

RINGKASAN

Sumur D-18 terpasang ESP GN3200 60 Hz / 191 *Stages* / 320 HP / 2230 Volt / 88.5A pada kedalaman (PSD) 8617 ft, menghasilkan laju produksi sebesar 3322 BFPD dengan efisiensi volumetris 81.02 %, dan efisiensi pompa 65.68 %. Dari IPR *Pudjo Soekarno* diketahui sumur ini memiliki Q_{max} sebesar 7959.75 BFPD, *water cut* 88%. Melihat data produksi tersebut maka sumur D-18 ditargetkan berproduksi pada laju alir 4500 BFPD namun pompa terpasang tidak dapat memenuhi laju produksi target karena telah melebihi *optimum capacity pump*-nya apabila dipaksakan akan mengalami *uptrust* yang mengakibatkan kerusakan pompa, sehingga perlu dilakukan *re-desain* pompa yang sesuai potensi formasi dan produksi yang diharapkan.

Tahapan evaluasi *electrical submersible pump* dalam skripsi ini adalah menganalisa potensi sumur, menentukan *total dynamic head* dan *effisiensi* pompa terpasang. Kemudian dilanjutkan *re-desain electrical submersible pump* dengan pemilihan pompa sesuai laju alir target, menentukan *total dynamic head* (TDH), *pump setting depth* (PSD), dan *stages* pompa yang optimum, pemilihan motor, kabel, *transformator* dan *switchboard* yang sesuai.

Berdasarkan perhitungan *re-desain* maka dipilih pompa dengan jenis GN4000 60 Hz / 219 *stages*/ 400 HP/ 2200V/115A, *pump setting depth* pada kedalaman 8360 ft, *total dynamic head* (TDH) 6431.42 ft, tipe kabel *flat with galvanized armor* #1 yang mempunyai kehilangan *voltage* sekitar 198 Volt, *surface voltage* sebesar 2395 Volt. Besar *trafo* yang dibutuhkan berukuran 478.4 KVA, sehingga berdasarkan katalog dipilih *trafo* yang berukuran 520 KVA dan *switchboard* tipe RPR-2 2400 Volt 700 HP 360A. Mengingat problem air yang terjadi dari analisa *chan diagnostic plot*, maka sumur D-18 bisa saja dilakukan *re-desain* pompa untuk ditingkatkan laju produksi sesuai target 4500 BFPD namun perlu memperhatikan permasalahan produksi air yang akan terjadi dimasa mendatang.