

RINGKASAN

Operasi pemboran memerlukan perencanaan berat lumpur atau *mud weight* yang tepat, Mengingat salah satu fungsi lumpur pemboran adalah mengimbangi tekanan formasi. Pada sumur P-001 terdapat *problem loss circulation* yang terjadi pada formasi G dengan *lithology limestone*. *Problem loss circulation* tersebut terjadi pada kedalaman 6789 ft TVD. Lithologi formasi sumur P-001 di dominasi oleh *shale* yang mempunyai potensi collapse jika *mudweight* lebih rendah dari *collapse pressure* dan *pore pressure* yang ada. Berbagai Problem dapat timbul akibat perencanaan berat lumpur yang kurang tepat. Oleh karena itu diperlukan analisa terhadap penggunaan berat lumpur pemboran pada sumur P-001.

Dalam melakukan analisa ini, langkah awal yang dilakukan adalah pengumpulan data, yaitu *gamma ray log*, *density log*, *sonic log* dan *resistivity log*. Akan tetapi pada analisa ini tidak menggunakan data *resistivity log* karena data yang kurang lengkap. Selain berbagai log tersebut, dibutuhkan juga data *mud weight actual*, *trajectory*, *leak of test*, *final well report* dan *lithology* dari masing masing formasi. Tahapan selanjutnya adalah penentuan tekanan bawah permukaan yaitu *overburden pressure*, *pore pressure* dan *fracture pressure* menggunakan *Drillwork Software*. kemudian dilakukan penambahan parameter berupa *minimum horizontal stress*, *maximum horizontal stress* dan *shear failure gradient*.

Korelasi dengan problem yang ada pada saat pemboran tidak dapat dilakukan karena *problem loss circulation* pada sumur P-001 berada pada *lithology limestone*. Akan tetapi perencanaan berat lumpur sebaiknya disesuaikan dengan *safe mud window*. karena meskipun berat lumpur yang digunakan diatas *pore pressure* masih memungkinkan terjadi problem *caving*, sehingga diperlukan parameter *shear failure gradient*. Berat lumpur yang direkomendasikan untuk sumur P-001 yaitu, pada trayek *casing intermediate* kedalaman 892-2848 ft TVD menggunakan MW pada *range* 10,5-11 ppg dan kedalaman 2853-5000 ft TVD dengan MW pada *range* 11,4-12 ppg.