

RINGKASAN

Sumur “X” Lapangan “Y” JOB Pertamina – Petrochina East Java adalah tipe sumur pemboran berarah *build and hold*. Sumur Pemboran sumur “X” akan di bor hingga kedalaman 9883.53 ft MD/6446 ft TVD dengan KOP 1000 ft, BUR 3°/100 feet, inklinasi maksimum 56.62°, dan arah azimuth 289.69° dari utara ke timur dari *pad* yang ada. Karena tipe sumur “X” adalah sumur berarah *build and hold*, permasalahan yang dibahas adalah Apakah terjadi penyimpangan *trajectory* dan target pada pelaksanaan pemboran berarah?

Metodologi yang digunakan adalah pengumpulan data perencanaan dan data pelaksanaan pemboran berarah sumur “X”, melakukan perhitungan menggunakan metode *Minimum of Curvature* untuk mendapatkan *trajectory* perencanaan dan pelaksanaan pemboran. Kemudian membandingkan *trajectory* perencanaan dengan pelaksanaannya. Pemboran berarah sumur “X” dikatakan optimum jika tidak terjadi penyimpangan *trajectory* dan letak titik target pelaksanaan tidak melewati toleransi radius sebesar 50 ft, Jika adanya penyimpangan, perlu dilakukan analisa terhadap faktor-faktor penyebabnya. Selain membandingkan *drilling time* perencanaan dan pelaksanaan untuk mengevaluasi durasi waktu pemboran dan dianalisa dampak dari adanya penyimpangan tersebut.

Setelah dilakukan kajian terdapat penyimpangan *trajectory* dan target. Pada kajian faktor formasi penyimpangan sudut inklinasi terjadi karena formasi yang ditembus oleh bit mengalami perubahan tingkat kekerasan dari lunak (*claystone*) menuju keras (*Sandstone*) sehingga sudut inklinasi membesar. Pada Kajian faktor mekanis penggunaan WOB pada saat penyimpangan WOB menurun dan RPM meningkat sehingga terjadi efek fulcrum. Efek fulcrum ditanggulangi dengan efek pendulum dengan meningkatkan WOB dan menurunkan RPM. Pada Kajian faktor hidrolika nilai BHI tidak optimum yaitu sebesar 26 % dan dilakukan optimasi dengan menaikkan tekanan pompa serta laju alir pompa sehingga diperoleh BHI yang optimum yaitu sebesar 48 %. Proses pemboran pada sumur “X” lebih cepat 14 hari daripada yang direncanakan. Namun pada pelaksanaannya titik target reservoir tidak sesuai dengan perencanaan. Hal ini menyebabkan pelaksanaan produksi awal dari sumur ini lebih kecil daripada yang direncanakan.