

RINGKASAN

Dalam setiap operasi pemboran selalu diinginkan laju penembusan (*rate of penetration*) yang tinggi dan mengeluarkan biaya yang seminimal mungkin. Faktor-faktor yang mempengaruhi penurunan laju penembusan pemboran terdiri dari variabel yang dapat diubah yaitu jenis dan sifat lumpur, jenis *bit*, hidrolika, maupun faktor mekanis (WOB dan RPM) serta variabel yang tidak dapat diubah yaitu karakteristik dari formasi batuan yang ditembus. Dalam penulisan Skripsi ini variabel yang dibahas adalah mengenai evaluasi hidrolika lumpur dan penggunaan jenis *bit*.

Hidrolika lumpur yang dimaksud adalah pengangkatan serbuk bor (*cutting*) dan hidrolika pada *bit* yang digunakan. 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. Sedangkan 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.

Hidrolika pahat pada trayek 8 ½" diketahui harga P = 2225 psi dan Q = 740 gpm sehingga diperoleh hasil perhitungan persentase BHI sebesar 31.15 % yang menandakan hidrolika pahat belum optimum dimana kondisi optimum untuk metode BHI adalah 48 %. Perhitungan pengangkatan serbuk bor pada trayek 8 ½" di peroleh *cutting transport ratio* (Ft) = 98.79 % , *Cutting concentration* (Ca) = 0.91 % , dan Partikel Bed Index (PBI) = 1, dari hasil tersebut menunjukkan hasil yang optimum dimana harga *Cutting transport ratio* dikatakan baik apabila diatas 90%, *cutting concentration* dibawah 5%, sedangkan Partikel Bed Index (PBI) \geq 1. Optimasi hidrolika pahat pada trayek 8 ½" dilakukan dengan mengubah harga P dari 2225 psi menjadi 2925 psi sedangkan harga Q konstan sebesar 740 gpm, sehingga diperoleh persentase BHI 47.63% yang menunjukkan kondisi optimum.