

RINGKASAN

Lapangan “MGTM” merupakan Lapangan yang terletak di di Taman Museum Geoteknologi Mineral, UPN “Veteran” Yogyakarta. Lapangan “MGTM” merupakan lapangan dengan menara *simulator* pemboran. Stratigrafi lapisan batuan pada sumur yang dibor terdiri dari batuan *shale*, *sandstone*, gamping dan semen. Dalam melakukan operasi pemboran pengembangan diperlukan evaluasi penentuan tipe mata bor serta kombinasi WOB dan RPM untuk mendapatkan keefektifan dalam kegiatan pemboran. Penelitian evaluasi pemilihan mata bor ini dilakukan dengan mengevaluasi hasil penggunaan mata bor dari kegiatan pemboran.

Evaluasi pemilihan mata bor dimulai dengan pengumpulan data meliputi lithologi batuan, interval kedalaman, ukuran lubang, WOB, RPM, Torsi, ROP, harga bit, harga rig, dan waktu operasi. Setelah semua data terkumpul, selanjutnya mengoptimasikan nilai dari faktor mekanik pemboran yaitu WOB dan RPM menggunakan metode Galle-Woods yang nantinya mendapatkan kombinasi nilai WOB dan RPM yang menghasilkan ROP yang paling tinggi, kemudian untuk menentukan jenis mata bor yang paling tepat dengan menganalisa nilai dari *cost per foot* (CPF) dan metode *mechanical specific energy* (MSE) yang nantinya dicari nilai yang paling rendah dari setiap metode tersebut.

Dari hasil evaluasi penggunaan bit, didapat hasil analisa bit yang digunakan pada sumur “YCG-026” lapangan “MGTM” untuk trayek *surface 4*” dengan kedalaman 4,92-14,8 ft menggunakan tipe mata bor *Fixed Cutter Bit* dengan jenis *PDC Bit* IADC 217G dengan kombinasi nilai WOB sebesar 0,04 klb dan nilai RPM sebesar 90 yang menghasilkan nilai ROP sebesar 19,25 ft/hrs. Dengan nilai *cost per foot* sebesar 442,087 USD/ft, dan *mechanical specific energy* sebesar 6171431,5 psi.