

SARI

Rock typing merupakan metode yang menghubungkan antara parameter penting dalam reservoir yaitu porositas dan permeabilitas. Melalui hubungan keduanya parameter permeabilitas dapat ditentukan, sesuai arsitektur batuan reservoir yang membentuknya. Penentuan *rock type* pada penelitian ini menerapkan dua metode yaitu metode *Hydraulic flow Unit* (HFU) dan *winland r35*. Analisis litofasies, asosiasi fasies, petrofisika dan diagenesis dilakukan untuk mengetahui lebih rinci karakteristik geologi yang mempengaruhi *rock type* dan sebagai data pendukung. Hasil penelitian menunjukkan terdapat 8 litofasies pada *lower Gita Formasi Talang Akar*. Asosiasi fasies yang ada yaitu *channel fill*, *crevasse splay* dan *floodplain* menunjukkan bahwa batuan tersebut terendapkan pada lingkungan *meandering fluvial*. Kedua metode *rock typing* yang diterapkan pada reservoir lapangan “X” masing-masing membagi menjadi 5 *rock type* untuk metode HFU dan 4 *rock type* untuk metode Winland. Hasil dihubungkannya analisis *rock typing* dengan litofasies menunjukkan bahwa parameter geologi utama yang mempengaruhi kualitas dari *rock type* reservoir adalah ukuran butir batupasir. Untuk mengetahui metode mana yang paling aplikatif pada reservoir lapangan “X” dilakukan pengujian menggunakan *single well model simulation*. Cara ini dipilih karena erat kaitannya antara permeabilitas dengan laju alir yang dihasilkan dari model reservoir yang dibuat. Pengolahan data seperti sifat fisik batuan, sifat fisik fluida, tekanan reservoir, dan geometri reservoir dilakukan untuk dapat mendukung pembuatan *single well model reservoir*. Hasilnya metode HFU merupakan metode yang terbaik. Hasil *history matching* dengan persentase antara kumulatif produksi model dengan aktualnya untuk minyak 0,10 %, air 2,84% dan gas 2,91% dan *matching* terjadi pada setiap tahun produksi.

Kata Kunci: *Rock type*, litofasies, *Hydraulic flow Unit* (HFU), Winland r35, Simulasi reservoir *Single well model*

ABSTRACT

Rock typing is a method that connects between porosity and permeability. Based on the connection of that, permeability can be defined according to reservoir rock architecture. The methods to determine reservoir permeability based on reservoir conditions can use the rock typing method. The rock typing applied in this research are Hydraulic flow unit (HFU) and Winland r35. Lithofacies, facies association, and petrophysical analysis are carried out to find more detailed information on the geological characters and that effect to the rock type and as supporting data. There are 8 lithofacies in the Lower Gita Talang Akar formation. Facies association formed are channel fill, crevasse splay dan floodplain, and those show the sedimentary rock deposited in meandering river. Hydraulic flow unit (HFU) method got 5 rock types and from Winland r35 method 4 rock types. Based on lithofacies analysis, the quality of reservoir rock type depend to the grain size of sandstone. To find out which method more applicable at lower Gita reservoir, rock type validation by single well reservoir simulation. This method is selected because permeability is closely related to the flow rate from a single well model reservoir. Data preparation such as rock properties, fluid properties, reservoir pressure and reservoir geometry to built single well model reservoir. The history matching result of the HFU method is the best method with the difference percentage between the actual flow rate and the model for oil 0.10 %, water 2.84 % and gas 2.91 % and matching occurred at all year production periods.

Keyword: Rock type, Lithofacies, Hydraulic flow Unit (HFU), Winland r35, Reservoir Simulation Single well model