

## RINGKASAN

Lapangan minyak Sago merupakan bagian dari lapangan minyak Lirik – Indragiri Hulu yang merupakan Lapangan tua, terletak sekitar 3 Km dari kantor PT. Pertamina UBEP Lirik ke arah Bandara Japura, tepatnya dibelakang Polsek Lirik. Sumur LS-138 diketahui mempunyai nilai *productivity indeks* sebesar 3.2 BFPD/Psi dan sanggup berproduksi dengan laju maksimal sebesar 1300 BFPD. *Artificial lift* yang digunakan adalah *Electrical Submersible Pump* dengan gross 870 BFPD, Kadar Air sebesar 96.3 %, dengan nett sebesar 32 BOPD. Berdasarkan parameter tersebut, maka evaluasi pompa benam listrik diperlukan guna meningkatkan laju produksi minyak. Evaluasi pompa benam listrik di lapangan Sago dilakukan pada sumur LS-138 yang menggunakan tipe IND-1000/60 Hz/54 stage dengan laju alir actual 870 BFPD. Harga laju produksi ini masih dapat ditingkatkan dengan melakukan perencanaan ulang untuk memperoleh laju produksi yang sesuai dengan produktivitas formasinya.

Ada beberapa tahapan dalam evaluasi untuk perencanaan ulang pompa benam listrik sumur LS-138 yaitu meliputi: Pengumpulan data produksi dan data kompleksi, pembuatan kurva IPR untuk menentukan laju alir, evaluasi electric submersible pump (ESP), mendesain ulang ESP mengubah *Pump Setting Depth* pompa benam listrik dengan tipe pompa dan stage tetap, mengubah stage pompa benam listrik dengan tipe pompa dan *Pump Setting Depth* tetap.

Hasil perhitungan dari perencanaan ulang ESP menunjukkan bahwa pada *Pump Setting Depth* berubah, tipe pompa dan stage tetap dengan tipe pompa IND-1000/60 Hz/54 stage pada PSD berubah sebesar 1200 ft diperoleh laju produksi alir optimum sebesar 951 BFPD dan menghasilkan efisiensi pompa 67 %. Pada perencanaan ulang *Pump Setting Depth* tetap dengan tipe tetap dan stage pompa berubah menghasilkan tipe pompa tetap menggunakan IND-1000/60 Hz dengan jumlah stages menjadi 70, PSD tetap pada kedalaman 1370 dan menghasilkan efisiensi pompa 65 % dan laju produksi 1075 BFPD.