

ABSTRAK

PEMETAAN BAWAH PERMUKAAN DAN PERHITUNGAN CADANGAN HIDROKARBON PADA LAPANGAN “AFN”, FORMASI DURI, CEKUNGAN SUMATERA TENGAH

Oleh:

Ahmad Faruq N

115.100.077

Minyak dan gas bumi merupakan salah satu sumber energi yang paling banyak digunakan oleh manusia. Oleh karena itu eksplorasi dan eksploitasi terhadap sumber daya ini terus dilakukan oleh banyak orang dan banyak negara termasuk di Indonesia. Tahapan eksplorasi merupakan tahapan yang penting dalam industri migas. Pada tahap ini kita berusaha meneliti kehadiran hidrokarbon dengan pendekatan geologi maupun geofisika. Pendekatan secara geologi meliputi studi geologi regional, stratigrafi, kehadiran *source rocks*, reservoir, seal, jalur migrasi, dsb. Pendekatan secara geofisika meliputi gambaran reservoar dengan cakupan yang luas, sehingga didapatkan lokasi sumur selanjutnya.

Lapangan “AFN” merupakan salah satu penghasil hidrokarbon yang berada pada Cekungan Sumatera Tengah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat karakter dan melakukan evaluasi terhadap Formasi Duri berdasarkan data *log* dan data *core* yang tersedia, dan membuat peta ketebalan batupasir teliti (*net sand*), porositas, saturasi air, dan *Hydrocarbon Pore Thickness* (HPT) agar dapat menentukan kualitas dari reservoar pada lapangan “AFN”. Berdasarkan peta bawah permukaan yang ada, maka dapat dihitung besarnya potensi cadangan menggunakan metode volumetrik.

Dari analisa data dapat diinterpretasikan bahwa lapisan “A” merupakan lapisan produktif yang menghasilkan minyak dari reservoar batupasir “A”, Formasi Duri. Setelah melakukan karakterisasi reservoar, maka diketahui reservoar tersebut umumnya memiliki nilai porositas sebesar 38% atau dapat diklasifikasikan sebagai porositas yang sangat baik dan saturasi air sebesar 40% sehingga dapat mengidentifikasi kehadiran hidrokarbon yang cukup besar pada Lapangan “AFN”. Hasil perhitungan cadangan menggunakan metode volumetrik dari reservoar tersebut memiliki nilai *Original Oil In Place* (OOIP) sebesar 16.193.704,04 STB.

Kata Kunci: Lapangan “AFN”, Formasi Duri, *Original Oil In Place* (OOIP)

ABSTRACT

SUBSURFACE MAPPING AND CALCULATION OF HYDROCARBON RESERVES IN “AFN” FIELD, DURI FORMATION, CENTRAL SUMATERA BASIN

By:

Ahmad Faruq N

115.100.077

Oil and gas is one of the most energy source used by humans . Therefore, the exploration and exploitation of these resources continue to be done by many people and many countries, including Indonesia . Exploration stage is an important stage in the oil and gas industry . At this stage we sought to assess the presence of hydrocarbons in geological and geophysical approach . Approach geology encompasses the study of regional geology , stratigraphy , the presence of source rocks , reservoir , seal , migration pathways , etc . Geophysical approach include reservoir description with coverage , so we get the next well location .

" AFN " field is one of the producers of hydrocarbons that are in the Central Sumatra Basin . The purpose of this study is to look at the character and conduct an evaluation of Duri Formation based on the data log and core data, and make a map of the thickness of sandstone (net sand) , porosity , water saturation , and Hydrocarbon Pore Thickness (HPT) in order to determine the quality of the reservoir in the " AFN " field . Based on the existing subsurface maps , it can be calculating the potential reserves by using volumetric method .

From the analysis of the data can be interpreted that the " A " sandstone is the productive layer that produces oil from the reservoir sandstones " A ", Duri Formation. After characterizing the reservoir , the reservoir is generally known to have a value of 38% porosity or can be classified as excellent porosity and 40% of water saturation, so that can identifying the presence of a sizeable hydrocarbons in “AFN” Field . Reserve calculation results using the volumetric method of the reservoir has a value of Original Oil In Place (OOIP) of 16,193,704.04 STB .

Keywords : " AFN" Field, Duri Formation , Original Oil In Place (OOIP)