

RINGKASAN

Sumur AAN-01 dan Sumur AAN-02 merupakan sumur yang dikelola oleh PT. Pertamina Asset 2 pada Lapangan AAN. Pada kedua sumur ini, dilakukan evaluasi untuk mengetahui karakteristik tiap sumur.

Pertama tama dilakukan pengumpulan data dan identifikasi kerusakan formasi yang terjadi dengan analisa PBU Test menggunakan Metode Horner. Apabila hasil yang didapat menunjukkan kerusakan formasi maupun permeabilitas yang kecil maka selanjutnya melakukan desain injeksi asam menggunakan Metode Daccord dan Metode Economides. Kemudian setelah dilakukannya *matrix acidizing* maka dilanjutkan dengan analisa kenaikan produktivitas sumur menggunakan Metode F. F. Chang dan Metode Muskat. Setelah diketahui besarnya kenaikan produktivitas tiap sumur, maka sumur dengan kenaikan produktivitas tertinggi dipilih sebagai sumur yang akan dilakukan *matrix acidizing*.

Analisa PBU Test memberikan hasil besaran skin pada Sumur AAN S = 9.62 sedangkan pada Sumur AAN-02 mengalami kebocoran *packer* sehingga hasil yang diperoleh tidak valid, dan di dapat nilai k 33 mD dan di anggap sumur memiliki *flow efficiency* sebesar 1, *productivity index* sebesar 0.38 bbl/day psi-1. Pada tahun sebelumnya juga telah dilakukan analisa PBU dimana di peroleh hasil 32 mD.. Nilai skin yang positif menunjukkan sumur AAN-01 mengalami kerusakan formasi sedangkan sumur AAN-02 memiliki formasi yang *tight*, sehingga kedua sumur ini menjadi kandidat untuk dilakukannya stimulasi *matrix acidizing*.

Sumur AAN-01 berdasarkan hasil analisa akan diinjeksikan asam dengan menggunakan desain asam 12% HCl – 3% HF, laju injeksi maksimum sebesar 0.46 bbl/min, volume asam preflush 62.68 bbl, sedangkan untuk main acid-nya sebanyak 7.86 bbl dan tekanan pompa dipermukaan sebesar 1261.35 psia. Sedangkan untuk Sumur AAN-02 akan diinjeksikan dengan asam 15% HCL, laju injeksi maksimum sebesar 0.58 bbl/min, volume asam 3.05 bbl dan tekanan pompa dipermukaan sebesar 771.39 psia.

Analisa kenaikan produktivitas pada Sumur AAN-01 dilakukan dengan Metode Muskat. Berdasarkan metode ini, apabila sumur dilakukan *matrix acidizing* maka akan mengalami peningkatan *flow efficiency* yang awalnya 0.47 menjadi 0.75, laju produksi yang awalnya 334 bfpd akan meningkat menjadi 565.11 bfpd (69%), skin mengalami penurunan yang awalnya sebesar 9.62 menjadi 2.69 dan kenaikan produktivitas (Jafter acid/Jbefore acid) sebesar 1.6 kali. Sedangkan pada sumur AAN-02 menggunakan pendekatan Metode F. F. Chang. Pada Sumur AAN-02 apabila dilakukan *matrix acidizing* maka sumur akan mengalami peningkatan *flow efficiency* menjadi 1.28, laju produksi yang awalnya 117 bfpd akan meningkat menjadi 149.76 bfpd (28%), skin yang awalnya 0 menjadi -1.74 dan kenaikan produktivitas (Jafter acid/Jbefore acid) sebesar 1.28 kali.

Sumur yang akan dipilih untuk dilakukan *matrix acidizing* adalah Sumur AAN-01 karena dapat memberikan kenaikan terbesar apabila dilakukan *matrix acidizing* dimana laju produksi naik 63%, dan skin turun dari 9.52 menjadi 2.69 serta peningkatan kenaikan produktivitas sebesar 1.6 kali, dan juga FE yang meningkat dari 0.47 menjadi 0.75.