

## RINGKASAN

Operasi pemboran sering terjadi berbagai permasalahan seperti penurunan laju penembusan ROP (*Rate Of Penetration*) yang dapat disebabkan karena pengendapan serbuk bor pada annulus maupun dasar lubang bor dan hidrolika pemboran yang belum optimum. Dalam proses pengangkatan serbuk bor, hidrolika fluida pemboran merupakan salah satu faktor penting. Hidrolika fluida pemboran perlu dioptimalisasikan agar tidak terjadi pengendapan serbuk bor dan penurunan laju penembusan ROP (*Rate Of Penetration*). Problem pemboran pada sumur SRK24 adalah terjadinya penurunan laju ROP di trayek 8 ½ “ yang mengakibatkan program pemboran yang awalnya direncanakan 7 hari menjadi 11 hari mengakibatkan berpotensi mengalami kerugian biaya operasional. Oleh karena itu, dilakukan evaluasi hidrolika pemboran pada trayek 8 ½” untuk mengenyahui penyebab penurunan laju ROP (*Rate Of Penetration*).

Evaluasi hidrolika bit dilakukan dengan metode Bit *Hydraulic Impact*. Metode mencapai kondisi optimum jika daya pompa yang hilang pada bit sebesar 48% dari daya pompa yang tersedia di permukaan sedangkan evaluasi pengangkatan *cutting* dilakukan dengan melakukan perhitungan terhadap tiga parameter yaitu *Cutting Transport Ratio* (Ft), *Cutting Concentration* (Ca) dan *Particle Bed Index* (PBI). Dimana nilai optimum untuk Ft adalah lebih dari 90%, Ca kurang dari 5%, dan PBI sama dengan atau lebih dari satu. Dari hasil evaluasi pengangkatan *cutting* pada pemboran sumur SRK24 trayek 8 ½” diketahui bahwa pengangkatan *cutting* pada trayek tersebut sudah berjalan dalam kondisi optimum, meskipun hidrolika bit yang bekerja masih jauh dari nilai optimum (48%). Kemudian dilakukan optimasi hidrolika bit dengan mengubah laju alir dan tekanan. Dari hasil optimasi menghasilkan parameter pengangkatan *cutting* yang optimum dan kinerja hidrolika bit mendekati kondisi optimum sebesar 48 %.

Hasil evaluasi hidrolika bit yang bekerja bernilai 39,04 % atau masih jauh dari nilai optimum (48%). Hidrolika pengangkatan *cutting* sudah optimum dengan Ft sebesar 90,83 %, Ca sebesar 0,17 % dan PBI sebesar 1. Setelah itu dilakukan optimasi dengan menaikkan laju alir dari 525 gpm menjadi 587,34 gpm dan tekanan pompa dari 2005 psi menjadi 2805 psi sehingga memperoleh hasil hidrolika pahat dengan BHI sebesar 49,26 %, maka dapat dinyatakan hidrolika pahat sudah optimum. Hidrolika pengangkatan *cutting* dengan menjadi 587,34 gpm dan tekanan pompa menjadi 2805 psi adalah Ft sebesar 91,38 %, Ca sebesar 0,16% dan PBI sebesar 1 lebih baik dari pengangkatan *cutting* sebelum optimasi hidrolika pada bit dilakukan.