

RINGKASAN

Lapangan minyak Kawengan merupakan bagian dari lapangan minyak Cepu, terletak sekitar 22 km Timur-Laut Kota Cepu dengan ketinggian antara 100 – 350 meter dari permukaan laut. Dengan berlalunya waktu dan jumlah fluida yang terproduksi dari reservoir tersebut maka saat ini sumur – sumur tersebut sudah mengalami penurunan tekanan sehingga sudah tidak dapat untuk mengalirkan fluida reservoir secara natural.

Perencanaan ESP pada sumur ESL di lapangan Bangtan dilakukan untuk pemasangan pompa pada sumur baru. Pemasangan pompa dilakukan agar mendapatkan laju produksi yang diinginkan berdasarkan data produksi yang diperoleh dari Lapangan Bangtan sehingga dapat diperkirakan perencanaan yang sesuai dengan kriteria sumur yang akan dipasang pompa, guna mendapatkan hasil volumetrik dengan laju produksi yang optimal.

Sumur ESL memiliki data *Static Fluid Level* 1255.53 ft, *Working Fluid Level* 1609.96 ft, *Pump Setting Depth* 2175.2 ft, dan laju produksi sebesar 522.7 bpd. Perencanaan pada *electric submersible pump* terpasang sumur ESL mempunyai harga *Total Dynamic Head* 1749.45 ft, sehingga diperoleh harga efisiensi volumetris sebesar 89% dan Efisiensi pompa sebesar 48%.

Untuk mencapai laju produksi optimum yang sesuai dengan produktivitas formasinya dilakukan perencanaan dengan mengubah *Pump Setting Depth* dengan tipe dan stage pompa untuk mendapatkan harga efisiensi volumetrik yang besar.

Perencanaan dilakukan guna memperoleh laju produksi sebesar 750 BFPD dengan pompa terpilih D725N /60Hz 80 stages untuk menentukan desain ESP yang optimum. Berdasarkan kurva IPR sumur ESL, laju produksi tersebut sudah mencapai 70% dari laju produksi maksimumnya. Perencanaan ini dilakukan dengan beberapa skenario, yaitu : *Pump setting depth* berubah dengan tipe dan *stage* pompa tetap ; *Pump setting depth* Tetap dengan tipe dan *stage* pompa berubah. Perencanaan pada pemilihan spesifikasi motor, pemilihan kabel, dan pemilihan transformator serta switchboard yang tepat juga diharapkan tidak akan menimbulkan masalah dikemudian hari.