

RINGKASAN

Dilakukan pengeboran sumur “STE-15” pada lapangan Sangatta dengan jenis sumur vertikal. Berdasarkan data regional lapangan lapangan terletak pada Cekungan Kutai yang didominasi dengan batu lempung, batu pasir dan sisipan batu bara. Batuan reservoir terdapat pada formasi Balikpapan, dan Kampung Baru yang berumur Miosen Tengah hingga Miosen Akhir (Ernata et al., 2016).

Berdasarkan Lithologi prognosis perencanaan pemboran, lapangan Sangatta didominasi oleh *shale* dengan potensi masalah pemboran adalah *swelling*. *Swelling* atau pengembangan terjadi akibat adanya kontak antara cairan (air filtrat lumpur) dan mineral *clay*, sehingga pada pengeboran sumur “STE-15” digunakan fluida pengeboran dengan komposisi KCL (*Potassium Chloride*) dan *Polyamine* yang berfungsi sebagai *shale inhibitor*.

Metodologi yang digunakan adalah pengumpulan data nilai *properties* dari *drilling mud report* (DMR) sumur “STE-15”, dan pengumpulan data prognosis geologi. Berdasarkan data DMR diperoleh nilai *properties* lumpur, kemudian diplot kedalam grafik dan dilakukan analisa grafik. Evaluasi yang dilakukan adalah analisa nilai *properties* lumpur terhadap *clay* dan formasi *shale* berdasarkan pendekatan stabilitas nilai *properties* aktual lapangan dengan nilai *properties* data program perencanaan sumur “STE-15”.

Pada sumur “STE-15” trayek lubang 12 ¼” dan 8 ½” kedalaman 300-1800 mTVD digunakan jenis lumpur KCL *polymer polyamine*. Penggunaan jenis lumpur ini berhasil mencegah timbulnya masalah pemboran yang disebabkan oleh *clay* dan formasi *shale*, faktor yang mempengaruhi sistem lumpur KCL *polymer polyamine* adalah nilai pH 8,5-10, MBT < 10, ion K⁺ 52000-54000 mg/l atau KCL 10 %/vol dan *polyamine* 3,3 %/vol. Penggunaan sistem lumpur KCL *polymer polyamine* berhasil menjaga stabilitas *properties* lumpur ketika menembus *clay* dan formasi *shale*, sehingga pemboran berjalan lancar sampai dengan total kedalaman sumur yang diprogramkan.