

## RINGKASAN

Sumur G#01 merupakan salah satu sumur penghasil produksi minyak di Lapangan Sangasanga pada formasi Balikpapan Cekungan Kutai. Sumur G#01 diproduksi dari lapisan D-25 formasi Balikpapan pada interval kedalaman 1.369-1.375 meter. Pada *test* produksi dari lapisan ini menghasilkan nilai sebesar 395 *Barrel Oil Per Day* (BOPD). Selama 5 tahun produksi Sumur G#01 mengalami penurunan produksi secara alamiah dan juga disebabkan permasalahan skin sebesar 0.5, dengan hasil *test* terakhir sebesar 14 bopd sehingga dilakukan stimulasi *fracturing*. Pekerjaan *fracturing* berjalan normal dan Sumur G#01 di produksi dengan menggunakan *Sucker Rod Pump* (SRP) dengan hasil produksi 199 bfpd, 27 bopd. Sumur G#01 mengalami permasalahan *stuck* akibat kepasiran dan *gas lock* setelah 140 jam beroperasi, sehingga diperlukan suatu metode untuk mengatasi permasalahan tersebut dengan cepat dan tepat.

Inovasi yang dilakukan adalah memasang dan memodifikasi *Sand Anchor* dengan membuat ulir dan *Gas Anchor* dengan memasang *baffle plate* pada rangkaian di bawah SRP. Pemasangan ulir dan *baffle plate* berdasarkan hasil simulasi dan kebutuhan jumlah *plate*, jumlah dan panjang ulir. Proses pemisahan gas terjadi karena fluida menumbuk *baffle plate*, sehingga gas terlarut terpisah dari *fluida*, sedangkan cairan yang membawa padatan pasir akan disaring melewati ulir sebelum masuk ke tabung dan sistem *suction rod pump*. Kemiringan *design sand anchor baffle plate* pada sudut kemiringan 55 derajat, paling efektif untuk dipasang sebagai solusi *problem* kepasiran pada Sumur G#01 mencapai 100% *sand trapped*. *Sand Anchor* dipasang dengan jumlah ulir yang optimum sebanyak 6 putaran, jarak antar ulir 0.1 m dengan panjang pipa 0.8 m. Jumlah *baffle plate* untuk *Gas Anchor* optimum sebanyak 14 plat dengan jarak antar plat 0.25 m pada panjang pipa 3.9 m.

Sumur G#01 memiliki *lifetime* hingga 1607 hari setelah dilakukan *re-design sand anchor* dan *gas anchor* dan menghasilkan produksi minyak yang meningkat dengan nilai *liquid rate* 250 – 350 BOPD. Hasil dari inovasi ini memberikan peningkatan perolehan produksi minyak, tidak ada pekerjaan pemeliharaan sumur yang berulang pada sumur setelah pekerjaan rekahan karena gas atau pasir.

Kata kunci: *problem stuck*, kepasiran, *sand anchor*, *gas anchor*.

## **ABSTRACT**

*Well G#01 is one of the wells producing oil production in the Sangasanga Field in the Balikpapan formation of the Kutai Basin. Well G#01 was produced from the D-25 layer of the Balikpapan formation at a depth interval of 1,369-1,375 meters. In the production test, this layer produced a value of 395 Barrel Oil Per Day (BOPD). For 5 years, the production of Well G#01 experienced a natural decline in production and was also caused by skin problems of 0.5, with the last test result being 14 bopd so fracturing stimulation was carried out. Fracturing work proceeded normally and Well G#01 was produced using a Sucker Rod Pump (SRP) with a production output of 199 bfpd, 27 bopd. Well G#01 experienced stuck problems due to sand and gas lock after 140 hours of operation, so a method was needed to overcome these problems quickly and precisely.*

*The innovation carried out was installing and modifying the Sand Anchor by making threads and the Gas Anchor by installing a baffle plate in the series below the SRP. Installation of threads and baffle plates is based on simulation results and requirements for the number of plates, number and length of threads. The gas separation process occurs because the fluid hits the baffle plate, so that the dissolved gas is separated from the fluid, while the liquid carrying the sand solids will be filtered through a screw before entering the tube and suction rod pump system. The slope of the sand anchor baffle plate design at an angle of 55 degrees is the most effective for installation as a solution to the sand problem in Well G#01, reaching 100% sand trapped. Sand Anchor is installed with an optimum number of threads of 6 turns, the distance between threads is 0.1 m with a pipe length of 0.8 m. The optimum number of baffle plates for the Gas Anchor is 14 plates with a distance between plates of 0.25 m on a pipe length of 3.9 m.*

*Well G#01 has a lifetime of up to 1607 days after re-designing the sand anchor and gas anchor and resulting in increased oil production with a liquid rate of 250 – 350 BOPD. The results of this innovation provide an increase in oil production, there is no repetitive well maintenance work on the well after gas or sand fracturing work.*

*Keyword: stuck problem, sand, sand anchor, gas anchor.*