RINGKASAN

Dalam setiap operasi pemboran kerap ditemui berbagai masalah yang menghambat operasi pemboran, diantaranya adalah masalah yang berhubungan dengan kestabilan lubang bor yaitu *sloughing shale* yang juga dapat mengakibatkan masalah lain yaitu pembesaran lubang bor dan *pipe sticking* seperti yang terdapat pada sumur ALPHA-1. Masalah tersebut akan berakibat pada tertundanya operasi pemboran yang akan menyebabkan semakin lamanya waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan operasi pemboran. Waktu tertundanya operasi pemboran ini disebut *Non Productive Time* (NPT).

Teori Pendekatan *safe mud window* menitikberatkan pada perhitungan tekanan formasi (*pore pressure, fracture pressure, overburden pressure*) dan principal stress (*maximum horizontal stress, minimum horizontal stres* dan *shear failure gradient*). Parameter-parameter tersebut dapat ditentukan menggunakan data log (*gamma ray log, density log, sonic log, resistivity log,* dan *calliper log*) yang pengolahannya dibantu dengan *drillwork software* dan perhitungan beberapa parameter secara manual.

Setelah dilakukan evaluasi, permasalahan yang terjadi pada sumur ALPHA-1 disebabkan karena *mud weight* yang digunakan tidak sesuai dengan teori pendekatan *safe mud window* dimana (*pore pressure < collapse pressure/SFG < Mud weight < fracture pressure)*. *Mud weight* yang digunakan pada kedalaman 1.112 – 1.182 meter, 1.342 – 1969 meter dan 2.660 – 2.979 meter nilainya kurang dari *collapse pressure* sehingga mengakibatkan *sloughing shale*. *Mud weight* yang memenuhi kriteria *safe mud window* untuk digunakan pada pemboran pengembangan pada lapisan yang sama, yaitu 0 – 1.000 meter adalah 9,65 – 11,35 ppg, untuk kedalaman 1.005 – 1.425 meter adalah 11,8 – 12,65 ppg, untuk kedalaman 1.425 – 2.250 meter adalah 13,15 – 13,45 ppg dan 14,45 – 14,65 untuk kedalaman 2.225 – 3.000 sehingga permasalahan lubang bor dapat dicegah dan lubang bor yang stabil dapat dicapai.