

Evaluasi debottlenecking opportunity melalui simulasi produksi wellbore dan surface facilities untuk memaksimalkan pendapatan di chevron geothermal power and operation = Evaluation debottlenecking opportunity with production wellbore and surface facilities simulation to maximize revenue in chevron geothermal power and operation

Achmad Ezra Garnida, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20411132&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRACT

Energi listrik menjadi kebutuhan utama dari kehidupan saat ini. Namun, energi listrik berkaitan erat dengan bahan bakar. Saat kebutuhan listrik yang terus meningkat di lain hal ketersediaan bahan bakar terus berkurang. Oleh karena itu, dibutuhkan energi alternatif pengganti bahan bakar fosil tersebut yaitu, Panas Bumi. Namun, pada kenyataannya produksi Panas Bumi akan terus mengalami penurunan performa dari reservoirnya. Ada beberapa alternatif yang dapat dilakukan untuk meningkatkan performa tersebut.

Penelitian ini dilakukan untuk mencari peluang debottlenecking dengan simulasi aliran pada sumur produksi menggunakan simulator Geoflow, dan mengevaluasi sistem surface facilities. Simulasi dilakukan dalam 3 variasi sumur yaitu As-Is, 5 Years Cycle, dan 10 Years Cycle dan variasi surface facilities constraint dan unconstraint. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa bottleneck terjadi pada Pad 14 Header dan 14/18 Corridor yang teridentifikasi kecepatan fluida melebihi 40 m/s dan perbedaan tekanan yang signifikan. Sehingga dapat dilakukan debottlenecking opportunity melalui metode twinning pipe yang memberikan penurunan pada kecepatan aliran dan perbedaan tekanan dengan nilai WHP yang baru untuk masing-masing sumur. Hasil perhitungan ekonomi menunjukkan bahwa debottlenecking opportunity memberikan hasil yang lebih optimis pada variasi sumur As-Is dengan nilai NPV 3,04 \$MM, IRR 37% dan payback period 6,87 tahun pada Pad 14 Header dan nilai NPV 1,66 \$MM, IRR 19%, Payback period 7,93 pada 14/18 Corridor.

ABSTRACT

Electricity energy nowadays becoming priority needs and utility for our daily activity. But, to produce electricity needs fuels. When electricity demand increasing while the availability of fuels decreasing everyday. So, we need alternative energy to substitute fuels, One of them are geothermal. Meanwhile, the production of geothermal will be decreasing each day. There are alternative to do in term to improving the performance of reservoir geothermal. This research have goal to find debottlenecking opportunity with simulation in wellbore using Geoflow and evaluate the system of surface facilities. Simulation have 3 variation of wells they are As-Is, 5 years cycle, 10 years cycle and also the variation of surface facilities constraint and unconstraint. The result of evaluation shown the bottleneck occurs in Pad 14 Header and 14/18 Corridor that have velocity more than 40 m/s and significant pressure different. So, debottlenecking opportunity can be perform by doing twinning pipe that give decreasing in velocity and pressure different with new value of WHP for each wells. The result of evaluation economy give solution that debottlenecking opportunity have more optimistic result in variation wells As-Is with score NPV 3,04 \$MM, IRR 37%, Payback Period 6,87 years in Pad 14 Header and NPV 1,66 \$MM, IRR 19%, Payback Period 7,93 years in 14/18 Corridor.