

## RINGKASAN

Latar Belakang permasalahan yang sering dijumpai pada pelaksanaan operasi pemboran, yaitu apakah Rig NT-45-III dan OW-700 masih layak atau tidak kah untuk digunakan dalam pemboran sumur tersebut.

Metodologi yang digunakan dalam kajian kapasitas *rig* adalah melakukan pengumpulan data antara lain data pemboran, profil sumur dan spesifikasi *rig* yang digunakan. Kajian kapasitas *rig* dilakukan pada beberapa sistem antara lain sistem angkat yang meliputi penentuan berat *drill string* dan berat *casing*, sehingga didapat besarnya *horse power* yang dibutuhkan pada *drawwork*. Sistem putar yang meliputi penentuan *torsi* dan *RPM* maksimum saat pemboran berlangsung. 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 terdapat pada *unit control BOP*. Total *horse power* yang dibutuhkan saat pemboran berlangsung akan dibandingkan dengan kapasitas *rig* sehingga dapat diketahui jika kapasitas *rig* lebih besar dari kebutuhan dilapangan maka pemboran aman dilakukan.

Adapun hasil yang didapat setelah keempat sistem di evaluasi sebagai berikut : untuk sistem angkat pada operasi pemboran Sumur RNS-1 dan RNS-2 adalah, beban total 305.500 lbs untuk NT-45-III dan 506.100 lbs untuk OW-700, *drawwork* 403,35 HP untuk NT-45-III dan 466,9 HP untuk OW-700, dan *prime mover* 574,2 HP untuk NT-45-III dan 855,8 HP untuk OW-700 . Pada sistem putar diperoleh 290 HP pada *drawwork* dan 341 HP pada *prime mover*. Untuk sistem sirkulasi diperoleh 787,00 HP pada pompa dan 574,2 HP untuk *input prime mover* pada Rig NT-45-III dan 867,60 HP pada pompa dan 855,80 HP untuk *input Prime mover* pada Rig OW-700. Untuk sistem pencegah semburan liar sebesar 113 HP pada Rig NT-45-III dan 93 HP pada OW-700. Kapasitas *rig* total yang diperlukan sebesar 172.469,74 HP. Kapasitas Rig NT-45-III yang digunakan 308.979 HP dan kapasitas Rig OW-700 yaitu 510.595 HP. Dari hasil kajian terhadap keempat sistem diatas, penggunaan *rig* NT-45-III dan rig OW-700 tidak melebihi dari kapasitas *rig* yang sudah tersedia, Sehingga Rig NT-45-III dan OW-700 dapat digunakan secara aman dan masih dalam kondisi layak digunakan dan sudah mempertimbangkan dari sisi *safety factor*