

ABSTRACT
PERENCANAAN DAN DESAIN ULANG ELECTRIC SUBMERSIBLE
PUMP PADA SUMUR “CEMARA BARAT” DI LAPANGAN
“JATIBARANG”

Pada Sumur CMB- 12 sudah terpasang ESP tipe DN1100/ 45 Hz / 130 *stages* (*optimum range capacity* sebesar 650 - 1250 bfpd) dengan laju alir fluida sebesar 550 bfpd, laju produksi minyak 18 bopd, dan *water cut* yang tergolong cukup tinggi sebesar 96.6 %. Permasalahan pada Sumur CMB – 12 adalah laju produksi yang masih kecil, dan diluar range capacity pompa terpasang dengan melihat laju alir maksimal sebesar 1169 bfpd laju produksi sehingga dibuatlah target produksi sebesar 818 bfpd dan laju produksi *oil* 31.12 bopd. Dengan kenaikan laju produksi sebesar 818 bfpd Sumur CMB – 12 sudah mencakup range capacity pompa terpasang berdasarkan hal tersebut, perlu dilakukan perencanaan ulang pompa ESP pada sumur CMB – 12.

Tahapan dalam perencanaan ulang ESP Sumur CMB - 12 yaitu setelah pengumpulan data dilakukan penentuan produktifitas formasi dengan metode IPR Pudjo Sukarno 3 Fasa dan mengevaluasi pompa ESP yang terpasang. Langkah selanjutnya yaitu melakukan perencanaan ulang ESP, hal yang dilakukan pada tahap ini adalah penentuan jenis pompa yang akan digunakan, optimasi *pump setting depth*, sensitivitas frekuensi, penentuan jumlah *stages* pompa berdasarkan *total dynamic head* (TDH). Setelah menyelesaikan perencanaan pompa ESP barulah dilakukan pemilihan peralatan penunjang seperti : tipe motor, jenis dan panjang kabel, dan transformer yang dibutuhkan.

Dari hasil diatas dapat disimpulkan bahwa perencanaan ulang pada Sumur CMB - 12, untuk mencapai laju produksi target 818 bfpd yang dilakukan yaitu, tetap menggunakan pompa terpasang yaitu DN100/45 Hz, mengubah kedalaman dari 5183 ft menjadi 4800 ft, sehingga jumlah *stages* sebanyak 160 stage. Pada pemilihan motor dipilih motor 456 *Series* 60 HP – 1097 V - 35 A dengan kabel AWG#1 CU sepanjang 5400 ft, dengan transformer sebesar 58.31 kVA.