

RINGKASAN

PERENCANAAN *HYDRAULIC FRACTURING* UNTUK MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS PADA SUMUR “RAG” LAPANGAN “KAISEN” PT PERTAMINA EP ASSET 3

Oleh
Ravi Aditya Ghassany
NIM: 113200130
(Program Studi Sarjana Teknik Perminyakan)

Sumur RAG merupakan sumur minyak yang telah dilakukan KUPL pada kedalaman 3788.1 ft -3820.1 ft MD dengan konfigurasi sumur *directional* yang terletak di lapangan kaisen cekungan jawa barat bagian utara. Sumur ini memiliki reservoir *shaly sandstone* dengan intrusi batuan *silt* dengan nilai permeabilitas sebesar 10 mD dan porositas sebesar 15% yang tergolong rendah. rendahnya permeabilitas formasi dapat menyebabkan permasalahan pada laju produksi fluida harian yang hendak diproduksi sehingga hal inilah yang melatarbelakangi perlu dilakukannya perencanaan stimulasi berupa *hydraulic fracturing* pada sumur RAG dengan harapan dapat meningkatkan produktivitas sumuran pada sumur RAG.

Metode yang dilakukan dalam melakukan perencanaan pelaksanaan *hydraulic fracturing* pada sumur RAG meliputi perencanaan *hydraulic fracturing* pada sumur RAG, dilanjutkan dengan melakukan eksekusi *hydraulic fracturing* berdasarkan desain dengan bantuan *simulator fraccade*, serta melakukan analisa keberhasilan *hydraulic fracturing* sesuai dengan perencanaan yang telah dilakukan.

Berdasarkan hasil analisa parameter keberhasilan *hydraulic fracturing*, didapatkan peningkatan parameter produktivitas pasca perekahan pada Sumur RAG meliputi peningkatan permeabilitas rata-rata formasi dari 10 mD menjadi 162.89 mD, Peningkatan *productivity index* dari 0.4 yang mengalami peningkatan *fold of increase* menjadi 6.33 dan peningkatan laju alir minyak berdasarkan analisa IPR Wiggins dari 6.39 Bopd menjadi 40.44 Bopd dengan laju alir fluida yang juga mengalami peningkatan dari 86.97 Bfpd menjadi 550.67 Bfpd.

Kata Kunci: *Hydraulic Fracturing*, *Proppant*, Produktivitas, Stimulasi, Wiggins.

ABSTRACT

HYDRAULIC FRACTURING PLANNING TO INCREASING WELL PRODUCTIVITY OF “RAG” WELL “KAISEN” FIELD IN PT PERTAMINA EP ASSET 3

By

Ravi Aditya Ghassany

NIM: 113200130

(Petroleum Engineering Undergraduate Program)

The RAG well is an oil well that has been workover by KUPL at a depth of 3788.1 ft -3820.1 ft MD with a directional well configuration located in the Kaisen field of the Northern West Java basin. This well has a shaly sandstone reservoir with silt rock intrusions with a permeability value of 10 mD and a porosity of 15%. This low permeability of the formation may affect the daily barrel fluid per day produced from the well, this is the main reason why it is necessary to plan stimulation in the form of hydraulic fracturing in RAG wells with the hope of increasing well productivity in RAG well.

The method used in planning the implementation of hydraulic fracturing in RAG well includes planning hydraulic fracturing on RAG wells, followed by executing hydraulic fracturing based on the design with the help of a fraccade simulation, as well as analyzing the success of hydraulic fracturing in accordance with the planning that has been carried out.

Based on the results of the analysis of hydraulic fracturing success parameters, it was found that there was an increase in production parameter post hydraulic fracturing job in the RAG Well, including an increase in the average permeability of the formation from 10 mD to 162.89 mD, an increase in the productivity index from 0.4 which experienced an increase in the fold of increase to 6.33 and increased oil flow rate based on Wiggins IPR analysis from 6.39 Bopd to 40.44 Bopd with the maximum fluid flow rate also increasing from 86.97 Bfpd to 550.67 Bfpd.

Keywords: Hydraulic Fracturing, Proppant, Productivity, Stimulation, Wiggins.