

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. 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 (*regriding*), 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 mengevaluasi keberhasilan optimasi hidrolika pahat dilakukan dengan menggunakan metode BHI yang dikatakan optimum jika hasil BHI/HPs ± 48 %. 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 .

Kajian hidrolika pada trayek pemboran 17 ½, 12 ¼” dan 8 ½”, tiap interval dengan P dan Q aktual, menunjukkan hasil yang belum optimum dimana harga BHI < 48 %. Selanjutnya untuk mencapai kondisi optimum hidrolika pahat dengan mengubah P dan Q aktual menjadi P dan Q optimum. Pengangkatan *cutting* di *annulus* pada Sumur “RZL-23” trayek pemboran 17 ½, 12 ¼” dan 8 ½” pada tiap interval kedalaman menunjukkan telah optimum, dimana harga cutting transport ratio (Ft) sebesar > 90 %. Konsentrasi *cutting* di *annulus* (Ca) tidak melebihi batas maksimum sebesar 5%, ini menunjukkan 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. Rancangan *software* Hidrolika “DPS” digunakan dalam melakukan perencanaan sumur “RZL-23” untuk memudahkan perencanaan dan pengumpulan data Hidrolika Pemboran.