ABSTRAK

EVALUASI POMPA *SUCKER ROD* TERPASANG PADA SUMUR RR-07 LAPANGAN SANGASANGA

Oleh
Muhammad Rizky Saputra
NIM: 113220098
(Program Studi Sarjana Teknik Perminyakan)

Sumur RR-07 di Lapangan Sangasanga merupakan salah satu sumur produksi yang menggunakan metode pengangkatan *sucker rod pump*. Selama operasinya, sumur ini mengalami dua kali masalah putus rangkaian pada *rod* karena kepasiran. Oleh karena itu, perlu dilakukan evaluasi untuk menganalisa desain pada *sucker rod pump* terpasang dan untuk menentukan desain *sucker rod pump* yang optimal.

Data yang digunakan pada penelitian ini berupa data produksi, data sumur, data pompa terpasang, dan kurva *dynacard.* Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif. Metode kuantitatif digunakan untuk menganalisis pembacaan *dynacard* serta mengevaluasi desain *sucker rod pump* yang terpasang. Selain itu, metode ini juga digunakan dalam proses perancangan ulang *sucker rod pump* untuk menentukan desain yang lebih optimal, seperti kedalaman pompa, *stroke length*, dan *pumping speed*. Hasil penelitian menunjukkan evaluasi kinerja sekaligus rekomendasi desain *sucker rod pump* yang lebih optimal guna meningkatkan efisiensi dan laju produksi sumur.

Hasil pembacaan *dynacard* menunjukkan indikasi putus rangkaian pada *rod* sehingga perlu dilakukan kegiatan *well service* untuk mengetahui penyebabnya, dan ditemukan adanya pasir pada rangkaian pompa yang menyebabkan terjadinya putus rangkaian pada *rod*. Sehingga diperlukan desain baru untuk menanggulangi masalah tersebut dengan mengubah kedalaman pompa menjadi 788,38 ft dan menaikkan *pumping speed* menjadi 10 SPM. Hasil *re-design* menunjukkan laju produksi sumur menigkat menjadi 1327,80 bfpd dari 1.016,01 bfpd dan nilai efisiensi volumetris meningkat menjadi 97,58% dari 93,22%.

Kata kunci: *Dynacard,* Efisiensi Volumetris, *Re-design, Sucker Rod Pump*

ABSTRACT

EVALUATION OF THE INSTALLED SUCKER ROD PUMP AT WELL RR-07 SANGASANGA FIELD

By
Muhammad Rizky Saputra
NIM: 113220098
(*Petroleum Engineering Undergraduated Program*)

Well RR-07 in the Sangasanga Field is one of the production wells that uses a sucker rod pump for lifting. During its operation, this well has experienced two instances of rod string breakage due to sand ingress. Therefore, an evaluation is needed to analyze the design of the installed sucker rod pump and to determine the optimal sucker rod pump design.

The data used in this study include production data, well data, installed pump data, and Dynacard curves. This study employs a quantitative method. The quantitative method is used to analyze Dynacard readings and evaluate the design of the installed sucker rod pump. In addition, this method was also used in the sucker rod pump redesign process to determine a more optimal design, such as pump depth, stroke length, and pumping speed. The results of the study present a performance evaluation along with recommendations for a more optimal sucker rod pump design to improve well efficiency and production rates.

The Dynacard readings indicated a break in the rod string, necessitating well service operations to determine the cause; sand was found in the pump string, which had caused the break in the rod string. Consequently, a new design was required to address this issue by adjusting the pump depth to 788.38 ft and increasing the pumping speed to 10 SPM. The redesign results show that the well's production rate increased to 1,327.80 bfpd from 1,016.01 bfpd, and the volumetric efficiency improved to 97.58% from 93.22%.

Keywords: Dynacard, Volumetric Efficiency, Re-design, Sucker Rod Pump