

RINGKASAN

Peranan utama sistem hidrolika lumpur pemboran yaitu membersihkan 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 *bit* (*regrinding*), tersangkutnya serbuk bor pada sela-sela gigi *bit* (*bit balling*), bahkan dapat menyebabkan pipa terjepit (*pipe sticking*), dan juga hidrolika *bit* yang tidak optimum yang merupakan salah satu penyebab turunnya laju penembusan (ROP).

Metode yang digunakan dalam mengevaluasi keberhasilan optimasi hidrolika pemboran pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode *Bit Hydraulic Impact* (BHI), dan dikatakan optimum jika hasil BHI/HPs $\pm 48\%$. Pada pengangkatan *cutting* hasil akhir *Cutting Transport Ratio* (Ft) optimum jika harga Ft $> 90\%$, *Cutting Concentration* (Ca) optimum jika harga Ca $< 5\%$ dan *Particle Bed Index* (PBI) optimum jika PBI ≥ 1 . Setelah dilakukan evaluasi dan diketahui problemnya dilakukan optimasi hidrolika pada trayek pemboran 12 ¼”, dengan P dan Q aktual, menunjukkan hasil yang belum optimum dimana harga BHI $< 48\%$. optimasi hidrolika dan pengangkatan *cutting* mengubah parameter yaitu P dan Q pompa karena lebih efisien dan ekonomis.

Penelitian ini dilakukan menggunakan perhitungan secara manual dan menggunakan *software* kemudian diperoleh hasil yang hampir mendekati sama dikarenakan *software* ini masih dalam tahap rancangan dan masih membutuhkan pengembangan. Pengangkatan *cutting* di *annulus* pada Sumur “RAN” trayek pemboran 12 ¼” pada beberapa interval kedalaman menunjukan belum optimum, dimana harga *cutting transport ratio* (Ft) $< 90\%$. Konsentrasi *cutting* di *annulus* (Ca) $< 5\%$, dan *Particle Bed Indeks* (PBI) sebesar 1, maka hal ini berarti *cutting* dalam kondisi tidak terjadi pengendapan. Pembuatan “DPS” digunakan dalam melakukan perencanaan sumur “RAN” untuk memudahkan perhitungan dan pengolahan dan pengecekan data yang *mobile*.