

RINGKASAN

Dalam setiap operasi pemboran selalu diinginkan pembersihan lubang bor yang baik. Salah satu faktor yang mempengaruhi pembersihan lubang bor yaitu hidrolika pemboran yang terdiri dari hidrolika pahat dan pengangkatan *cutting*. Pembersihan lubang bor dapat dilakukan dengan cara mensirkulasikan fluida pemboran pada tekanan dan laju alir yang diinginkan. Untuk menghasilkan laju sirkulasi yang optimum, diperlukan total *horse power* di permukaan yang merupakan fungsi kehilangan tekanan diseluruh sistem sirkulasi fluida.

Salah satu metode yang digunakan dalam evaluasi keberhasilan optimasi hidrolika pemboran pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode BHHP, karena metode ini cocok untuk sumur vertikal dan dikatakan optimum jika hasil BHHP/HPs ≥ 65 %. Sedangkan untuk pengangkatan serbuk bor (*cutting*) adalah menghitung *Cutting Transport Ratio* (Ft) optimum jika harga Ft > 90 %, menghitung *Cutting Concentration* (Ca) optimum jika harga Ca < 5 %, menghitung *Partikel Bed Index* (PBI) optimum jika harga PBI ≥ 1 . Apabila hidrolika pahat dan hidrolika pengangkatan *cutting* belum optimum, maka dilakukan optimasi dengan merubah beberapa parameter diantaranya *rate* pompa, tekanan pompa karena lebih ekonomis dan efisien.

Hasil perhitungan hidrolika pada trayek pemboran 12 ¼” dengan P aktual = 3260 *psi* dan Q aktual = 909, menunjukkan hasil yang belum optimum dimana harga BHHP 55.85 %. Selanjutnya untuk mencapai kondisi optimum hidrolika pahat dengan mengubah P dan Q aktual menjadi P optimum = 4370 *psi* dan Q optimum = 950 *gpm*, menunjukkan hasil yang sudah optimum yaitu BHHP 65.06%. Kemudian evaluasi hidrolika pengangkatan *cutting* pada trayek 12 ¼” pada kondisi aktual dengan menggunakan laju alir aktual Q = 909 *gpm* (Ft) 94.35% , nilai (Ca) = 0.19 %, nilai (PBI) = 1, menunjukkan sudah optimum dimana kondisi optimum FT $> 90\%$, Ca $< 5\%$ dan PBI = 1, tetapi setelah dilakukan ulang kajian dengan Q = 950 *gpm* didapat nilai (FT) 94.46%, nilai (Ca) 0.18% dan nilai (PBI) = 1.