

RINGKASAN

Sumur “SMR-2” lapangan “Y” adalah sumur eksplorasi yang terletak dalam *Block Southwest* Bukit Barisan, kabupaten Sijunjung, kecamatan Koto dan kecamatan Kupita di Sumatra Barat. Problem yang terjadi pada sumur “SMR-2” lapangan “Y” adalah *stuck pipe*. Kerugian akibat dari permasalahan ini meliputi kerugian terhadap waktu, peralatan serta biaya operasi pemboran.

Untuk melakukan evaluasi problem *stuck pipe*, terlebih dahulu dilakukan analisa terhadap batas parameter yang diijinkan pada *trajectory* 17½ inch , kemudian dilakukan identifikasi jenis jepitan yang ditinjau dari aspek *lithology* batuan yang ditembus dan aspek lumpur pemboran. Pada Evaluasi batas parameter yang diijinkan dilakukan analisa perhitungan ρ_{min} , ρ_{max} , Q_{min} , Q_{max} , serta analisa Pf dan Prf kemudian dilakukan evaluasi nilai Ph. Pada aspek lithologi dilakukan analisa terhadap perhitungan nilai CEC. Pada aspek hidrolika dilakukan analisa bilangan *Reynold* dengan menggunakan *Herschel Bulkley Method*, serta analisa *cutting* yang mengacu pada *cutting transport ratio* dan *cutting concentration*, setelah itu dilakukan evaluasi terhadap upaya penanggulangan *stuck pipe* apakah penggunaan data baru masih dalam batas parameter yang diijinkan sesuai pada perhitungan batas parameter yang direkomendasikan sebelumnya atau tidak.

Pada trayek pemboran 17½ inch sumur “SMR-2” lapangan “Y” terjadi *stuck pipe* rangkaian BHA pada formasi Ombilin kedalaman 1132,35 ft yang dikarenakan *Hole Stability* yang tidak baik, hal ini dapat dilihat dari nilai CEC yang dihasilkan pada kedalaman terjadinya *stuck* adalah 2,92 meq/100gr dengan perbedaan tekanan formasi dan tekanan hidrostatik awal sebesar 17,663 psi. Pola aliran di *annular* sepanjang trayek 17½” adalah *laminar* serta nilai Ft yang di dapat mempunyai harga diatas 90% dan nilai Ca yang didapat memiliki harga di bawah 5 % . Upaya penanggulangan *stuck pipe* dilakukan dengan memberikan *overpull* dari 20000 lbs hingga 100000 lbs, *reaming*, melakukan sirkulasi dengan menaikkan densitas, *drop carbide* dan rangkaian pipa pemboran yang terjepit berhasil terlepas untuk ditarik ke permukaan.