

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. Peranan utama sistem hidrolika lumpur pemboran yaitu pembersihan lubang bor dengan mengangkat serbuk bor (*cutting*) sampai ke permukaan melalui *annulus*. Apabila serbuk bor (*cutting*) yang mengendap tidak segera diangkat, maka akan menyebabkan berbagai macam problem pemboran seperti penggerusan serbuk bor berulang kali oleh pahat (*regrinding*), tersangkutnya serbuk bor pada sela-sela gigi pahat (*bit balling*), bahkan dapat menyebabkan pipa terjepit (*pipe sticking*), dan juga hidrolika pahat yang tidak optimum dapat pula menjadi salah satu penyebab turunnya laju penembusan (ROP).

Metode-metode yang digunakan dalam perhitungan keberhasilan optimasi hidrolika pahat dilakukan dengan menggunakan metode BHHP yang dikatakan optimum jika hasil BHHP/HPs $\geq 65\%$. Sedangkan pengangkatan serbuk bor (*cutting*) adalah menghitung *Cutting Transport Ratio* (Ft) optimum jika harga Ft $> 90\%$, menghitung *Cutting Concentration* (Ca) optimum jika harga Ca $< 5\%$ dan menghitung *Particle Bed Index* (PBI) optimum jika PBI ≥ 1 .

Hasil perhitungan hidrolika pada trayek pemboran 17½” dan 12¼”, tiap interval dengan P dan Q aktual, menunjukkan hasil yang belum optimum dimana harga BHHP $>$ dari 65%. Selanjutnya untuk mencapai kondisi optimum hidrolika pahat dengan mengubah P dan Q aktual menjadi P dan Q optimum. Pengangkatan cutting di annulus pada Sumur “X” trayek pemboran 17½” dan 12¼” pada tiap interval kedalaman menunjukan telah optimum, dimana harga cutting transport ratio (Ft) sebesar $> 90\%$ berarti cutting yang dihasilkan dapat terangkat dengan baik ke permukaan. Konsentrasi cutting di annulus (Ca) tidak melebihi batas maksimum sebesar 5%, ini menunjukan konsentrasi cutting yang ada di annulus dengan jumlah yang sangat kecil dan indeks pengendapan cutting (PBI) sebesar 1, maka hal ini berarti cutting dalam kondisi tidak terjadi pengendapan.