

## RINGKASAN

Sumur CAT-07H merupakan sumur minyak yang berproduksi di Lapangan Lepas Pantai Cath. Sumur ini berproduksi dengan metode *gas lift* dengan gas yang disuplai oleh kompresor COM-182. Pada Bulan Juni 2019, operasi produksi pada sumur ini mengalami gangguan yang disebabkan oleh kerusakan COM-182 yang awalnya bisa mensuplai gas dengan tekanan di kepala *casing* CAT-07H sebesar 1100-1300 psi turun menjadi hanya sebesar 800-1000 psi. Akibat penurunan performa pada kompresor COM-182, sumur CAT-07H tidak dapat berproduksi karena tekanan gas yang disuplai tidak dapat sampai ke titik injeksi. Disisi lain, parameter kadar air yang sudah relatif tinggi dan tekanan reservoir yang sudah menurun menyebabkan sumur ini tidak dapat berproduksi secara sembur alam. Solusi yang memungkinkan untuk melakukan optimasi produksi pada Sumur CAT-07H adalah menyesuaikan kedalaman injeksi terhadap tekanan *casing* yang dapat disuplai oleh COM-182 setelah terjadi kerusakan dengan anggaran seminimum mungkin.

*Gas Lift Pack Off (GLPO)* merupakan pengembangan dari metode *gas lift* konvensional yang memungkinkan penyesuaian kedalaman injeksi pada sumur *gas lift* tanpa perlu mencabut rangkaian pipa produksi untuk mengubah kedalaman *gas lift mandrel*. GLPO merupakan metode yang paling ekonomis untuk mengatasi permasalahan produksi pada Sumur CAT-07H karena cukup memerlukan intervensi sumur menggunakan unit *slickline* tanpa perlu mencabut rangkaian pipa produksi menggunakan rig maupun unit *snubbing*.

Berdasarkan hasil analisa pada tesis ini, optimasi GLPO di Sumur CAT-07H dilakukan dengan merubah kedalaman GLPO menjadi 2900 ft dengan ukuran port lubang dari *tubing puncher* 0.15 inch yang bisa dilakukan dengan tipe peralatan 1606L *puncher*. Dengan dengan optimasi kedalaman instalasi GLPO, Sumur CAT-07H dapat berproduksi dengan rate gross seberas 2532 BFPD dan net dengan asumsi kadar air konstan 75% sebesar 633 BOPD.

## **ABSTRACT**

Well CAT-07H is a producing oil well located in Cath Offshore Field. This well has been producing using gas lift method which its injection gas is supplied by COM-182 compressor. In June 2019, the production of this well was interrupted by the fault of COM-182 which initially supplied 1100-1300 psi injection pressure at CAT-07H casing to only 800-1000 psi after being repaired. Due this change of injection parameter, CAT-07H was no longer able to be produced due to insufficient injection pressure. In the other hand, the well having relatively high water cut (75%) and depleted reservoir pressure made this well can no longer flowing naturally. The most possible solution for this problem is to optimize gas lift injection depth to match the new supplied gas pressure.

In this paper CAT-07H is the sample well candidate to be evaluated for GLPO installation. CAT-07H is initially a gas lifted well which receive gas from COM-182 compressor. Due to decrease in performance of COM-182 compressor, gas parameter received on CAT-07H from COM-182 is no longer suitable with existing gas lift installation. Based on evaluation, gas pressure generated from this compressor decreases from 1100-1300 psi range to 800-1000 psi range. Based on this data, gas lift optimization is required to adjust gas lift on CAT-07H to meet the new pressure range. 800 psi is used as design parameter with maximum injection gas rate of 1 MMSCFD.

Based on the evaluation in this thesis, it is found that gas lift can be optimized using GLPO method by changing the injection point to 2900 ft with punch port diameter of 0.15 inch which can be achieved using 1606 L puncher. After the optimization using GLPO on CAT-07H, production rate can be optimized to 2532 BFPD with net production of 633 BOPD.