

ABSTRAK

Pada sumur Deliniasi HUD-1 Lapangan Panasbumi “HAK” terjadi 3 kali pergantian *rolling cutter bit* trayek 9 7/8” (5755,42 – 7019,2 ft) dengan tipe *bit* dan IADC *code* berbeda-beda, yaitu pada kedalaman 5755,42 ft, kedalaman 6130,32 ft dan pada kedalaman 6910,96 ft. Pada sumur HUD-2 pada trayek 9 7/8” (5913,84 – 8324,64 ft) terjadi 5 kali pergantian *bit* dengan interval kedalaman yang relatif pendek, yaitu pada kedalaman 6848,64 ft, kedalaman 7320,96 ft, kedalaman 7655,52 ft serta kedalaman 8075,36 ft dan kedalaman 8324,64 ft. Pada sumur HUD-3 pada trayek 9 7/8” (5904 – 7747,36 ft) terjadi 2 kali pergantian *bit* pada interval kedalaman 7445,6 ft dan kedalaman 7747,36 ft. Oleh karena itu perlu dilakukan kajian penggunaan *bit* agar tercipta kondisi optimum.

Kajian penggunaan *rolling cutter bit* 9 7/8” dilakukan dengan menggunakan beberapa analisa, yaitu *cost per foot* dan *specific energy* yang berdasarkan kombinasi WOB-RPM optimum dengan metode **Galle-Woods** yaitu metode sensitivitas parameter mekanis (WOB-RPM) dan dicari yang menghasilkan harga *cost per foot* dan *specific energy* terendah, serta pemilihan *nozzle* yang tepat dengan konsep *Bit Hydraulic Impact* (BHI) dikarenakan sumur HUD-1, HUD-2, dan HUD-3 adalah sumur *directional*. Evaluasi tersebut mengasumsikan variabel lumpur pemboran dan hidrolika konstan.

Dari hasil kajian penggunaan *bit* ketiga sumur, didapatkan penggantian *bit* yang optimum sebanyak 3 (tiga) buah, yaitu REED HYCALOG SN CL4149 (517M) dengan WOB 30000 lb dengan RPM 35 dengan kombinasi *nozzle* 17 18 18. HUGHES GX09 SN 5161983 (437) WOB 38000 lb dan RPM 35, kombinasi *nozzle* 16 16 17. HUGHES SN 6074466 (RC517) dengan kombinasi *nozzle* 14 15 15, WOB-RPM = 36000 lb dengan 35 RPM. Kajian penggunaan *bit* dengan kombinasi WOB-RPM optimum pada sumur HUD-1 dapat menghemat biaya *cost per foot* sebesar US\$. 218,86 dan *specific energy* 183,73 in-klb/in³, sumur HUD-2 dapat menghemat biaya *cost per foot* sebesar US\$. 121,56 dan *specific energy* sebesar 338,83 in-klb/in³, dan pada sumur HUD-3 dapat menghemat biaya *cost per foot* sebesar US\$. 16,67 dan *specific energy* sebesar 26,41 in-klb/in³.