

RINGKASAN

Sumur SKW terletak di Tuban yang dikelola oleh JOB Pertamina-Petrochina East Java. Saat ini, sumur SKW diproduksi menggunakan *Electrical Submersible Pump* (ESP) tipe IND-1300 / 60 Hz / 330 *Stages* pada kedalaman *pump setting depth* (PSD) 5557 ft dan laju alir produksi sebesar 1717 bfpd dengan *water cut* sebesar 78,5 %.

Analisa potensi sumur SKW menggunakan metode IPR Pudjo Sukarno. Berdasarkan kurva IPR sumur SKW memiliki laju alir maksimum (Qmax) sebesar 6665 bfpd. Dengan laju alir saat ini 1717 bfpd, maka sumur SKW masih berpotensi untuk ditingkatkan laju produksinya. Sumur SKW ditargetkan untuk berproduksi dengan laju alir 2049 bfpd.

Hasil evaluasi pompa terpasang (IND-1300 / 60 Hz / 330 *Stages*) dapat diketahui efisiensi pompa sebesar 58 % dengan *operating range* 700-1650 bfpd. Oleh karena itu ESP terpasang saat ini sudah tidak dapat digunakan untuk mencapai target produksi, sehingga perlu dilakukan optimasi dengan perencanaan ulang ESP.

Perencanaan ulang ESP meliputi pemilihan pompa, penentuan *pump setting depth* dan jumlah *stages* optimum, pemilihan *motor*, *power cable*, *transformer*, dan *variable speed drive*. Berdasarkan hasil perhitungan, maka untuk mencapai laju produksi yang ditargetkan sebesar 2049 bfpd dipilih pompa IND-2000 / 60 Hz / 82 *Stages*, *pump setting depth* pada kedalaman 5045 ft, *motor* yang digunakan adalah seri 400 (48 HP; 1363 V; 22,5 A). Untuk kabel listrik yang dibutuhkan sepanjang 5145 ft (#4CU-#2/0AL). Untuk ukuran *transformer* sebesar 57,39 KVA. Dan untuk *switchboard* yang dipilih adalah tipe 100 MDFH 1500 Volt, 150 HP, 100 A.