

RINGKASAN

Sumur RAP-1, RAP-2 dan RAP-3 merupakan sumur-sumur yang terletak di Lapangan Ladhila, Kalimantan Timur. Sumur RAP-1 memiliki produktivitas yang rendah dengan laju produksi sebesar 12 BOPD dan permeabilitas batuan sebesar 1,31 mD. Sumur RAP-2 didasarkan pada alasan bahwa sumur RAP-2 memiliki permeabilitas besar yaitu bernilai 73.4 mD dan produksi sumur sebesar 60 BOPD namun jika dilihat dari data *production performance* sumur memiliki potensi menghasilkan minyak yang lebih besar. RAP-3 memiliki permeabilitas besar yaitu bernilai 25,21 mD dan produksi sumur yang kecil sebesar 14,1 BOPD sehingga perlu dilakukan *hydraulic fracturing* untuk meningkatkan perolehan minyak. Metode Evaluasi pekerjaan *hydraulic fracturing* diawali pengumpulan data-data penunjang seperti data sumur (data reservoir, data kompleks, data produksi, data mekanika batuan formasi dan data litologi formasi), *well history* dan *post job report*. Setelah data-data terkumpul dilakukan perhitungan manual menggunakan excel dan dilakukan komparasi hasil perhitungan aktual dan perhitungan manual.

Evaluasi aktual untuk tekanan injeksi dipermukaan dan *horse power* pompa Sumur RAP-1 didapatkan berturut-turut sebesar 5491 psi dan 1884 HP. Untuk perhitungan manual didapat nilai tekanan injeksi di permukaan dan *horse power* pompa berturut-turut sebesar 5466,29 psi dan 1874,9 HP. Sumur RAP-2 didapatkan berturut-turut sebesar 1061 psi dan 448 HP. Untuk hasil perhitungan manual didapatkan hasil berturut-turut sebesar 1171,9 psi dan 468 HP. Sumur RAP-3 didapatkan berturut-turut sebesar 2807 psi dan 1198 HP. Untuk perhitungan manual didapatkan hasil berturut-turut sebesar 2856 psi dan 1217 HP. Evaluasi actual perhitungan *volume treatment* dan *massa proppant* Sumur RAP-1 berturut-turut sebanyak 13398 gal dan sebanyak 21000 lb, untuk hasil perhitungan manual didapat nilai *volume treatment* sebanyak 13524 gal dan *massa proppant* sebanyak 22408 lb. Pada Sumur RAP-2 berturut-turut sebanyak 25878 gal dan sebanyak 23800 lb, dan perhitungan berturut-turut sebanyak 26014 gal dan sebanyak 29545 lb. Pada Sumur RAP-3 berturut-turut sebanyak 15877 gal dan sebanyak 52200 lb, dan perhitungan berturut-turut sebanyak 11619,7 gal dan sebanyak 55818 lb.

Evaluasi peningkatan Indeks Produktivitas (PI) Sumur RAP-1 dan RAP-3 terjadi peningkatan yang signifikan pada masing-masing metode sedangkan untuk Sumur RAP-2 hanya bisa dihitung menggunakan satu metode dikarenakan untuk metode lain terdapat parameter yang bernilai terlalu kecil sehingga perhitungan tidak dapat dilakukan. Hasil *running* analisa nodal Sumur RAP-1 menggunakan *software* PIPESIM 2017 terjadi peningkatan laju produksi (Qf) sebesar 376,8% dengan peningkatan laju minyak (Qo) sebesar 133,3%. Pada Sumur RAP-2 terjadi peningkatan laju produksi (Qf) sebesar 119% dengan peningkatan laju minyak (Qo) sebesar 192%. Pada Sumur RAP-3 terjadi peningkatan laju produksi (Qf) sebesar 123% dengan peningkatan laju minyak (Qo) sebesar 134%. Dari hasil analisa keseluruhan pekerjaan *hydraulic fracturing* pada Sumur RAP-1 dan RAP-3 dinyatakan berhasil. Keberhasilan ini ditinjau dari segi operasi dan hasil. Dari hasil analisa keseluruhan pekerjaan *hydraulic fracturing* pada Sumur RAP-2 dinyatakan berhasil namun tidak optimal dikarenakan terdapat *screen out problem*.