

RINGKASAN

Sumur minyak yang sudah berumur tua rata-rata memiliki *reservoir* yang memiliki *problem* produksi seperti *scale*, *skin*, *particle plugging*, *swelling clay*, *finer migration*, dan endapan anorganik yang menyebabkan produktivitas menjadi rendah. Sumur “ST” berdasarkan analisa air formasi dengan metode *stiff & Davis* didapatkan hasil yang menunjukkan terdapat indikasi adanya *scale* CaCO_3 dengan nilai *Scale Index* (SI) sebesar + 0.91 dan juga nilai *skin* +3.567. Selain itu analisis didapatkan hasil *rate actual* lebih kecil 75% nilai *rate ideal* dari perhitungan, yaitu *rate actual* sebesar 40 BOPD sedangkan *rate ideal* berdasarkan perhitungan sebesar 563.73 BOPD yang mana membuktikan bahwa terjadi ketidaksuaian laju produksi yang diharapkan. Kemudian dari data lapangan yang didapat nilai permeabilitas sumur “ST” sebesar 100 mD, berdasarkan parameter diatas maka disimpulkan sumur ini sangat cocok untuk dilakukan *matrix acidizing*.

Pelaksanaan *matrix acidizing* pada sumur “ST” Lapangan “SNH”, menggunakan metode *bullhead acid*. Dalam pelaksanaannya metode ini menggunakan pompa dan *coiled tubing* yang berfungsi sebagai media penginjeksian asam, dimana asam yang digunakan akan didorong masuk ke formasi, dan diangkat kembali (*flowback*) ke permukaan. Dalam penginjeksian asam pada sumur “ST” pengasaman menggunakan asam 15% HCl sebagai *main treatment* untuk menghilangkan material yang menyumbat di sekitar lubang sumur. Alasan dipilihnya HCl 15% sebagai *main treatment* adalah karena HCl 15% mempunyai reaksi yang cukup bagus dengan limestone dan harganya yang relatif murah.

Sumur “ST” sebelum dilakukan *matrix acidizing* memiliki laju alir minyak (Q_o) dari kondisi awal 40 BOPD menjadi 57 BOPD, peningkatan *productivity index* (PI) dari 1.322 BPD/psi menjadi 1.820 BPD/psi, peningkatan *flow efficiency* (FE) dari 1.850 menjadi 2.547 dan penurunan nilai *water cut* dari 95.79% menjadi 94.92%, *skin* dari (+3.567) menjadi (-2.591). Dengan adanya peningkatan berbagai parameter produksi seperti laju alir minyak, *productivity index*, *flow efficiency*, perbaikan kurva IPR, dan penurunan *skin* maka pelaksanaan stimulasi *matrix acidizing* pada sumur “ST” dinyatakan berhasil.

Kata kunci : *matrix acidizing*, *scale*, *bullhead acid*, *productivity*