

RINGKASAN

Pemboran berarah sumur “UMM-04” pada lapangan “Sangasanga” dilakukan dengan tipe *Build and Hold* dengan kedalaman target 1280 mMD. Permasalahan yang terjadi pada pemboran sumur ini adalah adanya penyimpangan lintasan vertical yang berupa membesarnya sudut inklinasi serta penyimpangan lintasan horizontal lubang bor yang berupa membesarnya arah azimuth lubang bor. Penyimpangan tersebut dapat menyebabkan tidak tercapainya target reservoir, dan juga dapat menyebabkan rangkaian pipa pemboran terjepit dimana kedua hal tersebut sangat merugikan dari segi waktu dan biaya bagi perusahaan.

Metodelogi evaluasi pemboran berarah sumur “UMM-04” memiliki langkah sebagai berikut. Langkah pertama pengumpulan data pemboran dan data survey lintasan sumur “UMM-04” yang telah direncanakan oleh PT. Pertamina EP Asset 5. Langkah kedua membuat perencanaan lintasan pemboran berarah sumur “UMM-04” PT. Pertamina EP secara manual dengan pendekatan metoda *Minimum of Curvature*. Langkah ketiga melakukan pengeplotan TVD vs HD untuk mengevaluasi pelaksanaan pemboran berarah sumur “UMM-04” terhadap perencanaan pemboran PT. Pertamina EP Asset 5. Langkah keempat mengevaluasi penyimpangan lintasan pelaksanaan pemboran berarah sumur “UMM-04” yang ditinjau dari aspek formasi, mekanis dan aspek hidrolika.

Dari hasil evaluasi pelaksanaan pemboran terhadap perencanaan pemboran PT. Pertamina EP Asset 5, penyimpangan yang terjadi disebabkan karena adanya perubahan tingkat kekerasan formasi yang ditembus yaitu formasi lunak (*Claystone*) ke keras (*Sandstone*), besar WOB pada saat penyimpangan sebesar 5.8 klb dan 144 rpm sehingga terjadi efek fulcrum, efek fulcrum ditanggulangi dengan efek pendulum, yaitu menaikkan harga WOB dari 5.8 klb menjadi 16 klb dan harga RPM diturunkan menjadi 100-115 RPM. Hasil evaluasi hidrolika pahat diperoleh nilai BHI sebesar 37.05%. Kondisi hidrolika tersebut kurang optimum dan dilakukan optimasi dengan menaikkan tekanan pompa dari 1100 psi menjadi 1350 psi dan rate pompa sebesar 650 gpm dengan perolehan BHI sebesar 48.71% sehingga penyimpangan *trajectory* yang terjadi pada kedalaman target tidak melebihi batas radius toleransi (*circle shape* $r = 25$ m).