

ABSTRAK

Sumur MRA-04 di install *gas lift* sejak bulan desember 2010. *Design gas lift existing* sumur MRA-04 tekanan injeksi 640 psia, laju injeksi gas 0,2 MMSCFD, laju produksi fluida 63 BFPD dan laju produksi oil 7 BOPD dengan *water cut* 89 %. Seiring berjalannya waktu produksi terjadi penurunan tekanan reservoir yang menyebabkan menurunnya laju produksi sumur, sehingga *design lift existing* perlu dilakukan redesain untuk mendapatkan laju produksi optimum. Pada sumur MRA-04 juga tidak dapat dilakukan penambahan titik injeksi karena keterbatasan tekanan injeksi dan letak katup gas lift paling bawah sudah mencapai kedalaman maksimal 2134 m diatas *packer*. Berdasarkan desain *gas lift existing*, maka perlu dilakukan redesain *gas lift* untuk mengoptimalkan laju produksi sumur MRA-04. Dan melihat laju injeksi gas sumur MRA-04 yang belum optimum serta tidak bisa dilakukan penambahan titik injeksi, dengan ketersediaan injeksi gas yang ada maka dapat di lakukan redesain laju injeksi gas.

Metodologi yang digunakan untuk redesain laju injeksi gas sumur MRA-04 menggunakan *simulator prosper* dengan melakukan sensitivitas terhadap beberapa parameter yaitu GLR injeksi, tekanan injeksi, dan laju injeksi gas. dilakukan sensitivitas pada tiga parameter tersebut dikarenakan perubahan hasil dari GLR, tekanan injeksi, dan laju injeksi akan mengurangi kehilangan tekanan pada tubing sehingga didapatkan tekanan alir dasar sumur yang minimal. Redesain Laju injeksi gas *simulator prosper* diawali dengan input data awal, data PVT, *Input data gaslift* terpasang, dan *equipment data*.

Dari analisa menggunakan perhitungan dengan metode IPR Wiggins tiga fasa dan IPR simulator prosper menunjukkan bahwa sumur MRA-04 masih dapat diproduksi sampai laju optimum, dengan ketersediaan gas yang ada maka dapat dilakukan redesain laju injeksi.

Hasil Redesain Laju injeksi gas pada sumur MRA-04 dengan simulator prosper laju injeksi gas optimum 0,589 MMSCFD, *Gas Liquid Ratio* Optimum 94000 SCF/BBL, tekanan injeksi gas 550,5 psi, laju produksi liquid 85 BFPD dan laju produksi minyak 9,5 BOPD sehingga terjadi kenaikan dari laju produksi sebelumnya sebesar 34,92 %.