

## RINGKASAN

Sistem hidrolika lumpur pemboran mempunyai peranan yang penting selama operasi pemboran. Perencanaan dan kontrol yang baik dapat mempercepat operasi pemboran dan secara keseluruhan dapat menghemat biaya. Pengaruh sistem hidrolika lumpur pemboran terutama dalam hal pembersihan lubang bor dengan mengangkat serbuk bor (*cutting*). Lumpur pemboran yang keluar dari *nozzle* dengan kecepatan tinggi membantu pahat menembus batuan serta mengangkat *cutting* dari dasar lubang bor ke permukaan melalui *annulus*. 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.

Dari hasil evaluasi pengangkatan *cutting* pada pemboran sumur "X" *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 tekanan pompa. Dari hasil optimasi menghasilkan parameter pengangkatan *cutting* yang optimum dan kinerja hidrolika *bit* mendekati kondisi optimum sebesar 48 %.