

RINGKASAN

Permasalahan yang dijumpai pada pelaksanaan operasi pemboran di sumur PDL-01, apakah *Rig* D1500/53 sudah optimum untuk digunakan dalam pemboran sumur tersebut.

Metodologi yang digunakan dalam evaluasi kapasitas *rig* adalah melakukan pengumpulan data antara lain data pemboran, profil sumur dan spesifikasi *rig* yang digunakan. Evaluasi kapasitas *rig* dilakukan pada beberapa sistem antara lain sistem angkat yang meliputi penentuan berat *drill string*, berat *casing*, berat, sehingga didapat besarnya *horse power* yang dibutuhkan pada *drawwork*. Sistem putar yang meliputi penentuan *torsi* dan *RPM* maksimum saat pemboran berlangsung sehingga didapat *horse power* yang dibutuhkan pada *top drive*. Sistem sirkulasi yang meliputi penentuan laju alir maksimum pompa lumpur dan penentuan *pressure loss* total sepanjang aliran sehingga didapat *horse power* yang dibutuhkan pada pompa lumpur. Sistem pencegah semburan liar yaitu *unit control BOP*. Total *horse power* yang dibutuhkan saat pemboran berlangsung dibandingkan dengan kapasitas *rig* sehingga dapat diketahui jika kapasitas *rig* lebih besar dari kebutuhan dilapangan maka pemboran aman dilakukan dan jika sebaliknya maka pemboran tidak aman dilakukan.

Adapun hasil yang didapat setelah keempat sistem di evaluasi sebagai berikut : untuk sistem angkat pada operasi pemboran Sumur PDL-01, beban total 600,000 lbs, *drawwork* 532 HP, dan *prime mover* 656 HP. Pada sistem putar diperoleh 290 HP pada *drawwork* dan 341 HP pada *prime mover*. Untuk sistem sirkulasi diperoleh 198 HP pada pompa dan 233 HP untuk *input prime mover*. Untuk sistem pencegah semburan liar didapati sebesar 60 HP. Kapasitas *rig* total yang diperlukan sebesar 1290 HP. Kapasitas *Rig* D1500/53 yang dipergunakan sebesar 1500 HP. Dari hasil evaluasi terhadap keempat sistem diatas, penggunaan *rig* D1500/53 tidak melebihi dari kapasitas *rig* yang sudah tersedia, dengan kata

lain *rig* D1500/53 dapat digunakan secara aman untuk proses pengeboran pada Sumur PDL-01 dan juga sudah mempertimbangkan dari sisi *safety factor*.