

## RINGKASAN

Masalah yang timbul dalam memproduksi sumur dengan low influx adalah artificial lift yang tidak optimum, sumur mengeluarkan cairan secara intermitten, karena pump displacement terendah yang dapat dihasilkan dengan *Tubing Pump* yaitu sekitar 100 BFPD, jika dioperasikan dalam jangka waktu yang lama, maka akan memperpendek lifetime dari artificial lift. Oleh karena itu diperlukan metode artificial lift baru yang dapat memproduksi sumur dengan low influx dengan optimal. Karena permasalahan tersebut maka Lapangan Lirik berencana mengaplikasikan teknologi baru yaitu Linear ESP yang dapat memproduksi cairan minimum 10 BFPD.

Metodologi yang diterapkan dalam penelitian ini adalah menggabungkan antara teori dengan aplikasi di lapangan, sehingga dari keduanya didapat pendekatan penyelesaian masalah. Secara garis besar, tahapan yang akan dilakukan pada penelitian ini adalah antara lain: (1) evaluasi performa influx lapisan produksi pada sumur KG-030 berdasarkan data uji sumur, SBHP, dan sonolog, (2) mengevaluasi desain pompa Linear ESP pada sumur KG-030, (3) evaluasi efektifitas penggunaan Linear ESP pada sumur KG-030 dalam mengatasi low influx dibanding dengan artificial lift sebelumnya (4) evaluasi performa produksi sumur sebelum implementasi Linear ESP dan setelah implementasi Linear ESP, (5) penentuan batas keekonomian produksi penggunaan Linear ESP di Lapangan Lirik.

Berdasarkan studi ini diketahui bahwa penerapan Linear ESP pada sumur KG-30 memiliki performa yang dari sisi efisiensi pompa dibandingkan dengan SRP konvensional yang terpasang sebelumnya 74.8% berbanding 27.4% dan menghasilkan variabel keekonomian yang positif bagi produksi Lapangan Lirik dengan nilai NPV USD 25,190, IRR sebesar 98.6%, dan POT 0.5 tahun.

Kata kunci : *linear ESP, low-influx, tubing pump, SRP*

## **ABSTRACT**

The problem that arises in producing wells with low influx is that the artificial lift is not optimal, the well releases fluid intermittently, because the lowest pump displacement that can be produced with a Tubing Pump is around 100 BFPD, if operated for a long period of time, it will shorten the lifetime of the artificial lift. Therefore, a new artificial lift method is needed that can produce wells with optimal low influx. Because of these problems, Field Lirik plans to apply new technology, namely Linear ESP, which can produce a minimum of 10 BFPD liquid.

The methodology applied in this research is to combine theory with field data, so that from a problem solving approach is obtained. In general, the stages that will be carried out in this research include: (1) evaluating the production layer influx performance in the KG-030 well based on well test data, SBHP, and sonology, (2) evaluating the Linear ESP pump design in the KG-030 well 030, (3) evaluate the effectiveness of using Linear ESP in the KG-030 well in overcoming low influx compared to the previous artificial lift (4) evaluate the production performance of the well before implementing Linear ESP and after implementing Linear ESP, (5) determine the economic limits of production using Linear ESP in Lirik Field.

Based on this study, it is known that the application of Linear ESP to the KG-30 well has performance in terms of pump efficiency compared to previously installed conventional SRP of 74.8% versus 27.4% and produces positive economic variables for Lirik Field production with an NPV value of USD 25,190, an IRR of USD 25,190. 98.6%, and POT 0.5 years.

keyword : linear ESP, low-influx, tubing pump, SRP