

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Dalam satu dasawarsa terakhir ini, eksplorasi sumber daya alam mineral, khususnya Minyak dan Gas (MIGAS) telah mengalami peningkatan yang sangat pesat. Hal tersebut guna pemenuhan kebutuhan akan energi dunia yang meningkat tajam, seiring meningkatnya industri pertumbuhan sosial ekonomi masyarakat dunia serta pencapaian teknologi yang memudahkan kehidupan manusia. Eksplorasi sumber daya Minyak dan Gas (MIGAS) yang ada didaratan saat ini telah mencapai hampir pada titik maksimal sehingga pilihan selanjutnya adalah eksplorasi di lautan. Sehingga sebagai konsekuensinya alat transportasi laut yakni kapal menjadi bagian terpenting dan sangat mutlak diperlukan.

Telah kita ketahui bersama bahwa eksplorasi Minyak dan Gas (MIGAS) mengandung unsur bahaya yang sangat tinggi, hal ini mengharuskan alat transportasi laut berada pada orientasi *safety* yang tinggi pula. Unsur-unsur keselamatan pada kapal-kapal yang melayani bidang industri Minyak dan Gas (MIGAS) dilepas pantai selanjutnya disebut *Offshore Support Vessel* atau OSV. Seiring pencapaian teknologi maritim yang semakin pesat, kapal-kapal OSV dituntut juga mengikuti perkembangan yang ada dengan menerapkan sebuah sistem pengendalian posisi kapal secara otomatis yang cukup canggih yang dikenal dengan nama *Dynamic Positioning (DP)* sistem.

*DP* sistem adalah sebuah alat kontrol dengan menggunakan komputer yang digunakan untuk dapat mempertahankan posisi kapal beserta haluannya dengan menggunakan baling-baling atau *propeller*

sebagai penggerak utamanya (*main thrusters*), dan baling-baling atau *propeller* penggerak bantu samping (*side thrusters*) serta sensor-sensor bantu penentu posisi dikombinasikan dengan sensor-sensor penentu arah kecepatan angin, sensor-sensor gerak dan penentu arah yang masing-masing membaca dan memberikan informasi dalam bahasa komputer yang kemudian akan diterjemahkan dalam respon mekanik terhadap unit penggerak sehingga dapat memposisikan kapal pada posisi tertentu yang dikehendaki dimana besaran gaya atau tenaga yang dikeluarkan akan sebanding dengan besarnya gaya dari luar terhadap kapal.

Pertama kali *DP* sistem digunakan pada tahun 1957 dalam proyek *Mohole* oleh Amerika. Tujuan dari proyek ini sendiri adalah untuk mengebor kedalam lapisan bumi yang disebut "*Moho*", yang merupakan lapisan terluar dari kulit bumi. Keberhasilan pada pengeboran ini membuktikan bahwa lempengan kulit bumi mana yang paling tipis dan samudera mana yang paling dalam. Kedalaman yang dicapai sekitar 4500 meter dan itu jauh lebih dalam dari sistem apabila menggunakan jangkar biasa. Program komputer pada *DP* sistem merupakan metode perhitungan atau kalkulasi matematik pada kapal tersebut termasuk informasi-informasi besaran angin dan kecepatan arus terhadap kapal dan juga besaran tenaga yang dikeluarkan oleh baling-baling atau *propeller* penggerak kapal. Atas dasar pengetahuan ini maka dengan kombinasi daripada sensor-sensor informasi akan mempermudah sistem komputer untuk memperhitungkan besaran sudut kemudi dan tenaga yang perlu dikeluarkan dari masing-masing baling-baling atau *propeller* penggerak kapal utama, maupun baling-baling atau *propeller* penggerak bantu samping.

Hal ini memungkinkan kapal untuk tidak perlunya berlabuh jangkar, dalam hal ini dikarenakan dengan adanya instalasi-instalasi vital dibawah laut sehingga beresiko sangat tinggi apabila jangkar akan merusak instalasi bawah laut. Dalam fungsinya sektor

transportasi sebagai unsur penunjang dan perangsang memiliki peranan yang sangat besar dalam pertumbuhan, baik dibidang ekonomi, politik, sosial budaya maupun pertahanan dan keamanan. Selain itu peranan transportasi sangat penting dalam pembangunan wilayah. Saat ini penyediaan jasa transportasi kian meningkat baik darat, laut dan udara dalam jumlah maupun mutunya, kapal laut merupakan salah satu sarana transportasi yang sangat efisien dengan mengikuti perkembangan jaman dan teknologi yang mana untuk masa sekarang semakin maju, modern dan canggih, kapal juga di rancang sedemikian rupa sehingga dapat memenuhi kebutuhan yang diinginkan. Dalam hal ini angkutan laut yang digunakan untuk menunjang kelancaran pengeksplorasian minyak dan gas lepas pantai pada umumnya dilakukan oleh kapal-kapal *Offshore Supply*, karena sumber-sumber minyak dan gas banyak terdapat di lepas pantai. Semakin banyaknya kapal-kapal *Offshore Supply* dengan model dan teknologi yang maju sebagai penunjang kelancaran dan keselamatan operasi kapal maka sangat perlu bila seseorang selaku operator juga harus ditingkatkan keterampilan dan kemampuannya terhadap perkembangan teknologi kapalnya.

Dewasa ini telah banyak dibangun kapal-kapal modern untuk pengoperasian yang lebih baik, akurat dan efisien dengan menggunakan teknologi canggih seperti komputer diatas kapal yang mana kapal-kapal sekarang telah dilengkapi dengan perangkat teknologi *DP* sistem, dimana alat tersebut dapat digunakan untuk mempertahankan posisi dan mengolah gerak kapal sesuai dengan yang diinginkan dan ditentukan posisinya dengan faktor tingkat kesalahan yang bisa dibilang hampir tidak ada dibandingkan pengoperasian kapal-kapal dengan sistem konvensional.

Namun dalam prakteknya seorang *DP Operator (DPO)* kadang-kadang kurang menguasai dalam pengoperasian alat atau unit *DP* ini, sehingga perlu adanya peningkatan kinerja seorang *DPO* dalam

pengoperasian alat atau unit *DP* sistem ini. Mengingat tentang pemberlakuan STCW Amandemen 2010 Manila tentang *Training Guidance for Personnel Operating Dynamic Positioning System* sehingga penulis merasa sangat perlu untuk membahas permasalahan ini. Karena semakin banyaknya kapal-kapal dalam pengoperasiannya yang menggunakan alat tersebut, maka penulis tertarik untuk menulis makalah yang kemudian diberi judul **“Manajemen Peningkatan Kinerja Dynamic Positioning Operator (DPO) di kapal SV.Ingrid K”**.

## B. Tujuan dan Manfaat Penulisan

### 1. Tujuan Penulisan

Adapun tujuan makalah ini dibuat adalah:

- a. Untuk mengidentifikasi masalah yang sering terjadi dikapal dalam pengoperasian dengan menggunakan *DP* sistem selama penulis berada diatas kapal SV.Ingrid K sehingga *DPO* mampu meningkatkan wawasannya dalam pengoperasian *DP* sistem ini dan diharapkan *DPO* mampu meningkatkan kinerjanya dalam menunjang kelancaran operasional kapalnya.
- b. Untuk menganalisa masalah, menemukan penyebab dan meningkatkan kinerja seorang *DPO* berdasarkan landasan teori yang ada, yaitu pada saat kapal menggunakan *DP mode* mendekat di *500 meter zone area* di dekat kaki *rig/platform*.

### 2. Manfaat Penulisan

Adapun manfaat yang hendak diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Manfaat bagi dunia akademik

Hasil analisa akan menambah pengetahuan bagi diri sendiri dan

dapat menuangkan pikiran tersebut ke dalam bentuk makalah. Untuk kelengkapan perpustakaan sehingga berguna bagi PASIS, calon-calon *DPO*, maupun umum sebagai referensi atau tambahan pengetahuan.

b. Manfaat bagi dunia praktisi

Diharapkan dapat memberikan sumbangsih dan saran kepada perusahaan pelayaran dalam upaya meningkatkan kinerja yang baik bagi pelaut yang akan maupun yang telah bekerja dikapal *DP* sistem, sehingga mampu meningkatkan mutu pelayanan serta efektifitas untuk kelancaran operasi kapal yang secara otomatis menambah laju perkembangan bagi perusahaan pelayaran itu sendiri dan *DPO* diatas kapal.

### C. Ruang Lingkup

Penelitian yang penulis lakukan dalam penyelesaian makalah ini adalah dalam kurun waktu kurang lebih 3 bulan 26 hari, dimulai dari tanggal 01 April 2015 sampai dengan 27 Juli 2015. Penelitian dilakukan ketika penulis bekerja diatas kapal SV.Ingrid K (*AHTS DP Class-1*) milik perusahaan pelayaran *RK Offshore Singapore*, dan pada waktu itu penulis bekerja sebagai *Chief Officer*. Pada saat itu SV.Ingrid K beroperasi dengan menggunakan *DP system* atas *requirement charterer* bekerjasama dengan *SEPCOL (Shebah Exploration and Production Company Limited)* dan *Rig Jack-up Trident-VIII* serta *FPSO Trinity Spirit*, untuk melakukan pekerjaan pelayanan *running cargo supply* sebagai kapal untuk *assist produce express petroleum and gas*, pekerjaan tersebut terkonsentrasi di lepas pantai Nigeria, tepatnya dilokasi *Ukpokiti Field* yang berada 10mil sebelah barat laut *Warri breakwater Nigeria*.

#### D. Metode Penyajian

Dalam penulisan makalah ini penulis menggunakan metode pengumpulan data sebagai berikut:

##### 1. Studi Lapangan

Metode penelitian yang dipakai adalah metode *Empiris*, yang mana penelitian ini dilakukan berdasarkan pengalaman yang pernah penulis alami selama bekerja diatas kapal SV.Ingrid K dan mengobservasi *DP* sistem pada kapal tersebut.

##### 2. Studi Kepustakaan

Untuk kelengkapan pembahasan dalam penulisan makalah ini penulis menggunakan referensi dari buku-buku kepustakaan yang terkait manajemen kinerja dan operasional kapal-kapal *OSV* serta prosedur-prosedur dalam pengoperasian *DP* sistem.

#### E. Metode Analisa Data

Metode analisa data dilakukan berdasarkan metode deskriptif yaitu dengan memaparkan kendala-kendala yang dialami oleh seorang *DPO* pada saat kapal melakukan operasi *DP*, terutama saat kapal manuver mendekati ke *rig/platform* sebelum masuk ke *500 meter zone area*. Kemudian diadakan peningkatan kinerja seorang *DPO* pada saat kapal bergerak manuver mendekati *rig/platform* tersebut sesuai yang diinginkan.