

RINGKASAN

Sumur X yang berada di lapangan R PT. Chevron Pacific Indonesia dioperasikan secara *Sucker Rod Pump* dengan tujuan untuk meningkatkan produksinya. Permasalahan yang timbul adalah sumur sering mengalami penurunan produksi, hal ini dapat disebabkan oleh interval-densitas perforasi dan metode sucker rod pump yang sudah kurang optimum.

Usaha-usaha yang dilakukan dalam perencanaan ulang pompa *sucker rod* berdasarkan kinerja aliran fluida dalam media berpori ini meliputi : pertama, menghitung laju alir kritis minyak dengan menggunakan metode *Craft & Hawkins*, menghitung produktifitas formasi dengan metode *Pudjo Sukarno*, menghitung kehilangan tekanan pada perforasi serta laju produksi yang dihasilkan terhadap densitas perforasi dengan metode *Carl Granger dan Kermit Brown*. Kedua, perencanaan ulang pompa *sucker rod* dilakukan dengan analisa nodal yaitu memvariasikan besarnya harga laju pemompaan (N) dan harga panjang langkah pemompaan (S). Perhitungan dilakukan tanpa merubah letak *setting depth* pompa dengan asumsi bahwa pompa dalam keadaan baik. Pompa dikatakan efisien apabila besar efisien volumetris pompanya lebih besar atau sama dengan 70 %.

Hasil dari evaluasi sumur X, pada evaluasi interval-densitas perforasi didapat laju alir kritis terhadap *Water Coning* dengan metode *Craft & Hawkins* didapat harga sebesar 14.22 bopd dengan water cut 98.03 % yang mana harga ini menunjukkan laju produksi saat ini masih dibawah laju alir kritisnya. Perubahan laju produksi minyak pada densitas perforasi dari 2 SPF menjadi 5 SPF diharapkan akan meningkatkan laju produksi fluida dari 525.874 bfpd menjadi 558.741 bfpd. Sedangkan hasil perhitungan evaluasi *sucker rod pump* menunjukkan efisiensi volumetris masih dibawah 70 %, yaitu sebesar 48.26 %. Hasil setelah optimasi diperoleh kecepatan pompa (N) sebesar 9.8 spm, panjang langkah (S) sebesar 83 inchi, memberikan laju produksi sebesar 560.8 bfpd, lebih besar dari laju produksi semula sebesar 399.8 bfpd, dan *effisiensi volumetris* naik menjadi 79.25 % dari 48.26 %.