

SARI

Cekungan Sumatra Tengah memiliki sejumlah lapangan yang masih aktif berproduksi sampai saat ini. Salah satunya adalah Lapangan Tefiti. Lapangan Tefiti merupakan salah satu lapangan tua yang masih dilakukan proses produksi. Proses produksi yang dilakukan terus menerus menyebabkan tekanan pori dalam keadaan *underpressure* yang menjadi penyebab terjadinya kegagalan dalam pengeboran akibat kesalahan prediksi berat lumpur pengeboran. Dalam penelitian ini dilakukan evaluasi pada proses pengeboran guna menciptakan lubang bor yang stabil dengan menggunakan analisis geomekanika. Analisis geomekanika membutuhkan beberapa data seperti *log gamma ray*, densitas, dan *sonic*, serta data sekunder berupa *while drilling tester* (RFT dan FIT) dan *well report*. Data tersebut menghasilkan nilai *overburden*, tekanan pori, tekanan rekah, dan *shear failure gradient* yang digunakan untuk mengetahui batas *safe mud window* guna menentukan berat lumpur pengeboran yang aman. Dalam proses pengolahannya, terdapat beberapa metode yang digunakan seperti metode *eaton*, *matthew* dan *kelly*, serta metode *modified lade*. Dari hasil analisis geomekanika, menghasilkan kondisi *overburden* yang berbanding lurus dengan kedalaman. Tekanan pori pada lapangan Tefiti memiliki nilai 8,6625 ppg pada litologi serpih dan pada litologi batupasir memiliki nilai yang lebih rendah dari litologi serpih. Semakin rendah tekanan pori menyebabkan tekanan rekah juga semakin rendah. Nilai SFG menunjukkan kemampuan geser batuan ketika terkena tekanan. Hasil dari penelitian ini adalah rekomendasi berat lumpur pengeboran pada *casing surface* dengan 9-9,3 ppg, *casing intermediate* dengan 9,4-9,6 ppg, dan *casing production* 8,7-8,9 ppg. Selain penentuan berat lumpur yang sesuai diperlukan adanya rekomendasi berupa tindakan yang dapat dilakukan saat terjadi masalah pengeboran seperti *sloughing*, *collapse hole*, *gumbo*, dan *lost circulation*.

Kata kunci : *Underpressure*, *Eaton*, *Lost Circulation*