

RINGKASAN

Sumur “TM-16” Lapangan “SCU” memproduksi hidrokarbon dari *unit* bagian atas Formasi Batu Raja dengan batuan penyusun dominan berupa *limestone* yang berada di Cekungan Sumatera Selatan. Penerapan *Acid Fracturing* didasari oleh analisa XRD yang telah dilakukan sebelumnya, dengan prosentase rata-rata nilai kandungan mineral *Calcite* paling tinggi, yaitu 31,39 %.

Metode yang dilakukan dalam penelitian ini adalah menginterpretasi *In-Situ Stress* berdasarkan Analisis Geomekanik menggunakan data *well logging* dengan tujuan agar dapat dilakukan analisa kedalaman untuk direkahkan serta desain geometri rekahan pada sistem stimulasi *Acid Fracturing*. Dalam tahap analisa ini, yang perlu dilakukan adalah menentukan tekanan formasi (*pore pressure, fracture pressure, overburden pressure*) dan *principal stress* (*SHmax, shmin, dan Sv*) yang digunakan untuk mendapatkan *pressure window* yang optimal. Beberapa parameter tersebut dapat ditentukan berdasarkan data log yang tersedia berupa *gamma ray log, density log & sonic log*, dengan cara manual serta menggunakan *software drillwork predict*.

Dalam suatu operasi *acid fracturing* diperlukan data-data penunjang, seperti data reservoir, data sumur, data kompleksi, dan data produksi baik sebelum maupun setelah dilakukan stimulasi *acid fracturing*. Pada penelitian ini, data yang tersedia hanya berupa data log, sehingga analisa yang dapat dilakukan berupa penentuan Analisa Kedalaman untuk direkahkan, prediksi *in-situ stress* berdasarkan sifat geomekanika batuanannya, perhitungan tekanan injeksi, serta desain geometri rekah menggunakan metode KGD, tanpa mengetahui data lithologi, letak kedalaman pasti *reservoir*, serta plot persebaran nilai permeabilitas dan zona hidrokarbon (*hydrocarbon content*).

Berdasarkan hasil perhitungan, Analisa Kedalaman untuk direkahkan terdapat pada kedalaman 5200 ft - 5240 ft dengan ketebalan 40 ft, tinggi rekahan yang terbentuk setinggi 16,404 ft, panjang rekahan 91,86 ft, dan lebar rekahan sebesar 0,0420 ft. Rekahan yang terbentuk cenderung memiliki arah vertikal,

mengingat zona target berada pada kedalaman lebih dari 3000 ft, memiliki jenis patahan *strike-slip* dengan s_{hmin} sebagai nilai dari *in-situ stress* terkecil. Tekanan Pompa yang dibutuhkan agar operasi *Acid Fracturing* berjalan dengan optimal adalah sebesar 2800 psi.