

RINGKASAN

Dalam melakukan operasi pemboran Sumur FL-01 Lapangan “Alfatah”, pengeboran menembus Formasi *Lower* Seurula (3400 ft MD) berupa *claystone*, *sandstone*, *limestone* timbul problem *shale* berupa *pack off*, *stuck pipe*, dan *overpull*. Pada operasi pengeboran Sumur FL-02 menembus interval 5640-5680 ft TVD Formasi *Upper* Keutapang dengan litologi *claystone* dan *sandstone* timbul problem *shale* berupa *pipe stuck*, kemudian ketika menembus interval 6120-6160 ft TVD Formasi *Middle* Keutapang dengan litologi *claystone* dan *sandstone* mengalami problem *bit balling/ gumbo shale*. Selanjutnya pada interval 7060-7100 ft TVD Formasi *Lower* Keutapang dengan litologi *sandstone*, *shale* mengalami problem *pipe stuck*. Oleh karena itu, perlu dilakukan analisis terhadap kereaktifan formasi *shale* terhadap lumpur berbahan dasar air.

Metode analisis yang digunakan dengan menggunakan Analisis *X-Ray Diffraction* (XRD), Analisis *Methylene Blue Test* (MBT). Dari analisis XRD dan MBT dapat diketahui kandungan mineralogi yang terkandung dalam sampel batuan dan *brittleness index* dari suatu lapisan formasi sehingga dapat diketahui sifat dari batuan tersebut, kemudian dibuat beberapa komposisi lumpur bor yang selanjutnya diuji LSM (*Linear Swelling Meter*) Test dan *Hot Rolled Dispersion*. Dari pengujian tersebut dikorelasikan dengan data lain seperti litostratigrafi.

Berdasarkan pengujian sampel *cutting* Sumur FL-01 dan FL-02 didapatkan formulasi lumpur HPWBM dengan KCl+*Polymer Polyamine* yang efektif dalam menjaga *wellbore stability*, dengan kadar KCl sebanyak 5% dan Poliamin sebanyak 3%. Lumpur tersebut dapat lebih efektif dalam mencegah *swelling* maupun dispersi yang dapat berpengaruh pada *wellbore stability*.