

RINGKASAN

Injeksi Polimer merupakan salah satu metode yang digunakan untuk meningkatkan *recovery* minyak bumi pada suatu lapangan. Polimer merupakan senyawa raksasa yang mempunyai rantai karbon yang panjang. Polimer digunakan untuk memperbaiki kemampuan mekanisme pendesakan air. dengan dicampur dengan konsentrasi polimer yang kecil maka, akan terjadi peningkatan viskositas air yang cukup signifikan. Area “A” pada pola *seven-spot* merupakan bagian dari lapangan Minas yang didominasi oleh batupasir dengan permeabilitas rata-rata yang cukup besar yaitu 8000 md. Pada perencanaannya area “A” akan dijadikan sebagai *field trial* penginjeksian larutan polimer untuk mengontrol mobilitas air dalam upaya peningkatan *recovery factor*.

Teknis penginjeksian larutan polimer di area “A” adalah dengan menginjeksi larutan polimer dengan *rate* yang konstan. Estimasi kebutuhan tekanan injeksi perlu dilakukan untuk keberhasilan proyek ini. Perubahan harga viskositas air menyebabkan kebutuhan tekanan akan semakin besar untuk menginjeksikan fluida dengan *rate* tertentu. Harga tekanan injeksi akan berubah seiring dengan respon dari perubahan viskositas fluida injeksi di reservoir. Viskositas larutan polimer sendiri tergantung terhadap harga *shear rate* yang bekerja padanya, sehingga disebut fluida *non-newtonian*. Untuk itu dalam skripsi ini dihitung berapakah viskositas larutan polimer jika diinjeksikan dalam reservoir. Perhitungan viskositas kaitannya dengan *pressure drop* sehingga dengan mengetahui viskositasnya kita bisa mengetahui kebutuhan tekanan yang diperlukan untuk menginjeksikan polimer dengan jumlah volume tertentu.

Polimer diinjeksikan sebanyak 7800 BFPD yang dibagi pada sumur *seven-spot pattern* yang berjumlah 6 sumur injeksi dan 1 sumur produksi. *Rate* pada tiap sumur yaitu pada Sumur C1 sebesar 1510 BPD, sumur C2, C4, C5 dan C6 sebesar 1300 BPD dan sumur C3 sebesar 1090 BPD. Dari hasil estimasi harga viskositas polimer didapatkan pada *rate* 1510 BPD viskositas polimer akan menjadi 10.73 cp dan pada *rate* 1300 BPD viskositas polimer 11.41cp dan *rate* 1090 viskositas polimer akan menjadi 12.27 cp. Dari harga viskositas tersebut dapat diketahui bahwa tekanan injeksi dari awal pendesakan polimer itu tidak konstan, tekanan akan cenderung naik hingga mencapai titik konstan pada saat polimer mencapai sumur produksi. Tekanan pada sumur C1 = 255.93 psi, C2 = 295.03 psi, C3 = 344.71 psi, C4 = 298.1 psi, C5 = 296.17 psi, C6 = 286.3psi.