

ABSTRAK

PERENCANAAN PENAMBAHAN SUMUR *INFILL* PADA LAPANGAN BUNYU UNTUK MENINGKATKAN PRODUKSI *OIL* DENGAN SIMULATOR RESERVOIR

Oleh
Redy Indrawijaya
NIM: 113210084
(Program Studi Sarjana Teknik Perminyakan)

Peningkatan kebutuhan konsumsi minyak mengakibatkan cadangan pada suatu lapangan produksi semakin berkurang. Kondisi tersebut turut dipengaruhi oleh menurunnya kemampuan sumur untuk memproduksi minyak, sehingga *recovery factor* menjadi tidak optimal. Lapangan Bunyu mulai berproduksi pada tahun 2019 memiliki nilai kumulatif produksi sebesar 631,9 MSTB, *recovery factor* sebesar 14%. Dengan nilai RF yang terbilang kecil maka dilakukan perencanaan penambahan sumur *infill* guna meningkatkan nilai kumulatif produksi minyaknya.

Metodologi penelitian ini diawali dengan tahap persiapan data, yang mencakup data reservoir dan produksi. Kemudian melakukan pengolahan data dan dilanjutkan dengan proses inisialisasi. Untuk menyelaraskan OOIP Setelah dilakukan inisialisasi model, dilanjutkan dengan proses history matching untuk menyelaraskan hasil simulasi dengan data produksi aktual. Setelah tercapai kecocokan (*matching*), selanjutnya melakukan prediksi dan menentukan lokasi serta jumlah sumur yang optimal berdasarkan peta distribusi *oil potential unit area* (OPU).

Hasil simulasi penambahan sumur *infill* menunjukkan bahwa skenario terbaik pada penelitian ini adalah skenario 3 dengan menambahkan 3 sumur *infill* didapatkan kumulatif produksi minyak sebesar 1,62 MMSTB dan meningkatnya nilai *Recovery Factor* sebesar 35%.

Kata kunci: *Infill well*, *Oil Potential Unit*, *Recovery Factor*, Simulasi reservoir

ABSTRACT

PLANNING THE ADDITION OF INFILL WELLS AT THE BUNYU FIELD TO INCREASE OIL PRODUCTION USING A RESERVOIR SIMULATOR

By

Redy Indrawijaya

NIM: 113210084

(Petroleum Engineering Undergraduated Program)

Increased demand for oil consumption has resulted in declining reserves at production fields. This condition is also influenced by the declining ability of wells to produce oil, resulting in suboptimal recovery factors. The Bunyu Field began production in 2019 and has a cumulative production volume of 631.9 MSTB and a recovery factor of 14%. Given the relatively low recovery factor, plans are underway to drill infill wells to increase the field's cumulative oil production.

The research methodology began with the data preparation stage, which included reservoir and production data. Then, data processing is carried out, followed by the initialization process. To align the OOIP, after the model initialization is done, the history matching process is carried out to align the simulation results with actual production data. Once a match is achieved, predictions are made and the optimal location and number of wells are determined based on the oil potential unit area (OPU) distribution map.

The results of the simulation of infill well additions indicate that the best scenario in this study is Scenario 3: by adding three infill wells, cumulative oil production reached 1.62 MMSTB, and the recovery factor increased by 35%.

Keywords: Infill well, Oil Potential Unit, Recovery Factor, Reservoir simulation