

## RINGKASAN

Optimasi hidraulika lumpur pemboran dilakukan untuk meningkatkan efektifitas pembersihan dasar lubang bor dan pengangkatan serbuk bor ke permukaan, sehingga diharapkan dapat meningkatkan laju penembusan. Dalam hal ini fluida yang keluar melalui pahat diutamakan langsung menyentuh batuan formasi yang sedang ditembus, sehingga fluida tersebut berfungsi untuk membantu melepaskan pecahan batuan yang masih melekat pada mata pahat. Optimasi hidraulika lumpur yang dilakukan pada operasi pemboran trayek 6-1/8” Sumur “OIG-01” Lapangan “DATU” meliputi optimasi hidraulika pahat dan pengangkatan serbuk bor dengan menghitung hidraulika lumpur pada kondisi aktual yang kemudian dibandingkan dengan kondisi setelah dilakukan optimasi.

Untuk meningkatkan pembersihan dasar lubang bor dan pengangkatan serbuk bor dilakukan optimasi hidraulika lumpur dengan metode yang digunakan penulis sebagai pendekatan masalah pada Skripsi ini adalah metode *Bit Hydraulic Horse Power* (BHHP). Prinsip dasar dari metode ini menganggap bahwa semakin besar daya yang disampaikan fluida terhadap batuan akan semakin besar pula efek pembersihannya, sehingga metode ini berusaha untuk mengoptimalkan *Horse Power* (daya) yang dipakai di pahat dari *horse power* pompa yang tersedia di permukaan. BHHP dikatakan berhasil jika kehilangan tekanan pada pahat  $\pm 65\%$  dari tekanan pompa maksimum yang diijinkan yang tersedia di permukaan.

Untuk hidraulika pahat pada 6-1/8” pada Sumur ”OIG-01” Lapangan ”Datu” belumlah optimum. Sebagai contoh pada kedalaman 1499 - 1672 ft dengan laju sirkulasi 450 gpm dan tekanan pompa sebesar 1250 psi diperoleh hasil hidrolika pahat yaitu hanya sebesar 35.55%, sehingga diperlukan optimasi agar didapatkan hasil yang lebih baik. Hasil dari optimasi dengan laju sirkulasi 371 gpm dan tekanan maksimum pompa 2474.6 bisa mendekati harga optimum yaitu sebesar 64.29 ( $\pm 65\%$ ). Untuk Pengangkatan setelah dilakukan optimasi diperoleh nilai  $F_t = 91.66$ ,  $C_a = 0.08\%$ ,  $PBI = 1.11$