

RINGKASAN

Dari data operasi pemboran sebelumnya diketahui bahwa kondisi formasi di lapangan Y terdiri dari lapisan yang sensitif terhadap air, yaitu formasi shale. Problem yang sering terjadi menyangkut pemboran pada formasi shale adalah *pack off*, *tight hole*, *bridging*, *hole enlargement*, dan *pipe sticking*. Dari pengalaman penggunaan *water base mud* dengan pengelolaan yang sebaik mungkin ternyata tidak mampu mengatasi ketidakstabilan lubang yang disebabkan oleh hidrasi shale.

Usaha untuk menghindari problem shale maka digunakan *oil base mud* sebagai fluida pemboran, karena filtrat dari minyak tidak mengakibatkan *clay swelling*. *Oil base mud* memiliki koefisien friksi yang rendah sehingga dapat menurunkan *drag* dan *torque* ketika terjadi *pipe sticking* atau pemboran dengan sudut deviasi yang tinggi.

Untuk membuat sifat – sifat lumpur *oil base* diperlukan penambahan *emulsifier*, *filtrate reducer*, *viscosifier*, *oil mud conditioner* dan *salinity source*. Reaksi yang terjadi dalam lumpur berdasarkan atas aturan kapasitas kation (*Cation Exchange Capacity*).

Pengujian pada lumpur yang terkontaminasi shale membuktikan bahwa semakin banyak persentase shale dalam lumpur maka dapat meningkatkan nilai rheologi lumpur seperti : *plastic viscosity*, *gel strength*, serta *yield point*. Lumpur *oil base mud* pada sumur X digunakan mulai dari kedalaman 1200 – 3200 m TVD dengan sifat – sifat lumpur sebagai berikut : densitas 1.20 – 1.38 SG, PV antara 15 – 25 cp, *yield point* antara 20 – 25 cp, oil water ratio antara 80 / 20 sampai 85 / 15, $\text{CaCl}_2 \pm 350$ g/L. Properties ini telah didesain agar mampu mengatasi : kestabilan lubang bor, pembersihan lubang yang baik, *sloughing shale*, *clay swelling* yang mungkin terjadi pada saat pemboran berlangsung.