

RINGKASAN

Sumur kajian TAB-01 berada pada lapangan Tapen di wilayah kerja PT. Pertamina EP *asset 4 field* Cepu. Hasil laporan produksi harian sumur TAB-01 menunjukkan seringnya terjadi penurunan produksi. Sumur TAB-01 berproduksi dengan pompa *sucker rod* berjenis *conventional*, dengan tipe pompa THE, dipasang pada kedalaman 3307.74 ft, dengan panjang langkah 113 in, kecepatan pemompaan 11.6 SPM, dengan *water cut* 84.33 % dan sumur TAB-01 berproduksi dengan laju produksi total sebesar 511.141 BFPD, laju produksi minyak 80.101 BOPD, dan laju produksi air 431.04 BWPD. Berdasarkan parameter di atas, akibat seringnya terjadi penurunan produksi maka perlu dilakukan evaluasi terhadap pompa terpasang pada sumur kajian, dan kemudian dilakukan optimasi guna meningkatkan laju produksi yang optimum yang sesuai pada kondisi sumur kajian.

Evaluasi yang dilakukan pada pompa terpasang sumur TAB-01 menggunakan analisa *dynamometer card*. Dari analisa *dynamometer card* tersebut dapat diketahui kinerja pompa dan beban-beban yang diderita oleh *polished rod* pada pompa terpasang. Analisa *dynamometer card* juga digunakan untuk melakukan evaluasi besaran efisiensi volumetris pompa terpasang, yang nantinya dari besaran efisiensi volumetris tersebut akan diketahui apakah perlu dilakukan perencanaan ulang atau tidak.

Sumur TAB-01 secara teoritis penggunaan pompanya kurang efisien yaitu sebesar 65.66 %. Pada analisa *dynamometer card* untuk sumur TAB-01 terjadi *fluid acceleration* dan *sticking plunger* yang umumnya terjadi karena ikut terproduksinya pasir kedalam pompa sehingga mengganggu pergerakan pompa. Optimasi pompa dilakukan dengan analisa nodal, yaitu membuat *cross plot* antara kurva *inflow performance relationship* (IPR), dengan kurva *pump intake* (Pi) untuk panjang langkah (S) dan kecepatan pompa (N), dengan memvariasikan besarnya nilai S dan N, sehingga diperoleh variasi harga S dan N versus laju produksi.

Hasil optimasi dari sumur TAB-01 berproduksi pada laju alir 800 BFPD, pompa *sucker rod* pada sumur TAB-01 di *setting* dengan panjang langkah 140 *inch*, dengan kecepatan pemompaan 12 SPM, sehingga didapatkan efisiensi volumetris pompa sebesar 79.62%.