

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Tinjauan Pustaka

Pada bab ini peneliti akan menguraikan landasan teori yang berkaitan dengan judul skripsi “Upaya Mempertahankan Posisi *Work Barge* COSL-221 Saat Melaksanakan *Towing* Di Area Pengeboran Lepas Pantai Di Area CNOOC SES LTD Pada Kapal AHTS Sk Capella” maka perlu diketahui beberapa teori penunjang serta pengertian dari istilah-istilah yang penulis ambil dari beberapa sumber pustaka. Beberapa teori dan istilah-istilah tersebut antara lain:

##### 1. Pengertian upaya

Upaya adalah usaha, ikhtiar (untuk mencapai suatu maksud, memecahkan persoalan, mencari jalan keluar, dan sebagainya) mengunduh dari internet (<http://kbbi.web.id/upaya>).

Menurut Pius A partanto, *Kamus Ilmiah Dasar*, (Surabaya: ARKOLA, 1994 : 770), upaya adalah usaha, ikhtisar untuk mencapai suatu apa yang hendak dicapai untuk diinginkan. Sehingga penulis menyimpulkan bahwa upaya merupakan usaha atau sebuah langkah yang dilakukan untuk mencapai suatu hasil yang sesuai dengan apa yang diinginkan.

##### 2. Pengertian mempertahankan

Mempertahankan merupakan kata yang bersumber dari kata dasar tahan yang artinya mengusahakan untuk tetap dalam keadaan semula, mengunduh dari internet (<http://kamus.cektkp.com>).

Dalam arti lain menyebutkan mempertahankan memiliki arti mengusahakan supaya tetap tidak berubah dalam dari keadaan , mengunduh dari internet (<http://kamusbahasaindonesia.org/mempertahankan>).

### 3. Pengertian posisi

Posisi adalah kedudukan benda dari suatu acuan tertentu. Posisi dapat diartikan sebagai lokasi dalam sistem koordinat biasanya dalam dua dimensi ataupun lebih, ilmu posisi dan generalisasinya adalah tropologi mengunduh dari internet ([http://www.elsmadagiri.com/fxbab3/c\\_posisi.html](http://www.elsmadagiri.com/fxbab3/c_posisi.html)). Dalam organisasi dan bisnis posisi diartikan sebagai jabatan seseorang dalam golongan. Dalam dunia olahraga posisi diartikan sebagai susunan tim pada lapangan permainannya, lokasi standar pemain pada lapangan atau peran standar dalam kerja kelompok.

Sehingga penulis menyimpulkan bahwa posisi merupakan letak, poin tertentu dari sesuatu yang telah ditentukan dan dapat diketahui dan dijangkau.

### 4. Pengertian *work barge*

Jenis tongkang *flattop* dengan penambahan akomodasi di atas dek untuk para pekerja, apabila mengerjakan perbaikan di laut dan di dasar laut untuk penunjang kegiatan pengeboran lepas pantai. Mengunduh dari internet (<https://en.wikipedia.org/wiki/Barge>).

*Work barge* juga di sebut dengan *accomodation work barge* di gunakan untuk kebutuhan pengeboran, memiliki akomodasi untuk pekerjaan

lepas pantai, suatu kapal penunjang kegiatan pengeboran lepas pantai dengan di lengkapi akomodasi dan *crane* di atas kapal tersebut sebagai penunjang perbaikan *oil platform* di pengeboran lepas pantai. Mengunduh dari internet (<http://www.macgregor.com/en-global/macgregor/offshore-vessels-and-rigs/Accommodation/Pages/Accommodation-and-work-barges.aspx>).



Gambar 2.1 *Work Barge*

Pengertian *work barge* menurut penulis dalam hal ini adalah *work barge* berakomodasi di atasnya tersedianya banyak ruang kamar sebagai tempat pekerja pengeboran lepas pantai yang berjumlah sangat banyak sebagai tempat tinggal dan beristirahat, *work barge* berguna untuk perawatan *platform* dan sebagai perbaikan pipa-pipa di dasar laut di pengeboran lepas pantai, sering kali *work barge* berpindah-pindah tempat sehingga membutuhkan *support vessel* seperti kapal AHTS.

## 5. Pengertian melaksanakan

Pengertian melaksanakan adalah melakukan; menjalankan; mengerjakan (rancangan, keputusan, dsb). Mengunduh dari internet (<http://www.kamusbesar.com/melaksanakan>).

Sehingga penulis menyimpulkan bahwa melaksanakan merupakan usaha untuk melakukan kegiatan-kegiatan dengan sebenar-benarnya sesuai yang direncanakan dan harapan.

## 6. Pengertian *towing*

Menurut bagian nautika P.T. Pertamina Tongkang (1984:28) dijelaskan bahwa *towing* adalah penggandengan sebuah kapal dengan maksud untuk memindahkannya dari suatu tempat ke tempat lain. Pemindahan ini bisa hanya pindah dari suatu posisi keposisi lain dalam suatu daerah pengeboran (*field*), pindah dari suatu *field* ke *field* lainnya dan bisa juga penggandengan untuk masuk kedalam suatu pelabuhan untuk perbaikan (*repair*) atau naik galangan (*dock*).

Hal-hal yang perlu diperhatikan pada saat melaksanakan *towing work barge*:

- a. Perhatikan benar-benar dan laksanakan sebaik mungkin perintah-perintah dari *work barge* dan *Master* atau *Surveyor*. Terutama pada waktu akan lepas dari *platform*, perhatikan kekuatan mesin.
- b. Memastikan peralatan navigasi seperti radar, *echo sounder*, *doppler speed log*, GPS dan sebagainya berfungsi dengan baik.
- c. Dalam penggandengan lebih dari satu kapal biasanya salah satu ditunjuk sebagai kapal komando atau kapal pimpinan (*master towing*). Pada waktu *work barge* meninggalkan posisi pengeboran ataupun *platform* biasanya perintah-perintah akan diberikan dari kapal pimpinan ini. Oleh karena itu sebagai kapal pembantu harus mematuhi perintah.

- d. Apabila kapal bertindak sebagai kapal pemimpin (*master towing*) aturlah haluan dan kecepatan kapal dengan kapal lain agar penundaan berjalan lancar sesuai dengan apa yang telah direncanakan sebelumnya.
- e. Pada penggandengan umumnya dan *towing work barge* pada khususnya biasanya *surveyor* menentukan panjang *towing wire* dan kecepatan penggandengan serta rute yang harus dilayari. Disamping itu juga akan diberikan hasil tes keseimbangan dari *work barge* berupa grafik.
- f. Pada waktu penggandengan terutama penggandengan dengan jarak yang cukup jauh, perhatikan tempat-tempat pergesekan *towing wire*. Pada waktu-waktu tertentu pergesekan *towing wire* dengan *stern roller* ataupun *relling* harus dipindah, agar *towing wire* tidak putus.
- g. Pemberitahuan aba-aba apabila bertindak sebagai pemimpin kapal *towing* haruslah tegas dan jelas, hal ini dilakukan sebelum tindakan seperti merubah haluan, menambah maupun mengurangi kecepatan.
- h. Posisi kapal selama dalam pelayaran agar selalu dipantau dan diplot didalam peta serta dimasukkan dalam buku catatan harian jangan tergantung dari pada posisi kapal lainnya.

Sehingga penulis menyimpulkan dalam melaksanakan *towing* haruslah benar-benar diperkirakan jarak antara kapal dengan kapal dan ketika melewati *platform-platform* haruslah di perhatikan jarak agar tidak terjadi tubrukan dan bahaya lainnya. Keadaan dasar air juga sangatlah penting sebab apabila dalam dasar perairan ada pipa-pipa maka harus diperkirakan jarak antara lunas kapal dan *work barge* yang ditunda terhadap pipa-pipa tersebut. Apabila lunas kapal dan *work barge* yang di *towing* tidak

memungkinkan untuk melewati maka harus diambil jalur yang lebih aman. Serta mempertimbangkan keadaan cuaca di sekitar jalur yang akan dilalui apabila tidak memungkinkan harus dilakukan labuh jangkar.

#### 7. Pengertian pengeboran lepas pantai

Pengeboran atau anjungan lepas pantai adalah struktur atau bangunan yang di bangun di lepas pantai untuk mendukung proses eksplorasi atau eksploitasi bahan tambang. Biasanya anjungan lepas pantai memiliki sebuah *rig* dan *platform* dalam pengeboran yang berfungsi untuk menganalisa sifat geologis *reservoir* maupun untuk membuat lubang yang memungkinkan pengambilan cadangan minyak bumi atau gas alam dari *reservoir* tersebut. Di unduh dari internet ([https://id.wikipedia.org/wiki/Anjungan\\_lepas\\_pantai](https://id.wikipedia.org/wiki/Anjungan_lepas_pantai)). Menurut penulis sistem peralatan pengeboran lepas pantai pada prinsipnya adalah merupakan perkembangan dari sistem peralatan pengeboran di darat, maka metoda operasi lepas pantai membutuhkan teknologi yang baru dan biaya operasi yang mahal, karena kondisi lingkungan laut sama sekali berbeda dengan kondisi lingkungan darat, dimana mungkin dalam air laut semakin berat juga kondisi lingkungan laut tersebut untuk melaksanakan operasi pengeboran lepas pantai. Peralatan yang harus ada

dalam operasi pemboran lepas pantai dalah sebuah struktur anjungan (*platform*) seperti *oil platfrom* dan *rig* seperti yang penulis lihat di area pengeboran lepas pantai pulau Pabelokan Kepulauan Seribu.

## 8. Pengertian CNOOC SES LTD

CNOOC atau *China National Offshore Oil Corporation South East Sumatera* adalah sebuah perusahaan minyak dan gas milik Republik Rakyat China yang bereksplorasi di Tenggara Pulau Sumatera dan pantai Utara Banten yang terlibat dalam eksplorasi, pengembangan, produksi dan penjualan minyak dan gas alam. Mengunduh dari internet (<http://www.qerja.com/company/view/cnooc-ses-ltd>).

Penulis melakukan praktek laut di perusahaan PT Bahtera Niaga Internasional yang mana satu kapal bernama Sk Capella di kontrak untuk menjadi *support vessel* di pengeboran lepas pantai yang di kelola perusahaan CNOOC SES LTD bertempat di daerah Pulau Pabelonan Kepulauan Seribu.

## 9. Pengertian kapal

Menurut Undang-Undang RI No.17 Th 2008 tentang Pelayaran dijelaskan bahwa kapal adalah kendaraan air dengan bentuk dan jenis tertentu, yang digerakkan dengan tenaga angin, tenaga mekanik, energi lainnya, ditarik atau ditunda, termasuk kendaraan yang berdaya dukung dinamis, kendaraan di bawah permukaan air, serta alat apung dan bangunan terapung yang tidak berpindah-pindah.

Menurut Tim Penyusun Penyempurnaan Buku PIMTL 1972 (1985:3) menyatakan bahwa kata kapal meliputi semua jenis pesawat air termasuk pesawat yang tidak memindahkan air dan pesawat-pesawat terbang laut yang dipakai atau dapat dipakai sebagai alat pengangkutan di atas air.

Dalam hal ini terdapat berbagai macam jenis dan tipe kapal, dengan berbagai macam ukuran dan bangunan kapal yang harus disesuaikan dengan fungsinya. Diantaranya adalah kapal penumpang (*passenger ship*) yang dirancang dengan banyak kamar sebagai akomodasi untuk penumpang selama pelayaran. Kapal *tanker* dirancang khusus dengan tangki-tangki untuk muatan cair. Kapal *container* dibuat dengan *deck* yang luas untuk meletakkan muatan berupa peti kemas di deknya. Kapal curah dirancang khusus dengan palka-palka untuk muatan. Kapal tunda untuk menunda tongkang ataupun membantu kapal besar dalam melaksanakan proses sandar. Kapal *supply* untuk melayani keperluan pengeboran sumur minyak ataupun gas lepas pantai.

Kapal *supply* adalah sebuah kapal yang didesain khusus untuk membantu pengeboran lepas pantai. Kapal *supply* memiliki tugas seperti mensupply peralatan-peralatan yang dibutuhkan dalam pengeboran serta melakukan tugas-tugas khusus seperti *towing*, *anchor job*, *running cargo* dan lainnya.

## **B. Kerangka Pikir**

Agar penulisan skripsi ini menjadi jelas dan bermanfaat, maka penulis memberikan kerangka berfikir yang diambil untuk memudahkan pemahaman dari judul yang penulis ajukan.





Gambar 2.2 : Kerangka Pikir Penelitian

### C. Definisi Operasional

1. AHTS adalah singkatan dari *Anchor Handling Tug and Supply*. Kapal dilengkapi dengan *work wire* yang tergulung di dalam *winch drum* yang digunakan untuk mengangkat *bouy* dan jangkar ataupun untuk *towing oil rig* atau *barge*. Untuk itulah kadang-kadang kapal. AHTS disebut juga *Support vessel*.

2. AHT adalah singkatan dari *Anchor Handling Tug*. Kapal yang membawa tugas tertentu untuk proses operasional di laut seperti memasang dan memindahkan jangkar, mengangkut alat-alat instalasi pengeboran bawah laut, dsb. Kapal tersebut juga dapat berfungsi ganda sebagai kapal pensuplay kebutuhan.

3. PSV adalah singkatan *Platform Supply Vessel*. kapal yang dirancang khusus untuk memasok *platform* minyak lepas pantai. Kapal ini berukuran antara 20 sampai 100 meter panjangnya dan menyelesaikan berbagai tugas. Fungsi utama untuk sebagian besar kapal ini adalah transportasi barang dan personil dari *platform* minyak lepas pantai dan struktur lepas pantai lainnya.

4. *Rig* adalah suatu instalasi peralatan untuk melakukan pengeboran ke dalam *reservoir* bawah tanah untuk memperoleh air, minyak, atau gas bumi, atau deposit mineral bawah tanah. *Rig* pengeboran bisa berada di atas tanah (*on shore*) atau di atas laut/lepas pantai (*off shore*) tergantung kebutuhan pemakaiannya.

5. *Oil Platform* atau juga di sebut anjungan lepas pantai adalah struktur atau bangunan yang di bangun di lepas pantai untuk mendukung proses eksplorasi atau eksploitasi bahan tambang (minyak dan gas bumi). Biasanya anjungan lepas pantai memiliki sebuah *rig* pengeboran yang berfungsi untuk menganalisa sifat geologis untuk membuat lubang yang memungkinkan pengambilan cadangan minyak bumi atau gas alam tersebut.
6. *Anchor Handling* adalah pelaksanaan dan proses penanganan pekerjaan jangkar mulai dari cara pengambilan dari crane barge, mengangkat dan membawa kemudian di tempatkan atau di letakkan jangkar tersebut pada posisi yang telah di tentukan.
7. *Towing* adalah kegiatan atau mendorong kapal lainnya di pelabuhan, laut lepas atau melalui sungai atau terusan.
8. *Echo sounder* adalah salah satu peralatan elektronik yang terdapat di kapal guna untuk mengukur kedalaman air laut.
9. Doppler Log adalah sebuah alat navigasi yang digunakan diatas kapal untuk mengukur kecepatan relatif kapal dengan memanfaatkan air laut disekitar kapal.
10. *Global Positioning System* (GPS) adalah sistem untuk menentukan letak di permukaan bumi dengan bantuan penyelarasan (*synchronization*) sinyal satelit.
11. *Surveyor* adalah seseorang yang melakukan pemeriksaan atau mengawasi dan mengamati suatu pekerjaan lainnya.