

## RINGKASAN

Sumur CTA-1 merupakan sumur pengembangan di Lapangan Sukowati di wilayah Ngampel, Bojonegoro, Jawa Timur. Lapangan Sukowati termasuk dalam zona Mandala Rembang. Sumur CTA-1 ditajak pada 4 Agustus 2012 dengan target formasi karbonat Tuban. Permasalahan yang terjadi selama pemboran adalah *sloughing* yang terjadi pada kedalaman 1864 – 2408 ft yang termasuk dalam Formasi Lidah dan Formasi Mundu yang jenis batuanannya didominasi shale. Permasalahan ini timbul akibat perencanaan *mud weight* yang kurang tepat sehingga terjadi ketidak-stabilan lubang bor, yang ditandai dengan adanya *sloughing* pada lubang bor seperti yang terjadi pada sumur CTA-1.

Evaluasi *mud weight* yang menggunakan metode *safe mud weight*, yaitu dengan menambahkan parameter *shear failure gradient* pada *pressure window* sebagai dasar perencanaan *mud weight*. Langkah pertama yang dilakukan adalah pengumpulan data yang dibutuhkan untuk analisa profil tekanan bawah permukaan dengan bantuan *Drillworks Software* untuk memperoleh *pressure window*. Langkah selanjutnya adalah menambah parameter *shear failure gradient / collapse pressure* sehingga didapatkan *safe mud window* yang optimal untuk diterapkan pada sumur CTA-1. Dalam kriteria *safe mud window*, densitas lumpur yang aman untuk digunakan haruslah lebih besar dari harga *shear failure gradient / collapse pressure* dan tidak boleh lebih besar dari harga tekanan rekah formasi.

Evaluasi yang dilakukan memberikan kesimpulan penggunaan *mud weight* yang kurang tepat pada pengeboran sumur CTA-1 mengakibatkan terjadi permasalahan *sloughing* pada kedalaman 1864-2408 ft pada trayek casing 13 3/8. Densitas lumpur yang digunakan pada interval ini adalah 9,4 – 10,1 ppg, kurang dari hasil perhitungan *shear failure gradient* berkisar antara 7.8 – 10.4 ppg. Hasil analisa menunjukkan bahwa *mud weight* yang direkomendasikan untuk mencegah terjadinya *sloughing* adalah 10,5– 11,5 ppg. Analisa dari *safe mud window* yang optimal pada evaluasi sumur CTA-1 diharapkan dapat digunakan sebagai acuan guna melakukan pemboran pengembangan lain pada lapangan yang sama.