

RINGKASAN

Lapangan “Y” terdiri dari beberapa *cluster*, salah satu diantaranya adalah *Cluster M*. *Cluster M* terdiri dari 6 sumur yang menggunakan *artificial lift continuous gas lift*. Sumur yang berproduksi menggunakan *continuous gas lift* terdiri dari sumur Y-70, Y-243, Y-248, Y-267, Y-339 dan Y-341. Seiring dengan berjalannya waktu telah terjadi penurunan laju produksi pada sumur Y-70, Y-243, Y-248, Y-267, Y-339 dan Y-341 yang mungkin diakibatkan turunnya tekanan reservoir, tidak optimumnya laju gas yang diinjeksikan dan kedalaman titik injeksi yang belum optimum pada sumur tersebut. Suatu permasalahan yang ada di lapangan adalah terbatasnya jumlah laju gas injeksi untuk keenam sumur tersebut. Pada saat ini jumlah laju gas injeksi yang tersedia pada lapangan “Y” sebesar 2100 MSCFD. Namun, gas injeksi tersedia untuk *Cluster M* bertambah menjadi 2500 MSCFD dikarenakan ada beberapa sumur *gas lift* di luar *Cluster M* yang diubah menjadi ESP.

Pada pengerjaan Skripsi ini perhitungan evaluasi dan optimasi *continuous gas lift* menggunakan simulator produksi Pipesim. Pembuatan kurva IPR sumur Y-70, Y-243, Y-248, Y-267, Y-339, dan Y-341 menggunakan metode Vogel. Untuk analisa kehilangan tekanan dalam tubing, digunakan korelasi Duns & Ros untuk sumur Y-70, Y-243, Y-248, Y-267, Y-339, dan Y-341. Setelah didapatkan *gas lift performance curve* untuk masing-masing sumur, maka dapat dilakukan optimasi alokasi pada *Cluster M* menggunakan metode *Equal Slope*. Dalam upaya melakukan optimasi alokasi gas injeksi, dilakukan 3 skenario, skenario yang pertama adalah optimasi alokasi gas injeksi dimana gas injeksi yang tersedia lebih sedikit, yaitu sebesar 1750 MSCFD. Skenario yang kedua merupakan optimasi pada kondisi *existing*, dimana gas injeksi yang tersedia sama seperti kondisi di lapangan, yaitu sebesar 2100 MSCFD. Sedangkan skenario yang terakhir adalah optimasi alokasi gas injeksi dimana gas injeksi yang tersedia lebih banyak, yaitu hanya sebesar 2500 MSCFD.

Hasil dari perhitungan optimasi alokasi gas injeksi menggunakan metode *equal slope* pada optimasi skenario 1 didapatkan harga *slope* sebesar 0.07007. Dari hasil optimasi dengan skenario 1 ini didapatkan kenaikan laju produksi *gross* sebesar 14.44 BFPD dan penurunan laju produksi minyak sebesar 4.97 BOPD atau sebesar 1.00% dari kondisi *existing*-nya. Hasil dari perhitungan optimasi alokasi gas injeksi menggunakan metode *equal slope* pada optimasi skenario 2 didapatkan harga *slope* sebesar 0.04599. Dari hasil optimasi dengan kondisi *existing* ini didapatkan kenaikan laju produksi *gross* sebesar 75.17 BFPD dan kenaikan laju produksi minyak sebesar 15.91 BOPD atau sebesar 3.19% dari kondisi *existing*-nya. Hasil dari perhitungan optimasi alokasi gas injeksi menggunakan metode *equal slope* pada optimasi skenario 3 didapatkan harga *slope* sebesar 0.03149. Dari hasil optimasi dengan skenario 3 ini didapatkan kenaikan laju produksi *gross* sebesar 122.49 BFPD dan kenaikan laju produksi minyak sebesar 33.65 BOPD atau sebesar 6.77% dari kondisi *existing*-nya.