RINGKASAN

Permeabilitas yang kecil 23 mD pada sumur “X” lapangan “Y” berpengaruh terhadap nilai *recovery factor*. Dengan *recovery factor* reservoir “Z” 4 % dari OOIP 104.636 MBO, menunjukkan bahwa reservoir “Z” masih memiliki cadangan cukup besar dengan *recovery factor* yang rendah. Hal ini menunjukkan kualitas dari *reservoir* yang jelek (*tight reservoir*), yang berpengaruh pada turunnya laju produksi sumur “X”. Adanya persoalan produksi tersebut, maka diperlukan suatu usaha untuk meningkatkan produksi dari sumur “X” dengan metode stimulasi *hydraulic fracturing.*

Hydraulic fracturing merupakan suatu stimulasi yang digunakan untuk meningkatkan produktivitas sumur. Turunnya laju produksi sumur ”X” dapat disebabkan karena kualitas dari reservoir yang buruk (*tight reservoir*) dimana memiliki harga *permeabilitas* kecil, atau juga karena formasi yang ketat (*consolidated*).

Pada analisa dari operasi *hydraulic fracturing* sumur “X” ini meliputi desain, produksi dan keekonomian yang dilakukan dengan membandingkan beberapa parameter sebelum dan hasil simulasi dengan software FracPRO, yaitu : *productivity index* (PI), kurva IPR dan analisa keekonomian. Analisa dari desain pada sumur “X” dilakukan dengan menganalisa sensitivitas software *FracPRO* pada penggunaan setiap volume proppant (44.000 lbs - 176.000 lbs) didapatkan hasil yang optimum berdasarkan engineering data dan parameter ekonomi pada volume 66.000 lbs – 88.000 lbs. Hal itu ditunjukkan dengan didapatkannya hasil geometri rekahan dengan software FracPro. Hasil simulator FracPRO didapatkan panjang rekahan (X_f) = 165 ft, lebar rekahan rata-rata (w) = 0.355 inch, tinggi rekahan (h_f) = 172 ft. Analisa peningkatan PI dengan metode McGuire & Sikora didapatkan 4.92 kali dan pada parameter keekonomian didapatkan hasil DPI sebesar 1.52 dengan NPV sebesar 133 M$. Hal ini menunjukkan interval volume proppant yang optimum yaitu pada 66.000 lbs – 88.000 lbs yang memberikan nilai

DPI yang cukup tinggi atau memberikan pendapatan yang lebih besar dibandingkan penggunaan volume proppant yang lain.