

Ringkasan

Sumur A-20 adalah sumur produksi dengan metode pengangkatan buatan menggunakan pompa ESP type GN 3200 yang mempunyai rate produksi sebesar 4104 BFPD, dengan kondisi laju produksi yang besar, pompa terpasang dinilai tidak efisien karena sudah melebihi batas optimum kemampuan pompa

Pompa ESP terpasang dinilai tidak efisien, maka perlu dilakukan evaluasi kemampuan kerja pompa. Evaluasi pompa terpasang menggunakan simulator prosper dengan cara membuat IPR, dengan cara menginputkan data Tekanan Reservoir(Ps), Water cut, Temperatur bawah permukaan, *Gas Oil Ratio (GOR)*, dan menginputkan test data yang terdiri Qtotal dan Tekanan dasar sumur (Pwf) Kemudian merunning data tersebut dan didapatkan kurva IPR sumur A-20. Sumur A-20 saat ini menggunakan pompa ESP tipe GN 3200 60Hz dengan gross 4104 BFPD, kadar air sebesar 90%, dengan *nett oil* sebesar 370 BOPD. Rate produksi saat ini di plot pada kurva kemampuan kerja pompa, maka akan didapat hasil kerja pompa eksisting.

Dari hasil pembacaan kurva kemampuan pompa sumur A-20 sudah tidak efisien karena telah melebihi batas kemampuan kerja pompa. Untuk itu perlu dilakukan desain ulang pompa baru. Dari pembacaan kurva IPR kemampuan berproduksi reservoir yang didapat dari simulator, sumur A-20 memiliki laju alir maksimum sebesar 9029, maka perlu dilakukan gross up pompa yang lebih besar. Pompa yang akan digunakan pada sumur A-20 adalah reda pump seri GN-5200 dengan range operation 3900-6600 bbl/day. Sumur A-20 mempunyai TDH 5142 ft sehingga membutuhkan jumlah stages sebesar 191 stages. Untuk mengoperasikan pompa ini dibutuhkan tenaga sebesar 320 HP sedangkan peralatan yang tersedia adalah motor dengan tipe 540 intermediate motor 350 HP 94 ampere. Pada sumur ini menggunakan kabel Coper #1 karena memiliki voltage drop paling rendah yaitu sebesar 20 volt/1000 ft, sehingga total voltage drop sebesar 248 volt. Kebutuhan tegangan di permukaan sebesar 1673 volt, sedangkan transformer yang tersedia di lapangan adalah dengan daya 350 KVA.