

RINGKASAN

Operasi pemboran dilakukan dengan tujuan dapat mencapai target tepat pada waktu yang telah diperkirakan, aman, dan tentunya murah. Salah satu parameter utama dalam mencapai suksesnya operasi pemboran ialah lumpur perboran. Karena lumpur pemboran mempengaruhi berbagai faktor seperti laju penembusan (*rate of penetration*), dan efisiensi waktu pemboran. Penggunaan jenis lumpur yang tepat diharapkan dapat membantu mendapatkan hasil yang optimal. Seiring dengan semakin dalamnya kedalaman suatu sumur, maka semakin tinggi pula temperatur akibat adanya *gradient* geotermal. Hal tersebut jelas menjadi hambatan selama proses pemboran karena dapat merubah sifat fisik maupun *rheology* lumpur pemboran. Ditambah lagi jika lapisan yang ditembus tersebut merupakan sumur dengan formasi *shale* aktif yang dapat menyebabkan terjadinya hidrasi lempung, sehingga dapat terjadi pengembangan lempung (*swelling clay*) yang salah satunya dapat menyebabkan rangkaian pipa bor terjepit (*stuck pipe*). Hidrasi lempung dipengaruhi oleh kadar salinitas (kadar ion Cl^-) air formasi maupun kadar salinitas lumpur pemboran.

Metodologi yang digunakan pada penelitian ini yaitu pengujian laboratorium. Urutan pengerjaan yaitu pertama melakukan pencarian referensi untuk menentukan kadar salinitas yang akan kita buat, kemudian pembuatan lumpur *oil based mud* menggunakan bahan *Crude Coconut Oil* yang telah di siapkan, lalu pengujian *rheology* dilakukan pada lumpur yang belum di kontaminasi oleh NaCl setelah didapat hasil nya kemudian di lakukan lagi pengujian *rheology* lumpur setelah terkontaminasi oleh NaCl apakah ada perubahan yang signifikan terhadap *rheology* dan sifat fisik lumpur tersebut.

Hasil pengujian di laboratorium didapat nilai *rheology rheology* yang masih memenuhi standar spesifikasi lumpur hanya nilai *filtrate loss* yang berbeda dari spesifikasi, nilai *mud weight* berkisar 10.7, 11, dan 11.4 ppg, kemudian nilai *plastic viscosity* yaitu 23, 24, 24 cp, dan nilai *yeild point* berada pada nilai 19, 21, 25 lb/100 sqft, nilai *gel strength* 10 detik ada di sekitar 10, 10, 12 lb/100 sqft, *gel strength* 10 menit ada disekitar 17, 18, 20 lb/100 sqft. Dari nilai-nilai tersebut maka dapat disebut bahwa lumpur *Crude Coconut Oil* mampu menghadapi berbagai macam kontaminasi salinitas NaCl dengan cukup baik.

Kata Kunci: OBM, *Coconut Oil*, Salinitas NaCl, Sifat *Rheology*