

RINGKASAN

Penggunaan artificial lift Sucker Rod Pump (SRP) pada Lapangan Kampar untuk memproduksi minyak bumi mengalami beberapa permasalahan diantaranya: frekuensi tingginya loss joint rod, kebocoran tubing akibat friksi rod, kebocoran komponen pompa bawah permukaan dan pump stuck akibat properti dari minyak merupakan masalah serius, menyebabkan tingginya frekuensi sumur off disumur FDL-005 PHE Kampar. Penggunaan SRP juga memiliki keterbatasan pada penggunaan yang sudah mencapai kapasitas optimumnya dengan Stroke Length sepanjang 64 inch dan SPM 12 sehingga sulit untuk mendapatkan produksi optimum berdasarkan kemampuan sumur. Sehingga diperlukan metode yang lebih efektif untuk dapat memaksimalkan produksi berdasarkan potensi sumuran yang ada.

Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, maka dilakukan beberapa langkah penyelesaian masalah yang dimulai dari pengumpulan data di lapangan, pelaksanaan evaluasi kandidat sumur berdasarkan produksi saat ini dan berdasarkan kemampuan laju alir sumurnya yang dilanjutkan dengan penentuan kandidat sumur untuk implementasi HPU-LS dan melakukan desain dari pompa HPU-LS. Langkah berikutnya adalah melakukan evaluasi hasil setelah instalasi HPU-LS serta dampaknya terhadap perubahan frekuensi *well intervention* dan terakhir adalah mengevaluasi implementasi HPU-LS ini dari sisi keekonomian dan Batasan produksi minimum yang layak secara keekonomian.

Hasil implementasi HPU-LS dari penelitian ini didapatkan produksi minyak dapat meningkat dari sebelumnya 14 BOPD menjadi 42 BOPD dan menurunkan frekuensi servis sumur dari sebelumnya sebanyak 4 kali pertahun, menjadi 2 kali pertahun. Selain itu, dari sisi keekonomian, implementasi HPU-LS ini memberikan nilai keekonomian positif bagi Kontraktor dengan skema sewa, serta minimum tambahan produksi sebesar 7.39 BOPD diperlukan untuk mendapatkan nilai keekonomian positif. Sehingga, implementasi HPU-LS ini dapat dikatakan layak untuk dipertahankan di Lapangan Kampar.

Kata Kunci : *Pump off*, Peningkatan Produksi, Hydraulic Pumping Unit Long Stroke, *Runlife* sumur, ekonomis

ABSTRACT

The use of conventional Sucker Rod Pump (SRP) on Kampar Field to lift crude oil facing several problem, one of which are : frequent trouble caused by rod loss joint, tubing leaks due to rod friction, leaks in subsurface pump components, and pump stuck due to oil properties resulting in high frequency of pump off in well FDL-005 PHE Kampar. The use of SRP also give some limitations due to the use of current SRP is nearly at its limit with stroke length of 64 inch and SPM 12 resulting in difficulties to achieve optimum production rate based on reservoir capabilities. The use of other method which give more effective results to optimize the production based on reservoir capabilities is needed.

To solve this problem, several steps taken simultaneously, starting from data gathering, existing producing well evaluation based on its inflow capabilities continued with candidate selection for HPU-LS implementation and performing artificial lift design. Next step taken were evaluating the result after HPU-LS have been implemented, on its effect on production gain and well intervention frequency. Last step were evaluating the installation of HPU-LS from its economical point of view and minimum production gain to account for decent economic value in implementing the HPU-LS.

After conducting installation of HPU LS, it is proven that the production rate increased significantly from 14 BOPD to 42 BOPD, reducing well services frequency from 4 times per year, to 2 times per year. The implementation of HPU-LS also giving economical benefit to Contractor from HPU LS with rent scenario with the minimum addition of daily production as minimum as 7.39 BOPD to achieve positive nett income to company. The implementation of HPU-LS are feasible to be maintained in Field Kampar.

Key Words : Pump off, Increase in Production, Hydraulic Pumping Unit Long Stroke, Runlife, Economical