

## RINGKASAN

Sumur R-5 merupakan sumur dua fasa yang mulai berproduksi pada tahun 2000. Seiring berjalannya waktu, produksi sumur akan mengalami penurunan. Namun penurunan pada sumur R-5 ini sangatlah signifikan, dimana pada awal sumur ini di produksikan bulan Juni 2000, sumur ini mengalami *decline* hingga 65% pada bulan Desember 2000. Analisa air formasi pun dilakukan untuk mengetahui penyebab terjadinya penurunan produksi yang jauh dari kondisi alamiahnya. Dari identifikasi melalui *scaling index*, di indikasikan bahwa sumur R-5 mengalami masalah *scaling* Silika dengan harga SSI= 1.8. *Scaling* Silika ini membuat diameter dalam lubang sumur berkurang sehingga laju produksi sumur juga berkurang, namun laju pengendapan *scale* dalam lubang sumur dan juga tebal pengendapan nya tidak dapat di ketahui secara pasti.

Pemodelan pengendapan *scale* dengan *software* CMG-STARS dengan cara membuat model laju produksi *theoretical* yang berdasarkan laju penurunan tekanan reservoir, dan membuat pemodelan reservoir sederhana dan juga model Sumur R-5 juga komponen kimia yang terdapat pada fluidanya, hingga dapat di lakukan simulasi laju produksi hingga sesuai dengan laju produksi aktual.

Hasil dari simulasi ini menunjukkan bahwa Sumur R-5 mengalami *Problem Scaling* Silika pada bulan Maret 2014 – April 2015 yang terjadi secara menerus dari bawah sepanjang sumur dengan konsentrasi paling tinggi terdapat pada kedalaman 800 m, 1055 m dan juga 1255 m. Laju konsenstrasi endapan Silika pada Sumur R-5 antara bulan Maret 2014 – Juli 2014 adalah sebesar 1.23E-6 Kg.m<sup>3</sup>/bulan, Sumur ini kemudian mengalami laju penurunan signifikan pada bulan Agustus 2014 – Februari 2015 di karenakan peningkatan *scaling rate* hingga 1.87E-6 kg.m<sup>3</sup>/bulan. Jika tidak segera di lakukan simulasi, pada bulan Juni 2010 pengendapan *scale* akan menutupi 99% dari diameter sumur.

