

VALIDASI MODEL PERMEABILITAS DALAM SIMULASI RESERVOIR DI FORMASI BATURAJA LAPANGAN “A” MENGUNAKAN INTERWELL TRACER TEST

SARI

Oleh :

Michael Anggi Gilang Angkasa
211.140.003

Persamaan garis lurus dari hubungan antara porositas dengan permeabilitas digunakan sebagai dasar untuk menyebarkan nilai permeabilitas pada model simulasi reservoir. Dilihat dari sudut pandang statistik metode ini cukup tepat, jika data yang disebarkan merupakan data yang terdistribusi secara normal dengan nilai simpangan yang kecil. Kondisi reservoir sangat heterogen, sehingga untuk mendapatkan data secara ideal adalah sebuah ketidakmungkinan. Perlu dilakukan pengelompokan/regionisasi harga permeabilitas kedalam range tertentu dimana pada setiap kelompoknya memiliki nilai persamaan secara statistik. Proses ini sering disebut dengan *Rock Typing* atau pembagian *Rock Type*. Metode ini disebut sebagai metode pembagian *Rock Type* secara statistik.

Metode pembagian *Rock Type* yang biasa digunakan/statistik tidak dapat menggambarkan kondisi dinamis dan variasi kurva permeabilitas untuk analisa perilaku produksi karena tidak merepresentasikan fungsi alirnya. Oleh karena itu diperlukan suatu metode yang dapat mengelompokkan reservoir kedalam fungsi-fungsi alirnya. Metode pembagian dengan *Hydraulic Flow Unit* dapat mendefinisikan hubungan porositas-permeabilitas yang unik, gambaran tekanan kapiler dan kurva permeabilitas relatif. unit aliran hidrolis juga menunjukkan zone-zone reservoir yang memiliki kesamaan geometri pori-pori yang berhubungan satu dengan lainnya. Penyebaran unit-unit aliran itu cenderung mengikuti pola penyebaran fasies batuan.

Langkah pertama yang akan dilakukan adalah melakukan validasi log dengan data routine core yang telah di bagi menjadi 11 unit aliran. Dari analisa log dan petrofisik, geologis akan membangun sebuah model geologi yang akan di inputkan ke dalam simulasi. Lalu nilai permeabilitas akan disebarkan ke model simulasi reservoir dengan mempertimbangkan data – data dinamis seperti Special core analysis dan Interwell Tracer Test. Setelah itu akan dilakukan modifikasi persamaan agar mendekati hasil Interwell Tracer Test di lapangan.

Hasil modifikasi ini berupa pemampatan 11 unit aliran menjadi 3 Rock Type yang cenderung mengikuti Pola dari Fasies Batuan dan menghasilkan sebuah persamaan hubungan Porositas dengan Permeabilitas baru yaitu $k = 15927.1207\phi^{3.09321457651}$