RINGKASAN

Permasalahan yang dijumpai pada pelaksanaan operasi pemboran di sumur X-1, apakah *Rig* HH 2000HP VFD 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 *block group* dan berat *top drive* 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. 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 dapat aman dilakukan.

Besarnya *horse power total* yang digunakan untuk operasi pemboran pada Sumur X-1 yaitu sebesar 981 HP saat pemasangan casing terberat dan 1921 HP saat pemboran berlangsung, sedangkan kapasitas *prime mover* dari *rig* HH 2000 HP VFD yaitu sebesar 2000 HP. Selisih antara *horse power* yang terpakai dengan kapasitas *horse power* yang dimiliki *rig* tersebut adalah sebesar 79 HP saat pemboran berlangsung sehingga *rig* HH 2000 HP VFD sudah optimum digunakan pada pemboran sumur X-1.