

RINGKASAN

Sumur "L5A-XXX" yang berada di lapangan Limau PT. Pertamina EP UBEP Limau dioperasikan menggunakan pompa Electric Submersible Pump (ESP). Kinerja yang dihasilkan pompa pada sumur "L5A-XXX" saat ini masihlah baik, untuk itu tidaklah perlu untuk mengganti tipe pompa, hanya saja produksi yang dihasilkan melebihi kapasitas range dari pompa terpasang. Upaya yang dilakukan untuk menaikkan produksi disini dengan evaluasi interval perforasi dan juga menurunkan atau merubah kedalaman Pump Setting Depth dan juga menaikkan frekuensi. Apabila hanya dengan menaikkan frekuensi tanpa adanya mengubah kedalaman pump setting depth itu dapat berdampak pada turunnya fluid level, karena semakin tinggi frekuensi yang digunakan maka fluid level akan semakin turun dan dapat terjadi problem coning nantinya. Karena apabila fluid level turun sampai di pump setting depth maka cairan tidak akan mampu naik lagi.

Usaha-usaha yang dilakukan dalam evaluasi interval perforasi pada sumur Electric Submersible Pump meliputi : pertama, menghitung laju alir kritis minyak dengan menggunakan metode metode Craft & Hawkins menghitung produktifitas formasi dengan membuat kurva Inflow Performance Relationship (IPR) metode OGEL aliran 2 fasa. Kedua, pada sumur yang menggunakan metode Electric Submersible Pump dilakukan optimasi produksi yang meliputi : penentuan Efisiensi Pompa Terpasang dan Perencanaan Ulang Pompa ESP. Perencanaan Ulang ESP dilakukan dengan Metode yaitu: PSD berubah, frekuensi berubah dengan tipe dan jumlah stage tetap. Sumur "L5A-XXX" menggunakan pompa IND-750 45Hz/242 stage yang memiliki laju produksi aktual 822 BFPD.

Hasil dari evaluasi sumur "L5A-XXX", pada evaluasi interval perforasi didapat laju alir kritis terhadap Water Coning dengan metode Craft & Hawkins diperoleh laju produksi kritis bebas coning adalah sebesar 878,56 BOPD dengan water cut 80% yang mana harga ini menunjukkan laju produksi saat ini masih dibawah laju alir fluida maksimumnya. Sumur tersebut dapat berproduksi maksimum sebesar 1055 BFPD. Perencanaan Ulang pada Sumur "L5A-XXX" dengan metode PSD berubah, frekuensi berubah dengan tipe pompa tetap dan stage pompa tetap yaitu Tipe pompa tetap menggunakan IND-750 Frekuensi berubah menjadi 60 Hz dengan jumlah stage tetap 242stage, PSD berubah pada kedalaman 1167.5 m dan menghasilkan efisiensi pompa sebesar 58,7% dan laju produksi yang diinginkan sama seperti awal yaitu sebesar 822 BFPD.