

RINGKASAN

Sumur W-11 merupakan salah satu sumur yang masih berproduksi di lapangan M sampai saat ini. Terhitung sebesar 15.702 blpd laju produksi maksimum yang terdapat pada lapisan produktif setebal 36 ft ini. Sumur W-11 berproduksi secara natural pada tanggal 1 juli 1998, namun seiring berjalannya waktu, tekanan reservoir tidak mampu mendorong fluida ke permukaan, sehingga pada tanggal 31 mei 1999 mulai dilakukan metode gaslift kontinu pada sumur W-11 ini. Karena mayoritas sumur yang ada di lapangan M merupakan sumur gas, maka akan sangat ekonomis bila dilakukan metode artificial lift jenis gas lift. Adapun karena tekanan alir dasar sumur dan produktivitas indeks yang masih tinggi, maka diterapkan gas lift kontinu pada sumur W-11 ini. Dengan laju produksi *actual* sebesar 2982 blpd.

Perhitungan produktivitas sumur dilakukan dengan metode pudjo soekarno karena harga water cut yang tinggi yaitu 82%. Produktivitas sumur akan terlihat dari kurva IPR (*inflow performance relationship*) yang kemudian dipotongkan dengan kurva TIP (*tubing intake performance*) hingga diperoleh laju produksi *actual* sebesar 2982 blpd dengan ID tubing 2,992 in dan GLR injeksi sebesar 709 Mscfpd ($Q_{gi}=2116$ Mscfpd). Perhitungan optimasi pada sumur W-11 dilakukan dengan menggunakan *software* Pipesim. Terdapat tiga skenario untuk sumur W-11 yaitu yang pertama adalah base case dari sumur W-11 itu sendiri dengan Q_o sebesar 533 bopd, kemudian skenario kedua adalah perubahan terhadap Q_{gi} dengan *design existing*, yaitu dengan cara mengubah laju injeksi gas menjadi 2400 Mscfpd sehingga diperoleh peningkatan laju produksi minyak sebesar 7 bopd, kemudian yang ketiga adalah perubahan Q_{gi} dengan perubahan pada kedalaman letak GLV, dimana cara ini dapat meningkatkan laju produksi minyak sebesar 12 bopd.