

ABSTRAK

Hidrolika pada pahat yang optimum, diharapkan dapat meningkatkan laju penembusan. Dalam hal ini pancaran lumpur 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. Evaluasi hidrolika pahat dan pengangkatan *cutting* pada operasi pemboran pada trayek 8 ½” yang dilakukan di Sumur “RA-1” Lapangan “Sangasanga” PT. PERTAMINA EP, adalah dengan menghitung pada kondisi aktual yang kemudian dibandingkan dengan kondisi sesudah optimasi.

Untuk evaluasi hidrolika pahat, metode yang digunakan penulis sebagai pendekatan masalah pada Skripsi ini adalah metode BHI. Pertimbangan utama dalam melakukan optimasi hidrolika pada pahat adalah mengetahui dengan pasti kapasitas/kemampuan pompa maksimum yang diijinkan yang tersedia. Besarnya HHP (*hydraulic horse power*) dari pompa merupakan pencerminan kemampuan suatu pompa. Konsep BHI pada prinsipnya mengatur besarnya daya yang bekerja pada dasar lubang dengan anggapan sebagian besar *hydraulic horse power* dapat diteruskan ke dasar lubang bor. BHI dikatakan berhasil jika kehilangan tekanan pada pahat \pm 48% dari tekanan pompa maksimum yang diijinkan yang tersedia di permukaan. Dengan memaksimalkan *horse power* pada dasar lubang maka metode ini cenderung memberikan daya yang besar pada dasar lubang bor, untuk mempercepat proses pemboran dan pembersihan dasar lubang bor. Sehingga metode BHI akan bekerja secara maksimal.

Evaluasi hidrolika pahat dan pengangkatan *cutting* pada sumur “RA-1” Lapangan ”Sangasanga” PT. PERTAMINA EP dilakukan pada interval 2900 ft – 3320 ft, yaitu: Pada kondisi aktual dengan laju alir 540 gpm dan tekanan pompa 1719 psi, memperoleh hasil: Hidrolika pahat dengan BHHP/HHP sebesar 38 %. Hidrolika Pahat belum optimum. Hidrolika pengangkatan *cutting*: Ft sebesar 89.84%, Ca sebesar 0.08% dan PBI sebesar 1. Hidrolika pengangkatan *cutting* pada Ft belum optimum maka perlu dilakukan optimasi sedangkan pada Ca dan PBI sudah optimum. Setelah itu dilakukan perhitungan optimasi dengan laju alir optimasi 540 gpm dan tekanan pompa optimasi 2100 psi, memperoleh hasil: Hidrolika pahat dengan BHHP/HHP sebesar 48.2 %, maka dapat dinyatakan hidrolika pahat sudah optimum. Hidrolika pengangkatan

cutting: Ft sebesar 96.06%, Ca sebesar 0.09% dan PBI sebesar 1. Hidrolika pengangkatan cutting sudah optimum dan didapati hasil yang lebih baik. Dengan begitu, maka perlu dilakukan optimasi hidrolika lumpur pemboran pada sumur “RA-1”.