

Sumur "X" pada formasi "Z" merupakan lapisan batupasir dengan kedalaman 4528 ft yang memiliki permeabilitas formasi yang sangat kecil (10 mD) dan produktivitas yang kecil (132 BFPD) sedangkan tekanan reservoir relative masih tinggi sebesar 1681 dan cadangan minyak sisa yang masih bias 98 diambil 2012.21 Mstb, Hal tersebut menjadi pertimbangan akan dilakukannya hydraulic fracturing . Permasalahannya adalah bagaimana memilih kombinasi terbaik dari parameter hydraulic fracturing yang berupa fluida perekah, proppant dan laju injeksi untuk memperbaiki produktivitas formasi pada formasi "Z" sumur "X" lapangan "Y". Tahap pertama dari perencanaan perekahan hidraulik ini adalah pengumpulan data reservoir, sifat fisik batuan, kompleksi sumur, test sumur, produksi, fluida perekah dan proppant , lalu mengkombinasikan fluida perekah YF140.1HTD dan YFGOIV 8 gal/k dengan 3 jenis proppant yang berbeda (Brady 20/40, C-Lite 20/40 dan SBU CI 20/40) dengan 4 macam laju injeksi (8, 10, 14 dan 18 bpm). Penghitungan manual parameter perencanaan perekahan tersebut berdasarkan "The Fracbook II Design / Data Manual For Hydraulic Fracturing", yang hasilnya dianalisa untuk digunakan dalam pemilihan kombinasi yang menghasilkan Kavg dan J/Jo tertinggi. Perencanaan juga dilakukan menggunakan software FracCADE yang hasilnya akan dibandingkan dengan Kavg dan J/Jo hasil perencanaan secara manual. Dari hasil perencanaan perekahan secara manual dipilih kombinasi fluida perekah YFGOIV 8 gal/k, proppant C-Lite 20/40 dan laju injeksi 18 bpm karena didapat harga Kavg dan J/Jo tertinggi yaitu Kavg sebesar 55.95 mD, J/Jo dengan metode Darcy sebesar 5.95, metode Prats 3.7, metode McGuire & Sikora 5.019 dan metode Cinco-Ley 3.7. Pada pendekatan software FracCADE dipilih kombinasi fluida perekah YFGOIV 8 gal/k, proppant C-Lite 20/40 dan laju injeksi 18 bpm karena memiliki Kavg dan J/Jo tertinggi yaitu Kavg sebesar 56.33 mD dengan J/Jo metode Darcy sebesar 5.63, metode Prats 3.72, metode Mc Guire & Sikora 5.039 dan metode Cinco-Ley 3.72. Dari hasil perhitungan tersebut terlihat bahwa hasil perhitungan antara manual dan software terdapat perbedaan pada Kavg sebesar 0.65%, pada J/Jo dengan metode Darcy sebesar 0.67%, metode Prats 0.36%, metode Mc Guire & Sikora 0.39% dan metode Cinco-Ley 0.36%. Hasil perhitungan Kavg dan J/Jo secara manual dan software menunjukkan perbedaan yang kecil, yaitu kurang dari 10%, sehingga perhitungan secara manual dan software dapat dianggap sama.