

RINGKASAN

Sumur B11 lapangan Banyu Urip PT. Pertamina EP Cepu mengalami permasalahan pada trayek 8.5” yaitu menurunnya laju pemboran (ROP) pada interval kedalaman 4723 ft – 5301 ft dari 35.71 fph menjadi 10.40 fph dikarenakan hidrolika pahat yang belum optimum (27.88%). Permasalahan ini memerlukan beberapa evaluasi agar permasalahan pada laju pemboran tersebut dapat teratasi dan tidak terulang pada proses pemboran selanjutnya, sebab permasalahan menurunnya ROP dapat mengakibatkan proses pemboran lebih lama sehingga menambah biaya dalam penyewaan peralatan pemboran.

Salah satu metode yang digunakan dalam mengatasi menurunnya laju pemboran (ROP) adalah dengan mengevaluasi hidrolika pahat dengan metode BHI, metode ini digunakan untuk sumur berarah dan dikatakan optimum jika $BHI/HPs \geq 48 \%$. Sedangkan untuk mengevaluasi hidrolika pengangkatan cutting terdapat 3 metode yang digunakan yaitu 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 $PBI \geq 1$.

Apabila hidrolika pahat dan hidrolika pengangkatan cutting belum optimum, maka dilakukan optimasi dengan merubah beberapa parameter diantaranya rate pompa, tekanan pompa, dan sifat fisik lumpur pemboran.

Melakukan optimasi hidrolika pada pahat dengan tekanan awal pompa (P1) sebesar 2274 psi dan laju alir pompa (Q1) sebesar 431 gpm menghasilkan BHI/Hps sebesar 27.88% hidrolika pada pahat belum optimum karena BHI/HPs < 48%, kemudian merubah tekanan pompa (P2) menjadi 2448.6 psi dan laju alir

pompa (Q2) sebesar 453 gpm dan menghasilkan BHI/Hps sebesar 48%.
Evaluasi

hidrolika pengangkatan cutting pada trayek 8.5" sumur B11 dengan laju alir (Q1)

sebesar 431 gpm, PV = 18 cp dan YP = 22 lb/ft

2

menghasilkan FT sebesar 85.13%

kondisi ini belum optimum karena FT < 90% sehingga dilakukan optimasi dengan merubah laju alir pompa (Q2) menjadi 453 gpm, PV = 22 cp dan YP = 26 lb/ft

2

dan menghasilkan FT sebesar 87.56%. Nilai FT tersebut dianggap sudah optimum dikarenakan sudah menggunakan kapasitas Q pompa maksimum.