

## RINGKASAN

Pemboran sumur X pada Lapangan Sukowati JOB PERTAMINA - PETROCHINA EAST JAVA (JOB P-PEJ) merupakan pemboran berarah tipe *Build and Hold*. Pemboran berarah sumur X memiliki perencanaan sebagai berikut, pemboran sumur X direncanakan kedalaman titik belok (KOP) pada 1000 ft TVD, dengan BUR  $3^{\circ}/100$  ft, sudut inklinasi  $49.82^{\circ}$ , arah azimuth N  $284.83^{\circ}$ E dan kedalaman target pada 6510.60 ft TVD / 8.883,5 ft MD. Target yang dituju adalah formasi Tuban. Radius toleransi target pada pemboran berarah sumur X adalah 50 ft (*circle shape*,  $r = 50$  ft).

Pada Skripsi ini dilakukan perhitungan perencanaan *trajectory* dengan metode *minimum of curvature*. Metode ini digunakan karena hasil perhitungannya paling akurat di bandingkan metode yang lainnya.

Dari hasil evaluasi rangkaian *Drill String* pada sumur X trayek  $17 \frac{1}{2}$  di kedalaman 1000 ft MD – 4800 ft MD ( *zona build up section* ), beban *tension* 97119,4 lb-ft dibandingkan kekuatan *tensil yield streng* 394600 lb-ft, *drag compresif* 20142 lb/ft dibandingkan WOB maksimal 28658,2 lb, *drag tensil* 18562 lb/ft dibandingkan MOP sebesar 258031 lb/ft, beban *torsi* 18827,26 lb-ft dibandingkan kekutan *torsional yield strength* 40890 lb-ft, beban *buckling* 26142 lb dibandingkan dengan *critical buckling* 1175790 lb-ft. jadi harga pada beban pada rangkaian ini lebih kecil dibandingkan kekutan dan dinyatakan aman. Penyimpangan pada sumur X terjadi karena faktor mekanik, penggunaan metode pemboran *sliding* dan *rotate* yang kurang sesuai pada saat menembus zona *build up section* dan zona *tangent section* pada kedalaman 2562 ft MD – 4000 ft MD . Optimasi terhadap *trajectory* pemboran dilakukan dengan menghitung kembali besarnya sudut tiap feet yang dibentuk oleh BHA pada saat operasi pemboran dengan metode pemboran secara *slide* dan *rotate*. Dari hasil optimasi pemboran dengan penyusunan ulang komposisi metode pemboran secara *slide* dan *rotate* dihasilkan *trajectory* baru yang sejajar dan berhimpit dengan *trajectory* perencanaan pemboran JOB-PPEJ.