

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada masa kini seluruh manusia yang hidup di muka bumi sangat bergantung pada berbagai bentuk energi untuk memenuhi kebutuhan maupun untuk membantu umat manusia untuk melakukan aktifitas sehari – hari. Kebutuhan umat manusia akan energi banyak digunakan pada bidang industri, transportasi, hingga pada bidang rumah tangga. Hal ini menunjukkan bahwa jika tidak ada sumber energi maka hampir seluruh aktivitas umat manusia tidak dapat berjalan dengan baik.

Energi yang berasal dari perut bumi yaitu minyak dan gas bumi, sumber energi tersebut tergolong dalam kategori energi tak terbarukan sehingga proses pencarian atau eksplorasi dan proses pengambilan minyak dan gas atau disebut eksploitasi terus dilakukan agar kebutuhan akan energi dapat terpenuhi. Sumber energi minyak dan gas bumi didapatkan melalui proses pemboran lapisan batuan hingga mencapai zona produksi. Semakin cepat proses pemboran maka sumber energi akan lebih cepat untuk didapatkan dan akan menekan pengeluaran didalam melakukan pekerjaan pemboran.

Dalam hal ini salah satu faktor yang mempengaruhi kecepatan dalam pekerjaan pemboran adalah sistem putar pada rig pemboran, sistem putar yang ada pada dunia migas saat ini adalah sistem putar *Kelly* dan sistem putar *top drive*. Sistem putar yang banyak digunakan pada rig pemboran saat ini adalah *top drive* karena selain lebih modern *top drive* juga memiliki banyak fungsi selain memberikan rotasi pada rangkaian pipa bor. Dari pokok pemikiran tersebut perlunya dilakukan pemilihan teknologi *top drive* pada peralatan pemboran yang efektif dari segi torsi dan kecepatan putarannya agar lebih optimal untuk digunakan dalam operasi pemboran. Dari hasil pemilihan tersebut akan dibandingkan dan akan dipilih *top drive* yang paling optimal untuk digunakan dari sisi torsi dan kecepatan putaran.