

RINGKASAN

Pada operasi pemboran sering kali ditemui berbagai masalah yang menghambat operasi pemboran, diantaranya adalah masalah yang berhubungan dengan kestabilan lubang bor yaitu *mud loss* pada sumur BCR-01. Masalah tersebut akan berakibat pada tertundanya waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan operasi pemboran atau dapat disebut *Non Productive Time* (NPT).

Dalam melakukan analisa ini, yang perlu dilakukan menentukan tekanan formasi (*pore pressure, fracture pressure, overburden pressure*) dan *principal stress* (*maximum horizontal stress, minimum horizontal stress, dan shear failure gradient*) yang digunakan untuk mendapatkan *pressure window* yang optimal. Parameter tersebut dapat ditentukan menggunakan data log (*gamma ray log, density log sonic log*) yang pengolahannya dibantu dengan *drillwork software* dan perhitungan beberapa parameter secara manual.

Setelah dilakukan evaluasi, permasalahan yang terjadi pada sumur BCR-01 disebabkan karena *mud weight* yang digunakan tidak sesuai dengan teori pendekatan *safe mud window* dimana (*pore pressure < collapse pressure/ SFG < fracture pressure*). Pada kedalaman 1055 m – 1057 m dan 1058 m – 1083 terdapat *problem lost circulation* yang disebabkan oleh faktor formasi, formasi tersebut formasi dominan *shale* dengan sisipan batu pasir dan batu gamping. Sedangkan pada kedalaman 2211 m – 2222 m, 2265 m – 2270 m, 2276 m – 2278 m, dan 2308 m – 2326 m *mud weight* yang digunakan lebih besar dari *fracture pressure* dan Sh_{min} , tidak diantara Sh_{min} dan *collapse pressure* sehingga mengakibatkan *partial loss*. *Mud weight* yang memenuhi kriteria *safe mud window* untuk digunakan selama operasi pemboran, yaitu pada kedalaman 300 – 1189 m adalah 10,17 – 11,12 ppg, kedalaman 1190 – 1739 m adalah 10,5 – 11,4 ppg, kedalaman 1740 – 2279 adalah 11,1 – 11,85 ppg, dan kedalaman 2280 – 2517 m 10 – 10,3 sehingga permasalahan lubang bor dapat dicegah dan lubang bor yang stabil dapat tercapai.