

ABSTRAK

Dalam pengoperasiannya *sucker rod pump* sering kali ditemukan permasalahan ketidaksesuaian laju produksi yang diinginkan secara teoritis dengan laju produksi yang sebenarnya (efisiensi volumetris pompa rendah), sehingga diperlukan suatu evaluasi terhadap kinerja *sucker rod* tersebut. Evaluasi ini bertujuan untuk mengetahui besarnya efisiensi volumetris pompa dan kemungkinan peningkatan laju produksi dengan melakukan perencanaan ulang. Pompa dikatakan normal pada umumnya apabila besar efisiensi volumetris pompa lebih besar atau sama dengan 70% menurut teori Kermit E. Brown.

Penelitian skripsi pada Sumur SS-41 lapangan “Selena” ini bertujuan untuk mengevaluasi efisiensi volumetris pompa *Sucker rod* terpasang berdasarkan data *sonolog* pada sumur SS-41. Dalam mengevaluasi efisiensi volumetris pompa, terlebih dahulu menganalisa kemampuan sumur berproduksi yang dikaji dengan menggunakan analisa nodal, yaitu perpotongan antara kurva *Inflow Performance Relationship* (IPR) metode Wiggins dengan kurva *Pump Intake* N dan S. Hasil perpotongan kedua kurva tersebut diperoleh harga-harga N dan S versus laju produksi (q) kondisi pompa terpasang. Pada saat dilakukan penelitian tersebut sumur SS-41 sudah diproduksikan menggunakan pompa *sucker rod* dengan panjang langkah (S) 100 inchi, kecepatan pompa (N) 10 SPM dan laju produksi sebesar 644.4 BFPD.

Hasil evaluasi efisiensi pompa *sucker rod* terpasang di sumur SS-41 dengan *Pumping unit* C-228-213-100 menunjukkan bahwa efisiensi volumetris pompa (E_v) adalah 79.972 %, yang berarti pompa yang terpasang bekerja dengan cukup efisien. Penulis juga berusaha melakukan percobaan optimasi pompa dengan tujuan untuk mengetahui seberapa besar perubahan peningkatan nilai efisiensi volumetris pompa terpasang apabila dilakukan optimasi dengan jenis pompa yang sama. Berdasarkan hasil perhitungan penulis didapatkan laju produksi yang lebih tinggi dengan nilai panjang langkah pemompaan (S) tetap yakni 100 in, dengan kecepatan pemompaan sebesar 12 Spm dan produksi laju alir total (qt) sebesar 860 BFPD. Efisiensi volumetris pompa sebesar 88.353 %, yang berarti terjadi peningkatan efisiensi volumetris pompa.