

RINGKASAN

Pada Sumur JTB-89 sudah terpasang ESP tipe DN1100/47 Hz /130 *stages* (*optimum range capacity* sebesar 600 - 1350 bfpd) dengan laju alir fluida sebesar 716 bfpd, laju produksi minyak sebesar 168 bopd, *water cut* sebesar 76% dan GOR sebesar 550 scf/stb. Permasalahan pada umur JTB-89 adalah terdapat produksi gas yang lumayan besar dan laju produksi masih belum mencapai Q target dari pompa terpasang laju produksi target produksi sebesar 1006.85 bfpd dengan laju produksi *oil* sebesar 236 bopd. Dengan kenaikan laju produksi sebesar 1006.85 bfpd sumur JTB-89 sudah *mencakup range capacity* pompa terpasang berdasarkan hal tersebut, perlu dilakukan perencanaan ulang pompa ESP pada sumur JTB-89 untuk mencapai target laju produksi.

Tahapan dalam perencanaan ulang ESP sumur JTB-89 ditargetkan berproduksi sebesar (Q_{target}) 1006.85 Bopd. Pompa yang terpasang masih bisa digunakan karena Q_{target} berada di *range capacity* pompa sebesar (600-1350 bfpd). Perencanaan ulang pada sumur JTB-89 dilakukan dengan tiga metode untuk mencapai laju produksi sebesar 1006.85 dengan melakukan optimasi. Pertama, dilakukan optimasi ESP dengan merubah kedalaman PSD (*pump setting deph*) pada frekuensi dan stage yang sama. Kedua dengan cara sensitivitas frekuensi yang masuk dengan kedalaman PSD dan *stages* yang sama. Ketiga, optimasi ESP dengan merubah *stages* pompa pada frekuensi dan PSD yang sama Setelah menyelesaikan perencanaan pompa ESP barulah dilakukan pemilihan peralatan penunjang seperti : tipe motor, jenis dan panjang kabel, dan transformer yang dibutuhkan.

Dari hasil perencanaan ulang terhadap sumur JTB-89 dapat disimpulkan bahwa untuk mencapai laju produksi target 1006.85 bfpd yang harus dilakukan yaitu, tetap menggunakan pompa terpasang dengan mengubah-ubah PSD pada interval kedalaman zona produktivitas didapatkan PSD optimum 6750 ft, mengubah frekuensi menjadi 60 Hz dengan *head/stage* 24.9. Kemudian menambah jumlah *stages* dari 130 menjadi 160 *stages*. Pada pemilihan motor dipilih motor 456 *Series* 60 HP-894 V-43.0 A dengan kabel AWG#2 CU sepanjang 6850 ft, dengan kebutuhan transformer sebesar 58.40 kVA