

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Produced water merupakan salah satu limbah terbesar yang dihasilkan oleh sektor hulu migas. Terlebih untuk lapangan marginal, *water cut* produksi bisa mencapai 90% bahkan lebih. Hal tersebut menjadi *concern* utama, untuk pengelolaannya sering bermasalah karena jumlahnya cenderung meningkat dari tahun ke tahun. Opsi pengelolaan *produced water* ada 2 macam. *Treatment* untuk di buang ke badan air atau di re-injeksi. Re-injeksi terbagi menjadi dua, yakni untuk *Enhance Oil Recovery* (EOR) yaitu *pressure maintenance*, *water flooding* atau berupa sumur disposal.

Saat ini re-injeksi merupakan opsi yg paling banyak dipilih karena praktis, dan tidak bermasalah secara sosial lingkungan terutama juga mempertimbangkan aspek teknis, ekonomi teknologi. Namun injeksi *produced water* ini juga harus memenuhi kriteria-kriteria yang pada intinya jangan sampai merusak formasi dan fasilitas produksi. Agar tidak merusak formasi, karakteristik air yang di injeksi diusahakan sesuai dengan karakteristik air yang ada di formasi. Air injeksi dan air formasi yang mempunyai komposisi kimia dan konsentrasi sangat berbeda akan mempunyai potensi besar untuk terjadinya kerusakan formasi terutama di zona injeksi. Selain itu, reaksi antara kandungan kimia kedua fluida tersebut dapat menyebabkan terjadi endapan scale.

Scale dapat menyebabkan terjadinya penurunan injektivitas sumur, kerusakan formasi dan kerusakan peralatan. Scale yang umum terjadi adalah kalsium karbonat, kemudian yang lainnya seperti : feroksida, ferokarbonat, ferosulfida, kalsium sulfat dan barium sulfat. Kadang karena volume dari air yang diproduksi dari formasi tidak mencukupi untuk menggantikan volume yang hilang akibat produksi minyak dan gas, maka air tambahan (make up) dapat digunakan untuk meyakinkan bahwa kekosongan dalam reservoir dapat tergantikan. Dalam

kesempatan ini, penulis ingin mencoba mengungkapkan tahapan-tahapan stimulasi acidizing untuk penanggulangan scale pada sumur water injection.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari *Matrix Acidizing* pada Sumur *Water Injection* adalah :

1. Menghitung SI dengan menggunakan Metode Stiff and Davis.
2. Mengetahui jenis scale yang terdapat pada sumur WI-01.
3. Mengetahui proses Stimulasi *Matrix Acidizing*.
4. Mengetahui keberhasilan Stimulasi *Matrix Acidizing*.

1.3 Batasan Masalah

Penulis pada tugas akhir ini hanya menitik beratkan pada tahapan Stimulasi *Matrix Acidizing* pada zona perforasi sumur injeksi untuk menanggulangi scale yang menghambat injeksi air formasi.

1.4 Sistematika Penulisan Penelitian

1. BAB I PENDAHULUAN
2. BAB II GEOLOGI REGIONAL
3. BAB III TEORI DASAR
4. BAB IV ANALISA DAN PERHITUNGAN
5. BAB V PEMBAHASAN
6. BAB VI KESIMPULAN
7. Daftar Pustaka
8. Lampiran