

## RINGKASAN

Operasi pemboran merupakan suatu tahap yang sangat kompleks dan membutuhkan banyak komponen pendukung. Salah satu komponen pendukung dalam operasi pemboran adalah lumpur pemboran. Lumpur pemboran merupakan faktor penting di dalam suatu operasi pemboran yang menentukan sukses tidaknya suatu operasi pemboran tersebut berlangsung. Salah satu fungsi lumpur pemboran yang berkaitan dengan geomekanik adalah untuk mengimbangi tekanan formasi dan menjaga kestabilan lubang bor yang akan sangat dipengaruhi oleh densitas lumpur (*mud weight*). Hasil yang akan diperoleh dari kajian ini yaitu berupa nilai kuantitatif *Safe Mud Window*.

Permasalahan yang terjadi pada sumur BEAT-1 tersebut disebabkan karena *mud weight* yang digunakan lebih kecil dibandingkan dengan teori pendekatan *safe mud window* dimana ( $pore\ pressure < collapse\ pressure/SFG < Mud\ weight < fracture\ pressure$ ). Teori Pendekatan *safe mud window* menitikberatkan pada perhitungan tekanan formasi dan principal stress. Parameter - parameter tersebut dapat kita tentukan menggunakan data log (*gamma ray log, density log, sonic log, dan resistivity log*) yang akan diolah menggunakan *Drillwork Software*.

Dari evaluasi yang dilakukan pada sumur BEAT -1 dapat diketahui bahwa *mud weight* yang digunakan pada kedalaman 1,200 – 3,100 meter, 4,260 – 6,260 meter nilainya kurang dari *collapse pressure* sehingga mengakibatkan *caving*. Berdasarkan profil *mud window* hasil evaluasi dapat direkomendasikan *mud weight* yang memenuhi kriteria *safe mud window* untuk pemboran pengembangan pada lapisan yang sama, yaitu 0 – 1,930 meter adalah 10 – 12.75 ppg, untuk kedalaman 1,930 – 3,100 meter adalah 11.25 – 11.85 ppg, untuk kedalaman 3,120 – 4,250 meter adalah 10.15 – 11.25 ppg, untuk kedalaman 4,260 – 6,200 meter adalah 11.35 – 12.5 ppg, dan untuk kedalaman 6,210 – 6,700 meter adalah 12 – 12.5 ppg. Dengan menggunakan densitas lumpur yang direkomendasikan ini maka diharapkan permasalahan lubang bor dapat dicegah dan lubang bor yang stabil dapat dicapai.