

“SEKUEN STRATIGRAFI, DAN PERHITUNGAN CADANGAN
HIDROKARBON PADA LAPANGAN ‘RA’ FORMASI TALANG AKAR
CEKUNGAN JAWA BARAT UTARA”

Oleh:

Rafshad Adam

Cekungan Jawa Barat Utara merupakan cekungan yang teridentifikasi memiliki cadangan hidrokarbon yang besar. Hal tersebut dibuktikan dengan adanya kegiatan pengeboran yang dilakukan dalam rangka eksplorasi hidrokarbon yang masih aktif dalam dunia bisnis perminyakan yang sedang mengalami penurunan harga jual dari tahun ke tahun yang membuat persaingan di dunia kerja semakin ketat. Berjalannya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang geologi guna memenuhi kebutuhan akan energi, maka dibutuhkan tenaga - tenaga profesional yang mampu berjalan sinergis mengaplikasikan, memahami dan mengembangkan diri mengenai geologi minyak dan gas bumi, sehingga dilakukan penelitian tugas akhir ini untuk membahas kondisi geologi bawah permukaan, cadangan hidrokarbon dan interpretasi mengenai persebaran reservoir tersebut. Penelitian ini meliputi analisis data log menggunakan kaidah elektrofisik, analisis petrofisika, dan menghitung *original oil in place* menggunakan metode volumetrik reservoir. Penelitian ini dimulai dengan memberi batas atau *marker* sekuen stratigrafi dengan melihat pola log *gamma ray* untuk mengetahui daerah sebaran dari zona reservoir yang diinterpretasikan melalui marker tersebut, lalu analisis petrofisika untuk mencari nilai *vshale*, porositas, saturasi air, dan permeabilitas sebagai karakteristik reservoir. Selanjutnya dilakukan pemetaan bawah permukaan dengan seismik untuk mengetahui luas *volume bulk* reservoir untuk menghitung cadangan hidrokarbon. Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa lokasi penelitian terdiri dari litologi batupasir, batubara, perselingan batupasir-batulempung, dan *shale*. Lalu kondisi stratigrafi berdasarkan sekuen stratigrafi pada lokasi penelitian menunjukkan terdapatnya 1 fase LST, 2 fase HST, dan 2 fase TST. Analisis petrofisika menunjukkan reservoir memiliki nilai *vshale* 5%, porositas 19%, dan saturasi air 0,683. Kalkulasi volumetrik menunjukkan nilai cadangan minyak *original oil in place* sebesar 77.487,533 STB.

Kata kunci: Geologi, petrofisika, sekuen stratigrafi, cadangan hidrokarbon, *original oil in place*.

“SEQUENCE STRATIGRAPHY, AND CALCULATION OF HYDROCARBON RESERVES IN ‘RA’ FIELD, TALANG AKAR FORMATION NORTH WEST JAVA BASIN”

By:

Rafshad Adam

The North West Java Basin is an identified basin that has large hydrocarbon reserves. This is evidenced by the drilling activities undertaken in the context of hydrocarbon exploration that is still active in the world of petroleum business is experiencing a decline in selling prices from year to year that makes competition in the workplace increasingly tight. The development of science and technology in the major of geology need for energy supply, it takes professionals who are able to work synergistically apply, understand and develop themselves about the geology of oil and gas, so this final research is discuss about the subsurface geological conditions, hydrocarbon reserves and interpretation of the lateral spread of the reservoir. This research includes analysis of log data using method of electrofacies , petrophysic analysis, and calculating original oil in place using volumetric reservoir method. This study begins by assigning a stratigraphic sequence or marker boundary by looking at gamma ray log patterns to determine the spreading lateral regions of the reservoir zone interpreted through that marker, then petrophysic analysis to find the volume shale, porosity, water saturation, and permeability values as reservoir characteristics. Subsurface mapping by seismic was conducted to determine the large of reservoir area and reservoir’s volume to calculate the hydrocarbon reserves. The results of this study concluded that the location of the study consisted of sandstone, coal, interlamine sandstone-shale, and shale. Then the stratigraphic condition based on the stratigraphic sequence at the study site indicates the presence of 1 phase LST, 2 phase HST, and 2 phase TST. Petrophysic analyzes showed reservoirs having 5% volume shale, 19% porosity, and 0.683 water saturation. The volumetric calculation shows the value of original oil in place oil reserves is 77,487,533 STB

Keywords; geology, sequence stratigraphy, petrophysic, hidrokarbon reserves, original oil in place..