

RINGKASAN

EVALUASI HIDROLIKA LUMPUR DALAM PENGANGKATAN *CUTTING* PADA *VERTICAL* DAN *DIRECTIONAL* SUMUR “X” LAPANGAN “Y”

Oleh

Jeremia Briman S.Pandia

NIM: 113190105

(Program Studi Sarjana Teknik Perminyakan)

Sumur X-17, X-21, X-22, X-23, X-28, dan X-30 merupakan sumur pengembangan pada Lapangan “Y” yang berada pada Zona 4. Sumur X-17, X-21, X-30 merupakan sumur dengan jenis pemboran berarah dengan target kedalaman akhir ± 3000 ft dan sumur X-22, X-23, X-28 merupakan pemboran vertical dengan target kedalaman akhir ± 2300 ft. Sumur dibor menembus formasi Minas, Petani, Telisa, Upper Sihapas dan Lower Sihapas. Berdasarkan hasil evaluasi terhadap sumur X ditemukan hasil hidrolika pemboran yang belum optimal dimana hidrolika yang belum optimal ini menyebabkan problem dalam operasi pemboran seperti *tight hole*, *over-pull*, *sloughing shale*, *pipe stuck* pada Trayek “12 ¼” kedalaman 1367 ft MD dan turunnya ROP diakibatkan dari menumpuknya cutting dibawah lubang sumur.

Metode yang digunakan dalam mengevaluasi hidrolika lumpur sumur pada Lapangan “Y” adalah dengan menggunakan metode *Bit Hydraulic Horse Power* (BHHP), *Bit Hydraulic Impact* (BHI), *Jet Velocity* (JV). Lalu berdasarkan ketiga metode tersebut digunakan metode dengan nilai *Hole Cleaning* paling bagus.

Pada sumur Lapangan “Y” trayek “12 ¼” digunakan laju alir sebesar 400-550 gpm dan didapatkan pada nilai Ft hanya sebesar 82-89% Lalu dilakukan pengoptimalan dengan menggunakan metode BHI dikarenakan metode BHI memiliki nilai *hole cleaning* paling bagus dan didapatkan laju alir sebesar 940-1000 gpm dan didapatkan Ft meningkat menjadi 92%-93%, *cutting carrying index* (CCI) meningkat menjadi 3.1-3.85, dan *cutting concentration* (Ca) meningkat menjadi 0.4%-0.9%. nilai tersebut sudah baik karena sudah sesuai nilai Ft optimum $\geq 90\%$, nilai Ca yang optimum $< 5\%$, nilai CCI > 1 .

Kata kunci: Pemboran, Lumpur Pemboran, Pipa Terjepit. Hidrolika Lumpur, *Cutting Transport*, *Cutting Carrying Index*, *Cutting Concentration*.