

## 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. Sedangkan evaluasi terhadap jenis *bit* yang digunakan dilakukan dengan menggunakan metode *Cost Per Meter* (CPM) dan *Spesific Energy* (SE).

Dari hasil evaluasi pengangkatan *cutting* pada pemboran sumur TM-93 *trajectory* 12 ¼ “ dan 8 ½ “ diketahui bahwa pengangkatan *cutting* pada *trajectory* 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 ukuran *nozzle*. Dari hasil optimasi menghasilkan parameter pengangkatan *cutting* yang optimum dan kinerja hidrolika *bit* mendekati kondisi optimum sebesar 48 %. Sedangkan dari hasil evaluasi CPM dan SE *bit* yang digunakan pada sumur TM-93 memiliki harga CPM dan SE yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan *bit* yang digunakan pada sumur lain. Hal ini berarti pemilihan *bit* pada pemboran sumur TM-93 masih belum optimum.