

RINGKASAN

Pemboran sumur pengembangan pada lapangan GHF yang akan dilakukan di sumur TBG-04 yang direncanakan akan dibor hingga kedalaman 2563 ft. Optimasi pemilihan pahat akan dilakukan pada sumur TBG-04 ini bertujuan untuk mendapatkan pahat yang efektif untuk menembus lapisan dan juga tetap menjaga keekonomian dalam proses pemboran yang akan berlangsung. Operasi pemboran ini mengharuskan dilakukannya penelitian pada sumur disekitar sumur TBG-04, yaitu pada sumur TBG-01, TBG-02 dan TBG-03.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini mencakup metode *Cost per feet* untuk mendapat suatu tipe jenis pahat yang akan memberikan hasil terbaik serta biaya pemboran yang rendah. Setelah dilakukan perhitungan dengan metode *Cost per feet* dilakukan lagi perhitungan dengan metode *Mechanical Specific Energy*, metode ini digunakan untuk mengetahui besarnya energy yang dibutuhkan untuk memindahkan satu unit volume batuan. Hasil kedua metode tersebut diperkuat dengan metode Galle-Woods yang menentukan nilai WOB, RPM dan ROP yang optimal pada operasi pemboran tersebut. Faktor yang mempengaruhi laju pemboran dari metode Galle-Woods dipengaruhi oleh kemampuan pahat dan keausan gigi pahat. Pahat yang akan dievaluasi merupakan data pahat hasil optimasi metode *Cost Per Feet*.

Berdasarkan hasil optimasi Cost Per Feet dipilih pahat Baker tipe HCD605 dengan nilai operation time 30,42 jam, CPF sebesar 91,68 USD/ft, dengan nilai WOB sebesar 21,25 klb, nilai RPM sebesar 70 rev/min, dan ROP sebesar 53,5 ft/hrs. Hasil optimasi metode Galle-Woods didapatkan WOB optimal dan RPM optimal sebesar, nilai WOB sebesar 24,75 klb dan RPM sebesar 75 rev/min, dengan nilai ROP optimal sebesar 67,74 ft/hrs. WOB mengalami kenaikan sebesar 14,1%. RPM mengalami kenaikan sebesar 7,1%. ROP mengalami kenakian sebesar 26,6%.