saturasi air. Perhitungan *volume shale* menggunakan persamaan perhitungan *volume shale* untuk *unconsolidated sand*. Perhitungan porositas yang sesuai untuk Formasi Lama menggunakan *neutron-density log*. Perhitungan saturasi air yang sesuai untuk Formasi Lama menggunakan metode *Dual Water. Cut off* dilakukan terhadap tiga parameter, yakni porositas, *volume shale*, dan saturasi air. *Cut off* porositas menggunakan *crossplot* antara permeabilitas dengan porositas. *Cut off volume shale* menggunakan *crossplot* antara *volume shale* dengan porositas. *Cut off* saturasi air menggunakan *crossplot* antara saturasi air dengan porositas. Hasil *cut off* berupa ketebalan bersih beserta parameter petrofisik lain seperti *volume shale*, porositas, dan saturasi air dari ketebalan bersih tersebut. Hasil yang telah diperoleh akan digunakan untuk menghitung OGIP secara volumetrik.

Pada Sumur REN-10 diperoleh lima zona prospek dengan rincian zona A1 pada kedalaman 6682-6690,5 ft, zona B1 pada kedalaman 6882-6891 ft, zona B2 pada kedalaman 6907-6911 ft, zona C1 pada kedalaman 7053-7060 ft, dan zona C2 pada kedalaman 7068-7073 ft. Total ketebalan bersih yang diperoleh dari Formasi Lama sebesar 13,5 ft. Perhitungan OGIP secara volumetrik pada Sumur REN-10 diperoleh sebesar 6,343 BSCF.

Kata kunci : *volume shale*, porositas, saturasi air, ketebalan bersih, OGIP