

RINGKASAN

Sumur “X” yang berada di Lapangan Rantau PT PERTAMINA EP Asset 1 diketahui mempunyai nilai *productivity indeks* sebesar 2,7 BFPD/psi dengan laju alir maksimal sebesar 441 BFPD dan aktual rate sebesar 153 BFPD, *water cut* 92 %. Dengan efisiensi volumetris pompa pada kondisi terpasang sebesar 41,54 %. Dalam pengoperasiannya sumur “X” menggunakan metode pengangkatan buatan yaitu pompa angguk jenis *Conventional* dengan spesifikasi C - 114D - 173 – 64 pada kedalaman 1350 ft.

Berdasarkan data tersebut efisiensi volumetrisnya tergolong masih dapat dilakukan peningkatan, sehingga perlu dilakukan optimasi. Optimasi pompa adalah merancang kembali pompa dengan mengubah parameter-parameter pompa agar diperoleh kerja pompa yang optimum. Dalam usaha meningkatkan produksi sumur digunakan analisa nodal, yaitu dengan membuat *cross plot* antara kurva *Inflow Performance Relationship* dengan kurva pump intake, yaitu kurva pump intake yang dibuat berdasarkan kecepatan pompa (N) dan yang dibuat berdasarkan panjang langkah (S), kemudian memvariasikan besarnya S dan N, yang kemudian diperoleh harga-harga S dan N versus laju produksi (Q). Hasil-hasil perhitungannya akan dibandingkan dengan kondisi operasi saat ini dan kemudian dilanjutkan dengan perhitungan peningkatan produksinya.

Diketahui terjadi peningkatan dari sumur “X” yang diharapkan dapat berproduksi pada laju alir 420 BFPD maka disarankan pompa angguk disetting dengan *stroke length* 64 inch dan kecepatan pompa 13 SPM dengan *setting depth* pompa pada 1350 ft sehingga didapatkan efisiensi volumetris pompa sebesar 88.74 %.