

RINGKASAN

Coconut Crude Oil (CCO) adalah bahan baku yang mudah ditemukan di Indonesia. Penggunaan *Coconut Crude Oil* (CCO) sebagai bahan dasar alternatif dalam *Oil Base Mud* (OBM) ini dilakukan untuk mengetahui peranan minyak kelapa terhadap lapisan batuan dalam proses operasi pemboran. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui peranan *Coconut Crude Oil* (CCO) sebagai bahan dasar alternatif *Oil Base Mud* (OBM) dalam mengatasi *problem* pemboran dan perolehan nilai *Rate of Penetration* (ROP).

Penelitian ini terdiri dari simulasi pemboran Menara Simulasi Pemboran Standar "VICOIL" dan analisa *cutting* di laboratorium *X-Ray Diffraction* (XRD). Rangkaian kegiatan pada penelitian dimulai dengan penyusunan lapisan batuan, pengujian laju penembusan menggunakan WBM, lalu analisa *cutting* di laboratorium XRD karena terdapat *problem* pemboran, setelah itu penggantian jenis fluida pemboran OBM dengan bahan dasar alternatif *Crude Coconut Oil* (CCO) dan dilanjutkan dengan pengujian laju penembusan. Pengujian diawali dengan penyusunan 3 formasi yaitu formasi A, B, dan C yang berupa lapisan batuan *shale* dengan komposisi yang terdiri dari *shale*, semen dan pasir.

Pengujian dimulai dengan simulasi pemboran formasi A menggunakan WBM dengan hasil *Rate Of Penetration* (ROP) sebesar 118.5 ft/h dan terindikasi *Problem Pipe Sticking* pada kedalaman 6.8 ft. Pada analisa *Clay Oriented, clay* di dominasi mineral *smectite* sebesar 66.65%. Analisa MBT di dominasi *shale* kelas B yang memiliki tekstur *soft* dengan tipe *clay illite* dan *mixed layer monmorilonite*. penggantian fluida pemboran dengan OBM berbahan dasar CCO didapatkan nilai ROP hingga kedalaman 11 ft, formasi A sebesar 450 ft/h, Formasi B sebesar 125.9 ft/h dan Formasi C sebesar 47.9 ft/h. berdasarkan hasil Analisa mineral *clay* dan besarnya nilai ROP, Diketahui bahwa OBM berbahan dasar alternatif CCO efektif digunakan karena selama simulasi tidak terjadi *problem* pemboran.