

RINGKASAN

Dalam penulisan skripsi kali ini mempunyai latar belakang yaitu ketidaksesuaian kemampuan hydraulic jet pump untuk memproduksi fluida pada sumur "X". Hydraulic jet pump dirasa kurang efisien pada sumur "X" karena hanya dapat memproduksi rata-rata sebesar 204 BPD dari laju alir yang diharapkan sebesar 600 BPD, untuk itu dilakukan penggantian dengan metode artificial lift yang lain, yaitu dengan menggunakan pompa sucker rod, dimana laju alir yang diharapkan pernah tercapai dengan pompa tersebut. Hasil pengujian dari sonolog sangat diperlukan untuk mengetahui ketinggian level fluida di dalam sumur, selain itu diagram Goodman juga diperlukan untuk mengetahui kapasitas kekuatan rod yang digunakan untuk dapat mengangkat beban.

Design pompa sucker rod yang pernah terpasang pada sumur "X" disini mempunyai tingkat efisiensi pompa sebesar 61% dari pump displacement pompa sebesar 861 BPD yang hanya menghasilkan laju produksi sebesar 533 BPD, untuk itu design pompa sucker rod yang baru dibuat agar laju alir yang diharapkan dapat tercapai dengan design pompa yang baru tersebut. Sebelum melakukan design dari suatu pompa sucker rod maka terlebih dahulu harus diketahui Inflow Performance relationship dari sumur tersebut. Dimana IPR yang dibuat disini menggunakan metode Pudjo sukarno. Laju alir maksimal yang didapatkan 938 BFPD, dari laju alir maksimal tersebut pump displacement dapat diasumsi sebesar 85% dari laju alir yang diinginkan. Laju alir yang diinginkan diasumsi sebesar 70% dari laju alir maksimal yaitu sebesar 656 BPD.

Design yang dipilih adalah design dengan nomor API rod 76, dengan panjang langkah 100 inch, dan kecepatan pompa sebesar 9,86 spm. Kemampuan rod dapat mengangkat beban maksimal sebesar 12.676 lbs dan torsi pompa sebesar 227.899 in-lbs dan horse power pompa sebesar 15,9 HP, dengan pump setting depth pada 2432,2 ft, dimana pada design tersebut kapasitas kemampuan pompa sudah sesuai dengan laju alir yang diharapkan.