RINGKASAN

Sumur GR-1 merupakan sumur pengembangan/eksplorasi yang mulai ditajak pada 12 September 2006. Diproduksikan pada lapisan BRF yang merupakan batuan karbonat dengan interval 2486-2498,5 mMD. Masalah yang dihadapi adalah produktivitas yang rendah karena permeabilitasnya kecil yang diindikasikan pada lapisan tersebut terjadi kerusakan yang diakibatkan oleh fluida komplesi.

Dalam mengerjakan penelitian ini dimulai dengan mengumpulkan data penunjang, seperti data reservoir, data komplesi, dan data produksi. Lalu, dilakukan pemilihan asam yang digunakan untuk operasi pengasaman. Selanjutnya, dilakukan perencanaan pengasaman matriks yang meliputi perhitungan gradien tekanan rekah formasi, tekanan rekah formasi, tekanan injeksi maksimum di permukaan, laju injeksi maksimum di permukaan, dan volume asam. Kemudian, dilakukan pelaksanaan pengasaman matriks sumur GR-1 yang meliputi tahapan pelaksanaan pengasaman matriks dan komposisi fluida injeksi pada pengasaman matriks sumur GR-1. Selanjutnya, dilakukan evaluasi keberhasilan stimulasi *matrix acidizing* pada sumur GR-1 dengan membandingkan hasil yang diperoleh sebelum pengasaman dan setelah dilakukan pengasaman yang meliputi laju produksi, nilai *skin*, nilai permeabilitas, *Productivity Index* (PI), *Flow Efficiency* (FE), dan kurva IPR.

Matrix acidizing pada sumur ini dinyatakan berhasil dilihat berdasarkan laju produksi sumur GR-1 yaitu dari Qf sebesar 35 BFPD pada Pwf 1084 psi, WC 51,4 % dan Qo sebesar 17 BOPD, sedangkan setelah pengasaman Qf sebesar 732 BFPD pada Pwf 1076 psi, WC 75,5% dan Qo 179,62 BOPD. Nilai skin pada GR-1 mengalami perubahan dari +3,53 menjadi -5,09 setelah dilakukan pengasaman. Sebelum pengasaman permeabilitas formasi 0,54 mD dan harga permeabilitas di zona *damage* sebesar 0,239 mD dan setelah pengasaman permeabilitas formasinya mengalami kenaikan menjadi 2,73 mD dan permeabilitas di zona *damage* sebesar 3,37 mD *Productivity Index* pada sumur GR-1 sebelum dilakukan pengasaman adalah 0,04 bbl/d/psi sedangkan setelah pengasaman menjadi 0,15 bbl/d/psi.

Berdasarkan analisa PBU *test* setelah pengasaman nilai *Flow Efficiency* pada sumur GR-1 sebesar 3,15 yang menunjukkan terjadi perbaikan setelah stimulasi. Berdasarkan hasil evaluasi bahwa pekerjaan stimulasi *matrix acidizing* ini berhasil karena dapat meningkatkan produksi dari 17 BOPD menjadi 174,28 BOPD pada harga Pwf 1084 psi.