

## RINGKASAN

Sumur DM-01 di lapangan OG diproduksi dengan metode *Artificial Lift* berupa *Electric Submersible Pump*. Data yang didapatkan yaitu Sumur DM-01 dengan  $q_{gross}$  sebesar 780 BFPD pada tekanan alir dasar Sumur 271 psi. Sumur tersebut memproduksi dengan pompa ESP tipe D1150N/57 Hz/91 Stages pada kedalaman *Pump Setting Depth* (PSD) 4140 ft. Pompa yang dipasang dalam beberapa periode sejak tahun 2016 sampai pada tahun 2020 mulai mengalami penurunan laju produksi dan WC yang semakin meningkat yang dapat menyebabkan pompa tidak dapat bekerja dengan optimal. Sumur DM-01 mengalami problem, oleh sebab itu perlu dilakukannya evaluasi dan optimasi masi sangat dibutuhkan pada pompa ESP terpasang agar Sumur DM-01 agar dapat berproduksi dengan baik.

Analisa dilakukan dengan penentuan laju produksi dan tekanan alir optimum. Analisa selanjutnya yaitu dengan melakukan evaluasi pompa terpasang terhadap laju produksi aktual dan laju produksi optimum, dengan memperhatikan kondisi pompa. Jika pompa terpasang tidak optimum, perlu dilakukan optimasi pompa, salah satunya dengan menaikkan frekuensi, perhitungan *pump intake pressure*, sensitivitas *pump setting depth* optimum untuk menanggulangi gas yang masuk kedalam pompa, perhitungan jumlah *Total Dynamic Head* dan jumlah *stages*, serta pemilihan peralatan pendukung ESP.

Menurut hasil evaluasi, Sumur DM-01 memiliki laju produksi didalam *recommended operating range* pompa. Kondisi pompa aktual sumur DM-01 teridentifikasi *efisient* atau dapat digunakan. Pompa terpasang tidak mengalami kondisi *downthrust* maupun *upthrust* sehingga pompa yang digunakan masi berjalan dengan baik apabila tetap dipasang pada laju produksi  $Q$  aktual sebesar 780 bfpd. Menaikan frekuensi merupakan cara agar pompa dapat mencakup laju produksi cukup besar dan laju produksi lebih optimal. Hasil evaluasi dan optimasi yang sesuai dengan *rate optimum* dengan dilakukan sensitivitas frekuensi dan tidak melakukan perubahan stages sumur DM-01 yaitu D1150N/60Hz/91 Stages. Hasil sensitivitas *pump setting depth* sumur DM-01 sebesar 4140 ft. Pemilihan peralatan pendukung ESP juga diperhitungkan untuk mendukung kinerja pompa. Motor yang dipilih adalah tipe 456 *Dominator Motors* 90 HP, 2100 volts, dan 27.5 ampere. Kabel yang digunakan yaitu (EO)G5R AWG#1/Solid. Tipe VSD yang digunakan yaitu SpeedStar MVD NEMA-1.