

RINGKASAN

Untuk melakukan studi perbandingan nilai porositas dari *logging* dengan analisa *sidewall core*, diperlukan data *log* dan data *core* dari Sumur Dara, yang merupakan sumur gas. *Logging* dan analisa *sidewall core* mempunyai peran yang sama, yaitu memberi informasi berupa data-data dari formasi yang dapat digunakan untuk menentukan parameter-parameter seperti porositas batuan, permeabilitas, dan saturasi. Pada metode *well logging*, data petrofisik tersebut diperoleh dengan menganalisa kurva *log* secara kualitatif dan kuantitatif, sedangkan pada analisa *sidewall core*, harga-harga porositas batuan dan saturasi air formasi ini diperoleh dengan uji analisa *sidewall core* di laboratorium.

Analisa *core* tidak dilakukan pada setiap sumur yang ada pada Lapangan TM, tetapi hanya dilakukan pada sumur-sumur tertentu. Sedangkan *logging* dilakukan pada setiap sumur, termasuk sumur yang akan dilakukan analisa *core*. Mengingat bahwa data petrofisik yang diperoleh dari analisa *sidewall core* akan cenderung lebih akurat dibandingkan dengan data hasil *logging*, maka perlu dilakukan validasi data *log* terhadap data *core* dengan cara membandingkan kedua data tersebut, dalam hal ini yang dibandingkan adalah nilai porositasnya. Jika porositas hasil analisa *log* memiliki nilai yang sama atau mendekati dengan nilai porositas hasil analisa *sidewall core*, maka data tersebut dikatakan valid sehingga dapat digunakan, salah satunya untuk perhitungan cadangan.

Setelah dilakukan analisa *log* secara kualitatif dan kuantitatif dalam penentuan porositas batuan *reservoir*, selanjutnya dilakukan perbandingan antara porositas hasil analisa *log* dengan analisa *core*. Dari perbandingan yang dilakukan, diketahui bahwa terdapat perbedaan nilai porositas efektif yang dihasilkan dari kedua metode. Penyebab dari perbedaan nilai porositas yang didapat yaitu karena terjadi *Pseudomatrix* pada batuan *sample*, hal ini dapat diketahui dari analisa petrografi yang dilakukan pada *sample core*.

Perbedaan nilai porositas efektif yang dihasilkan yaitu berkisar antara 0.2 - 2.5%, dimana perbedaan nilai porositas yang tidak lebih dari 5% dapat diabaikan. Selain itu, dari hasil evaluasi statistik secara korelasi dan regresi pada Sumur Dara Lapangan TM, didapatkan hubungan antara porositas hasil analisa *log* dengan porositas hasil analisa *core* yang ditunjukkan oleh koefisien korelasi (r) sebesar 0.89, dengan persamaan $Y = 1.2208X - 1.7677$, sehingga disimpulkan bahwa nilai porositas hasil dari analisa *log* dapat dikatakan akurat dan data *log* Sumur Dara dapat digunakan dalam penentuan parameter untuk perhitungan cadangan. penentuan cadangan *reservoir* pada Sumur Dara dilakukan dengan perhitungan menggunakan rumus OGIP (*Original Oil In Place*) karena sumur ini terdapat di lapangan gas, yaitu Lapangan TM. Setelah melakukan perhitungan menggunakan parameter yang didapat dari pengolahan data *log*, didapat harga OGIP sebesar 5.8×10^{12} SCF.