RINGKASAN

Pemilihan bit dan faktor mekanik (WOB dan RPM) dapat mempercepat laju pemboran (ROP), maka ketepatan dan keefektifan dalam menentukan jenis drilling bit (mata pahat) serta nilai faktor mekanik harus sesuai agar laju pemboran optimal. Untuk menentukan jenis drilling bit yang akan digunakan pada operasi pemboran pengembangan dilakukan dengan melakukan evaluasi terhadap penggunaan mata pahat dari beberapa sumur sebelumnya pada lapangan dan litologi batuan yang hampir sama.

Pada perencanaan pemilihan pahat digunakan metode *mechanical specific energy* dan *cost per foot* pada beberapa sumur lapangan yang sama pada trayek produksi dengan litologi batuan yang sama sehingga didapatkan drilling *bit* yang optimal, yaitu yang memiliki *mechanical specific energy* dan *cost per foot* yang paling rendah serta drilling *bit* masih dapat digunakan kembali. Setelah itu dilakukan tahap optimisasi terhadap nilai-nilai faktor mekaniknya seperti WOB dan RPM menggunakan metode Galle-Woods untuk mendapatkan kombinasi WOB dan RPM yang menghasilkan nilai ROP yang paling tinggi.

Hasil yang didapatkan dari perhitungan *mechanical specific energy* dan *cost per foot* serta factor mekanik yang optimum didapat dari perhitungan galle-woods diketahui bahwa Trayek 36” akan menggunakan 1 buah *bit* dengan jenis wing *bit* type *steel tooth bit* IADC 335 dengan *cost per feet* sebesar 104,18 USD/ft dan MSE sebesar 3491,21 psi menghasilkan ROP sebesar 45,22 ft/hrs. Trayek 26” akan menggunakan 1 buah *bit* dengan jenis *bit Roller Cutter Bit* Type *tungsten carbide insert bit* IADC 517 dengan *cost per feet* sebesar 52,43 USD/ft dan MSE sebesar 4503,23 psi menghasilkan ROP sebesar 39,63 ft/hrs. Trayek 17,5” akan menggunakan 2 buah *bit* berjenis *rolling cutter bit* tipe *tungsten carbide insert bit* dengan 1 buah IADC 435 dan 1 buah IADC 537 denga *cost per feet* sebesar 53,85 USD/ft dan MSE sebesar 12157,14 psi menghasilkan ROP sebesar 43,67 ft/hrs. Trayek 12,25” akan menggunakan 4 buah *bit* jenis *rolling cutter bit* tipe *steel tooth bit* dengan 3 buah *bit* IADC 317 dan 1 buah *bit* IADC 337 dengan *cost per feet* sebesar 73,69 USD/ft dan MSE sebesar 48502,1 psi menghasilkan ROP sebesar 56,86 ft/hrs. Trayek 8,5 akan menggunakan 2 buah *bit* jenis *rolling cutter bit* tipe *steel tooth bit* IADC 337 dengan *cost per feet* sebesar 84,86 USD/ft dan MSE sebesar 222551,4 psi menghasilkan ROP sebesar 47,5 ft/hrs.

Keyword : *Cost per Foot*, *Mechanical Spesific Energy*, Galle and Woods