

## RINGKASAN

Sumur IBR-01 berproduksi dengan rate 27 BFPD dengan kandungan air 30% dan laju alir produksi gas sebesar 9mmscfd, dimana hasil dari analisa dynagraph dapat dianalisa kemungkinan terjadinya kekosongan kolom plunger sehingga laju produksi tidak maksimal. Efisiensi volumetris pompa yang rendah dapat diketahui dari dynagraph dan dapat dilakukan analisa dari bentuk kurva yang ditimbulkan. Untuk melakukan perhitungan sucker rod pump ada beberapa tindakan yang harus dilakukan yaitu dengan mengumpulkan data sumur, data produksi, data pompa, dan data sonolog serta dynagraph. Setelah data diketahui maka selanjutnya dilakukan evaluasi berdasarkan teori Kermit E. Brown dengan menghitung beban-beban yang diderita polished rod dan menghitung efisiensi pompa baik itu efisiensi volumetris maupun efisiensi total pompa. Perhitungan optimasi pompa sucker rod dilakukan untuk mendapatkan laju produksi yang optimum pada masing-masing sumur kajian.

Ada banyak penyebab yang mengakibatkan kekosongan kolom barel yaitu ketidaksesuaian pump setting depth terhadap dynamic fluid level dan potensi masuknya gas ke dalam kolom plunger akibat naiknya fraksi ringan pada saat traveling valve bergerak turun. Dengan cara merubah pump setting depth dan memasang peralatan tambahn berupa gas anchor dapat membantu mengatasi masalah tersebut. Evaluasi ini bertujuan untuk mengetahui besarnya efisiensi volumetris pompa dan kemungkinan peningkatan laju produksi dengan melakukan perencanaan ulang. Pompa dikatakan normal pada umumnya apabila besar efisiensi volumetris pompa lebih besar atau sama dengan 70% menurut teori Kermit E. Brown

Dengan perubahan pump setting depth dan pemasangan gas anchor didapatkan peningkatan hasil produksi menjadi 117 bfpd dengan efisiensi volumetris menjadi sebesar 97.5% dengan hasil kurva dynagraph yang cukup baik.

## ***ABSTRACT***

The IBR-01 well produces at a rate of 27 BFPD with a water content of 30% and a gas production flow rate of 9mmscfd, where the results of the dynagraph analysis can be analyzed for the possibility of a plunger column vacuum so that the production rate is not optimal. Low volumetric efficiency of the pump can be known from the dynagraph and can be analyzed from the shape of the curve generated. To calculate the sucker rod pump, there are several actions that must be done, namely by collecting well data, production data, pump data, and sonolog data and dynagraphs. After the data is known, then an evaluation is carried out based on the theory of Kermit E. Brown by calculating the loads suffered by the polished rod and calculating the efficiency of the pump, both volumetric efficiency and total pump efficiency. The optimization calculation of the sucker rod pump is carried out to obtain the optimum production rate in each study well.

There are many causes that cause barrel column vacuums, namely the mismatch of pump setting depth to the dynamic fluid level and the potential for gas entry into the plunger column due to the increase in light fractions when the traveling valve moves down. By changing the pump depth setting and installing additional equipment in the form of gas anchors can help overcome the problem. This evaluation aims to determine the magnitude of pump volumetric efficiency and the possibility of increasing production rates by replanning. Pumps are said to be normal in general if the volumetric efficiency of the pump is greater than or equal to 70% according to the theory of Kermit E. Brown

With changes in pump setting depth and installation of gas anchors, an increase in production yield was obtained to 117 bfpd with volumetric efficiency to 97.5%.