

**KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
BADAN PENGEMBANGAN SDM PERHUBUNGAN
SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN**



MAKALAH

**UPAYA PENINGKATAN KINERJA PADA DYNAMIC
POSITIONING SYSTEM DI MP PRIDE**

Oleh :

ARAFAH

NIS. 02849/N-1

PROGRAM PENDIDIKAN DIKLAT PELAUT - 1

JAKARTA

2023

**KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
BADAN PENGEMBANGAN SDM PERHUBUNGAN
SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN**



MAKALAH

**UPAYA PENINGKATAN KINERJA PADA DYNAMIC
POSITIONING SYSTEM DI MP PRIDE**

**Diajukan Guna Memenuhi Persyaratan
Untuk Menyelesaikan Program ANT - I**

Oleh :

**ARAFAH
NIS. 02849/N-1**

**PROGRAM PENDIDIKAN DIKLAT PELAUT - 1
JAKARTA
2023**

**KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
BADAN PENGEMBANGAN SDM PERHUBUNGAN
SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN**



TANDA PERSETUJUAN MAKALAH

Nama : ARAFAH
No. Induk Siswa : 02849/N-1
Program Pendidikan : DIKLAT PELAUT - I
Jurusan : NAUTIKA
Judul : UPAYA PENINGKATAN KINERJA PADA DYNAMIC
POSITIONING SYSTEM DI MP PRIDE

Jakarta, 15 Juni 2023

Pembimbing I,

Dr. Vidya Selas dini, S.Si T., M.MTr

Penata Tk.I (III/d)

NIP: 19831227 2008122002

Pembimbing II,

Capt. Tri Kismantoro M.M., M.Mar

Penata Tk.I (III/d)

NIP: 197510121998081001

Mengetahui
Ketua Jurusan Nautika

Meilinasari N.H., S.Si T., M.MTr

Penata Tk.I (III/d)

NIP. 19810503 200212 2 001

KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
BADAN PENGEMBANGAN SDM PERHUBUNGAN
SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN



TANDA PENGESAHAN MAKALAH

Nama : ARAFAH
No. Induk Siswa : 02849/N-1
Program Pendidikan : DIKLAT PELAUT – I
Jurusan : NAUTIKA
Judul : UPAYA PENINGKATAN KINERJA PADA DYNAMIC
POSITIONING SYSTEM DI MP PRIDE

Penguji I

Capt. Suhartini. M.M..M.MTr

Penata Tk.I (IIIId)
NIP. 198800307 200502 2 002

Penguji II

Dr. Vidya Selasdini. S.SiT. M.TTr

Penata Tk.I (III/d)
NIP. 19831227 200812 2 002

Penguji III

Capt. Ir. Chandra M. S..M.MTr..M.Mar

Dosen STIP

Mengetahui
Ketua Jurusan Nautika

Meilinasari N.H.. S.Si T.. M.MTr

Penata Tk.I (III/d)
NIP. 19810503 200212 2 001

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puja dan puji syukur kehadiran Allah SWT. Karena atas berkat rahmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga dapat menyelesaikan makalah ini tepat pada waktunya dan sesuai dengan yang diharapkan. Adapun penyusunan makalah ini guna memenuhi persyaratan penyelesaian Program Diklat Pelaut Ahli Nautika Tingkat I (ANT - I) pada Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran (STIP) Jakarta.

Pada penulisan makalah ini penulis tertarik untuk menyoroti atau membahas tentang keselamatan kerja dan mengambil judul :

“UPAYA PENINGKATAN KINERJA PADA *DYNAMIC POSITIONING SYSTEM* DI MP PRIDE”

Tujuan penulisan makalah ini adalah untuk memenuhi salah satu persyaratan yang wajib dilaksanakan oleh setiap perwira siswa dalam menyelesaikan pendidikan di Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran (STIP) Jakarta pada jenjang terakhir pendidikan. Sesuai Keputusan Kepala Badan Pendidikan dan Latihan Perhubungan Nomor 233/HK-602/Diklat-98 dan mengacu pada ketentuan Konvensi International STCW-78 Amandemen 2010

Makalah ini diselesaikan berdasarkan pengalaman bekerja penulis sebagai Perwira di atas kapal ditambah pengalaman lain yang penulis dapatkan dari buku-buku dan literatur. Penulis menyadari bahwa makalah ini jauh dari kesempurnaan Hal ini disebabkan oleh keterbatasan-keterbatasan yang ada Ilmu pengetahuan, data-data, buku-buku, materi serta tata bahasa yang penulis miliki.

Dalam kesempatan yang baik ini pula, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang tak terhingga disertai dengan doa kepada Allah Tuhan Yang Maha Kuasa untuk semua pihak yang turut membantu hingga terselesainya penulisan makalah ini, terutama kepada Yang Terhormat:

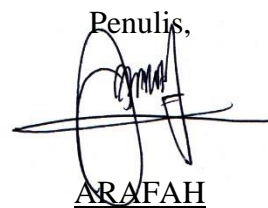
1. Bapak H. Ahmad Wahid, S.T.,M.T.,M.Mar.E. selaku Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran (STIP) Jakarta.
2. Ibu Meilinasari Nurhasanah, S.Si.T.,M.M.Tr, selaku Ketua Jurusan Nautika Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran Jakarta.

3. Capt. Suhartini, S.SiT.,M.M.,M.MTr, selaku Kepala Divisi Pengembangan Usaha Sekolah tinggi Ilmu Pelayaran (STIP) Jakarta.
4. Dr. Vidya Selas dini, S.SiT.,M.M.Tr., sebagai Dosen Pembimbing I atas seluruh waktu yang diluangkan untuk penulis serta materi, ide/gagasan dan moril hingga terselesaikan makalah ini.
5. Capt. Tri Kismantoro M.M., M.Mar, sebagai Dosen Pembimbing II atas seluruh waktu yang diluangkan untuk penulis serta materi, ide/gagasan dan moril hingga terselesaikan makalah ini.
6. Para Dosen Pengajar STIP Jakarta yang secara langsung ataupun tidak langsung yang telah memberikan bantuan dan petunjuknya.
7. Istri tercinta yang membantu atas doa dan dukungan selama pembuatan makalah.
8. Anak tersayang yang telah memberikan semangat selama pengerjaan makalah.
9. Orang tua tercinta yang membantu atas doa dan dukungan selama pembuatan makalah.
10. Semua rekan-rekan Pasis Ahli Nautika Tingkat I Angkatan LXVI tahun ajaran 2023 yang telah memberikan bimbingan, sumbangsih dan saran baik secara materil maupun moril sehingga makalah ini akhirnya dapat terselesaikan.

Akhir kata penulis mengharapkan semoga makalah ini dapat bermanfaat bagi penulis sendiri maupun pihak-pihak yang membaca dan membutuhkan makalah ini terutama dari kalangan Akademis Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran (STIP) Jakarta.

Jakarta, 22 Juni 2023

Penulis,



ARAFAH

NIS. 02849/N-1

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
TANDA PERSETUJUAN MAKALAH.....	ii
TANDA PENGESAHAN MAKALAH	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI	vi
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi, Batasan dan Rumusan Masalah	3
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian	4
D. Metode Penelitian	5
E. Waktu dan Tempat Penelitian	6
F. Sistematika Penulisan	6
 BAB II LANDASAN TEORI	
A. Tinjauan Pustaka	8
B. Kerangka Pemikiran	24
 BAB III ANALISIS DAN PEMBAHASAN	
A. Deskripsi Data	25
B. Analisis Data	26
C. Pemecahan Masalah	31
 BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	40
B. Saran.....	40
 DAFTAR PUSTAKA.....	42
LAMPIRAN	
DAFTAR ISTILAH	

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	<i>Ship particulars</i>
Lampiran 2	Daftar kru kapal
Lampiran 3	Anjungan MP. Pride
Lampiran 4	Gambar DP Monitor dan <i>Cyscan Monitor</i>
Lampiran 5	Prosedur pergantian mode dari manual ke DP
Lampiran 6	<i>Cargo Operation</i> dengan <i>Platform Anoa</i>
Lampiran 7	Kegiatan STS dengan kapal lain
Lampiran 8	Kegiatan <i>Personal Transfer</i> dengan Rig
Lampiran 9	<i>Dynamic Positioning (DP) Familiarization Checklist</i>
Lampiran 10	<i>Dynamic Positioning (DP) Pre-Operation Checklist</i>
Lampiran 11	<i>Dynamic Positioning (DP) Watchkeeping Handover Checklist</i>
Lampiran 12	<i>Risk assessment DP Operation</i>

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Sektor transportasi dalam fungsinya sebagai unsur penunjang dan perangsang memiliki peranan yang sangat besar dalam pembangunan, baik dibidang ekonomi, politik, sosial budaya maupun pertahanan dan keamanan. Selain itu peranan transportasi sangat penting dalam pembangunan wilayah. Penyediaan jasa transportasi kian meningkat baik darat, laut dan udara dalam jumlah maupun mutunya, sehingga perlu peningkatan kualitas kalau tidak transportasi laut misalnyaakan kehilangan pangsa dan beralih ke jenis transportasi lain seperti transportasi udara dan transportasi darat, demikian juga sebaliknya

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 sedemikia rupasehingga dapat memenuhi kebutuhan yang diinginkan.

Sarana angkutan laut yang digunakan untuk menunjang kelancaran pengeksplorasian pada umumnya dilakukan oleh kapal-kapal *supply* karena sumber dari minyak bumi dan gas terletak di lepas pantai. Semakin banyak kapal supply maka sangat perlu keselamatan ditingkatkan, dan setiap kapal yang beroperasi wajib memenuhi aturan sesuai dengan SOLAS 1974.

Dewasa ini telah banyak dibangun kapal-kapal yang modern untuk pengoperasian yang baik, akurat dan effesien dengan menggunakan teknologi canggih seperti komputer yang mana kapal-kapal sekarang telah dilengkapi suatu perangkat teknologi yang disebut *dynamic positioning system (DP)* dan alat tersebut dapat digunakan untuk mempertahankan posisi kapal dan mengolah gerakan kapal sesuai dengan yang diinginkan dan ditentukan posisinya.

Dynamic Positioning System (DP System) pada sebuah kapal merupakan sistem pengendalian komputer yang dapat mengatur posisi kapal secara otomatis

dengan menggunakan mekanisme baling-baling, *thruster*, sensor posisi yang dikombinasikan dengan sensor gerak yaitu sensor angin dan sensor arus yang memberikan informasi pada komputer yang berhubungan langsung dengan posisi kapal dan keadaan cuaca yang mempengaruhinya. Hal ini memungkinkan kapal-kapal atau instalasi pengeboran atau produksi minyak dan gas yang telah dilengkapi dengan *DP System* untuk tidak perlu berlabuh jangkar di area instalasi minyak dan gas karena beresiko dapat merusak aset-aset di dasar laut, seperti pipa-pipa minyak dan gas, kabel-kabel instalasi dan sebagainya.

Marcopolo Offshore adalah perusahaan yang menyediakan dan juga menjual kapal-kapal supply dengan DP untuk melayani *Running Cargo* dan eksplorasi pengeboran minyak lepas pantai. MP. Pride adalah salah satu kapal terakhir tempat penulis bekerja dan tempat penelitian sebagai bahan pembuatan makalah ini, yang mana posisi terakhir penulis adalah sebagai *Chief Officer SDPO*. Kapal ini adalah pembuatan pada bulan April 2015 dan kapal tersebut telah dilengkapi dengan peralatan *dynamic positioning system* Class 2 (Sistem DP kelas 2), yang mana untuk kehilangan posisi sangat kecil dibandingkan kapal yang memakai sistem DP kelas 1 karena sistem ini mempunyai sistem penunjang (backup) yang lebih dari satu peralatan *dynamic positioning system* di MP. Pride menggunakan *dynamic positioning system* dengan merek MT Marine Bridgemate.

Kapal MP. Pride dikontrak oleh perusahaan PT. Premier Oil Natuna, sebagai salah satu kapal untuk melayani Rig Soehanah yaitu untuk *anchor handling, supply* maupun *rig move* yang beroperasi di lepas pantai Natuna. Disini dibutuhkan kondisi kapal yang sangat baik, lancar dan peralatan yang lengkap juga jumlah awak kapal yang memiliki keterampilan dan disiplin yang tinggi demi kelancaran kerja, jika tidak maka akan dapat menimbulkan resiko kerja yang tinggi. Pekerjaan di atas kapal penuh dengan tantangan dan berbahaya, namun jika semua pekerjaan sesuai dengan prosedur maka hal-hal tersebut dapat dicegah. Oleh sebab itu untuk dewasa ini telah banyak perusahaan-perusahaan yang bergerak di bidang pengeboran lepas pantai melengkapi kapalnya dengan sistem *Dynamic Positioning* yang mana sistem tersebut dapat berolah gerak secara akurat, cepat, tepat dan aman secara maksimal, guna menghemat waktu dan keterlambatan pengoperasian.

Berdasarkan pengalaman penulis selama bekerja sebagai *Chief Officer SDPO* di MP. Pride seringkali menemukan permasalahan dalam pengoperasian *DP*

System. Masalah tersebut diantaranya pada tanggal 25 Agustus 2022 sekitar jam 11.30 WIB saat MP. Pride sedang beroperasi di Anoa *Oil Field* lepas pantai Natuna melayani bongkar muat barang logistik *rig* Soehanah. Penulis mengamati bahwa semua *Thruster* bekerja maksimal (95-100%) ke satu arah yang diakibatkan oleh arah arus dan angin dari lambung kanan kapal sehingga menimbulkan *alarm* secara terus-menerus. Dalam hal ini, *DP operator* terlambat dalam mengambil tindakan untuk merubah haluan kapal dengan tujuan mengurangi efek dari arus dan angin.

DP operator menyampaikan kepada *Rig* Soehanah bahwa kapal akan keluar dari 500 meter *zone* dikarenakan pengaruh arus dan angin sehingga mengalami penurunan kemampuan mempertahankan posisinya. Akibatnya terjadi komplain dari pihak pencarter dikarenakan dapat menghambat proses pekerjaan yang seharusnya tepat waktu jadi tertunda.

Berdasarkan latar belakang di atas maka penulis tertarik untuk menulis makalah yang berjudul: **“UPAYA PENINGKATAN KINERJA PADA *DYNAMIC POSITIONING SYSTEM* DI MP PRIDE”**

B. IDENTIFIKASI, BATASAN DAN RUMUSAN MASALAH

1. Identifikasi Masalah

Dari uraian dan penjelasan diatas maka penulis memberikan beberapa kejadian yang sangat mempengaruhi kinerja pada sistem kapal DP, antara lain

- a. Kurangnya pemahaman dari DP Operator dalam pengoperasian *Dynamic Positioning system*.
- b. Kurangnya kedisiplinan DP Operator dalam menerapkan prosedur pengoperasian *DP System*
- c. Kesalahan DP Operator dalam menginterpretasikan permintaan pergerakan kapal dari *Dive Supervisor*
- d. Adanya keterlambatan pengiriman *weather forecast* dari *client*.

2. Batasan Masalah

Mengingat luasnya cakupan masalah maka penulis hanya membatasi masalah yang akan dibahas yaitu :

- a. Kurangnya pemahaman dari DP Operator dalam pengoperasian *Dynamic Positioning system*.
- b. Kurangnya kedisiplinan DP Operator dalam menerapkan prosedur pengoperasian *DP System*

3. Rumusan Masalah

Berdasarkan pada batasan masalah tersebut diatas, maka penulis merumuskan dalam bentuk rumusan masalah sebagai berikut:

- a. Apa penyebab kurangnya pemahaman dari *DP Operator* dalam pengoperasian *dynamic positioning system* ?
- b. Mengapa DP Operator kurang disiplin dalam menerapkan prosedur pengoperasian *DP System*?

C. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

1. Tujuan penulisan

Adapun tujuan makalah ini dibuat adalah:

- a. Untuk menganalisis penyebab kurangnya pemahaman dari *DP Operator* dalam pengoperasian *dynamic positioning system* di atas MP. Pride.
- b. Untuk mengetahui dan menganalisis penyebab kurangnya kedisiplinan DP Operator dalam menerapkan prosedur pengoperasian *DP System*.

2. Manfaat Penulisan

Adapun manfaat yang hendak diperoleh dari penulisan 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. Bagi lembaga STIP Jakarta sebagai bahan pendoman makalah untuk kelengkapan perpustakaan sehingga berguna untuk rekan rekan pasis.

b. Manfaat bagi dunia praktis

Diharapkan memberi sumbang saran kepada perusahaan pelayaran dan upaya meningkatkan kinerja yang baik bagi yang akan maupun yang telah bekerja di kapal yang telah dilengkapi dengan *dynamic positioning system*.

D. METODE PENELITIAN

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

1. Metode Pendekatan

Metode pendekatan yang digunakan penulis adalah studi kasus yang dianalisa secara deskriptif kualitatif.

2. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penyusunan makalah ini, penulis menggunakan teknik pengumpulan data dimana artinya adalah cara mendapatkan data informasi keadaan yang sebenarnya atau langsung dari obyek yang diteliti dan dapat dipertanggung jawabkan agar dapat diolah dan disajikan menjadi suatu gambaran dan pandangan yang jelas dan benar. Demi terkumpulnya data-data dan informasi yang dibutuhkan, maka penulis melakukan penelitian dengan menggunakan beberapa teknik pengumpulan data sebagai berikut:

a. Teknik Pengamatan/observasi

Penulis melakukan pengamatan/observasi secara langsung atas fakta yang dijumpai di tempat obyek penelitian pada saat bekerja di atas MP. Pride.

Metode penelitian yang dipakai adalah metode empiris, yang mana ini dilakukan berdasarkan pengalaman yang pernah penulis alami selama bekerja di atas kapal MP. Pride mulai 9 Juni 2022 sampai 17 Januari 2023.

b. Teknik Wawancara

Penulis melakukan diskusi dengan pasis ANT I di STIP yang pernah bekerja di kapal-kapal yang dilengkapi dengan *Dynamic Positioning*.

c. Studi Kepustakaan

Untuk kelengkapan pembahasan dalam penulisan makalah ini penulis menggunakan referensi dari buku-buku kepustakaan yang terkait dengan operasional kapal-kapal *OSV* dan prosedur-prosedur dalam pengoperasian *Dynamic Positioning (DP)* sistem.

Mengumpulkan data dan informasi dari berbagai buku-buku referensi yang penulis gunakan yaitu:

- 1) IMCA 182” *The Safe Operation of Dynamic Positioned Offshore Vessel*” Rev.4, May 2022.
- 2) Manual “*DP Operator Manual*” Marine Technology 2008.
- 3) *Guideline for Vessel with Dynamic Positioning System*, IMO MSC/Circ. 738 Jul 2017
- 4) Marcopolo Offshore “*Dynamic Positioning Manual MP Pride*”, 2015
- 5) Bahan-bahan ajar yang didapat penulis selama mengikuti diklat ANT I di STIP Jakarta

3. Subyek Penelitian

Dalam penelitian ini yang menjadi subjek penelitian adalah *Dynamic Positioning System* di MP. Pride.

E. WAKTU DAN TEMPAT PENELITIAN

Kapal MP. Pride adalah tempat penulis bekerja dan mengobservasi sistem “*Dynamic Positioning*” pada kapal tersebut mulai dari tanggal 09 Juni 2022 sampai dengan 17 Januari 2023.

F. SISTEMATIKA PENULISAN

Penulisan makalah ini berdasarkan pada pedoman penulisan makalah Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran (STIP) Jakarta terbitan tahun 2010. Adapun sistematikanya sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini diuraikan tentang latar belakang atas pengambilan judul Makalah. Dilanjutkan dengan identifikasi, batasan dan rumusan masalah sebagai bahan pembahasan untuk penyusunan makalah ini, juga dijelaskan tentang tujuan serta manfaat dari hasil penelitian yang dilakukan dengan metode penelitian yang digunakan serta waktu dan tempat penelitian.

BAB II LANDASAN TEORI

Di dalam bab ini diuraikan tentang tinjauan pustaka serta kerangka pemikiran yang juga dilengkapi dengan pengertian-pengertian dan istilah-istilah yang digunakan dalam kalimat penyusunan makalah inidimana banyak berhubungan dengan sistem *Dynamic Positioning (DP)*.

BAB III ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini dijelaskan tentang semua data-data yang ditemukan dan berhubungan dengan masalah yang ada dalam hal ini. Analisis terhadap data-data yang telah ditemukan oleh penulis dan diuraikan dengan metode pendekatan dalam upaya pemecahan masalah yang ada.

BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab yang terakhir ini penulis sampaikan tentang kesimpulan yang dapat diambil dari semua uraian yang dijelaskan dalam makalah ini serta semua saran-saran yang positif dan bersifat membangun bagi semua pihak terkait dalam hal ini agar mampu untuk memecahkan semua jenis masalah yang ada dengan baik.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. TINJAUAN PUSTAKA

Dasar pemikiran dalam upaya mengurangi tingkat resiko kecelakaan dengan *Dynamic Positioning System* yaitu dengan menganalisa penyebab-penyebab timbulnya permasalahan dalam pengoperasian *DP System* tersebut sehingga *DP System* dapat dioperasikan dengan lancar. Tinjauan pustaka yang penulis gunakan dalam makalah ini adalah sebagai berikut:

1. Kinerja

a. Definisi Kinerja

Menurut Gary Keller (2013:99) bahwa kinerja adalah melakukan suatu kegiatan dan menyempurnakan sesuai dengan tanggung jawabnya dengan hasil seperti yang diharapkan. Sementara itu dalam praktek manajemen sumber daya manusia banyak terminologi yang muncul dengan kata kinerja yaitu evaluasi kinerja pada dasarnya merupakan proses yang digunakan perusahaan untuk mengevaluasi *job performance*.

Manajemen kinerja atau sering dikenal sebagai *performance management* adalah tentang bagaimana mengelola kegiatan dalam suatu organisasi untuk mencapai tujuan organisasi. Kelangsungan hidup sebagai organisasi ditentukan oleh keberhasilannya dalam mencapai tujuan organisasi. Dengan demikian, manajemen kinerja merupakan kebutuhan setiap organisasi karena ia berorientasi pada pengelolaan proses pelaksanaan kerja dan hasil atau prestasi.

Menurut Istanjo Oei (2015:54) pengertian kinerja atau prestasi kerja mengandung substansi pencapaian hasil kerja oleh seseorang. Dengan demikian bahwa kinerja maupun prestasi kerja merupakan cerminan hasil yang dicapai oleh seseorang atau sekelompok orang.

Kinerja adalah hasil kerja secara kualitas dan kuantitas yang dicapai oleh seseorang pegawai dalam melaksanakan tugasnya sesuai dengan tanggung jawabnya yang diberikan kepadanya. (Anwar Prabu Mangkunegara 2015:67)

Kinerja adalah suatu hasil kerja yang dicapai seseorang dalam melaksanakan tugas-tugas yang dibebankan kepadanya yang didasarkan atas kecakapannya, pengalaman dan kesungguhan serta waktu. (Melayu S.P. Hasibuan 2017:34) dalam Buku “Manajemen Sumber Daya Manusia”

b. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kinerja

Berikut faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kinerja berdasarkan pendapat para ahli:

- 1) Menurut Anwar Prabu Mangkunegara, (2015:67), faktor-faktor yang dapat mempengaruhi pencapaian kinerja adalah Faktor kemampuan (*ability*) dan faktor motivasi (*motivation*).

- a) Faktor Kemampuan

Secara psikologis, kemampuan terdiri dari kemampuan potensi (IQ) dan kemampuan realita, artinya karyawan yang memiliki IQ yang rata-rata (IQ 110-120) dengan memadai untuk jabatannya dan terampil dalam mengerjakan pekerjaannya sehari-hari, maka ia akan lebih mudah mencapai kinerja yang diharapkan oleh karena itu karyawan perlu ditempatkan pada pekerjaan yang sesuai dengan keahliannya.

- b) Faktor Motivasi

Motivasi terbentuk dari sikap (*Attitude*) seorang karyawan dalam menghadapi situasi kerja. Motivasi merupakan kondisi yang menggerakkan diri karyawan yang terarah untuk mencapai tujuan organisasi (tujuan kerja). Sikap mental merupakan kondisi mental yang mendorong diri pegawai untuk berusaha mencapai prestasi kerja secara maksimal. (Sikap mental yang siap secara *psikofisik*) artinya, seorang karyawan harus siap mental, mampu

secara fisik, memahami tujuan utama dan target kerja yang akan dicapai, mampu memanfaatkan dalam mencapai situasi kerja.

2) Kinerja mengacu pada kualitas sumber daya manusia menurut Matutina, kualitas sumber daya manusia mengacu pada :

- a) Pengetahuan (*Knowledge*) yaitu kemampuan yang dimiliki karyawan yang lebih berorientasi pada intelegensi dan daya pikir serta penguasaan ilmu yang luas yang dimiliki karyawan.
- b) Keterampilan (*Skill*), kemampuan dan penguasaan teknis operasional di bidang tertentu yang dimiliki karyawan.
- c) *Abilities* yaitu kemampuan yang terbentuk dari sejumlah kompetensi yang dimiliki seorang karyawan yang mencakup loyalitas, kedisiplinan, kerjasama dan tanggung jawab.

Dua hal yang dievaluasi dalam menilai kinerja karyawan berdasarkan definisi diatas yaitu perilaku dan kinerja karyawan. Yang dimaksud dengan penilaian perilaku yaitu kesetiaan, kejujuran, kepemimpinan, kerjasama, loyalitas, dedikasi dan partisipasi karyawan. Sedangkan kinerja adalah suatu standar fisik yang diukur karena hasil kerja yang dilakukan atau dilaksanakan karyawan atas tugas-tugasnya. Meskipun setiap organisasi berbeda pandangan tentang standar dari kinerja pegawai, tetapi pada intinya efektifitas dan efisiensi menjadi ukuran yang umum.”

Bertitik tolak dari definisi yang di atas tersebut maka dapat dikatakan bahwa inti dari kinerja adalah suatu hasil yang dapat diukur dengan efektifitas dan efisiensi suatu pekerjaan yang dilakukan oleh sumber daya manusia atau sumber daya lainnya dalam pencapaian tujuan atau sasaran perusahaan dengan baik dan berdaya guna.

2. *Dynamic Position Operator (DPO)*

Dalam *International Marine Contractors Association* (2016:6) dijelaskan bahwa DPO adalah orang yang bertanggung jawab atas sistem kontrol yaitu *Dynamic Positioning System*. Tujuan sistem ini secara otomatis menjaga posisi kapal dan menggeraknya dengan baling-baling dan *thruster*.

Seperti yang kita tahu ini adalah tugas yang sangat kompleks karena DP sistem perlu menggabungkan sensor referensi posisi, sensor angka, sensor gerak untuk menghitung dampak kekuatan lingkungan sekitar yang mempengaruhi posisi kapal. (*IMO MSC/Circ. 645. Guidelines for vessels with Dynamic Positioning System*).

Untuk memenuhi kualifikasi sebagai seorang *dynamic positioning operator* maka calon *operator* harus mengikuti pelatihan *dynamic positioning* terlebih dahulu di pusat-pusat pelatihan (*Training Centre*) yang sudah diakui oleh *The Nautical Institute, UK* sebagai satu-satunya institusi yang menerbitkan sertifikat *dynamic positioning*.

Peraturan tersebut telah tertuang dalam *International Marine Contractors Association (IMCA) M117 Ver.2 (2016:9)*, yang berbunyi: "Seorang operator yang terlatih dan berpengalaman sangat dibutuhkan untuk mengoperasikan *dynamic positioning system* agar mampu melakukan pekerjaannya dengan baik, salah satu syaratnya adalah mengikuti pelatihan di darat yang dibuktikan dengan kepemilikan sertifikat *dynamic positioning*".

Aturan tersebut kemudian diperkuat oleh STCW amandemen Manila, Section B-V/1, menyatakan bahwa, "Seseorang yang mengoperasikan *DP System* harus mendapatkan pelatihan yang sesuai dan memiliki pengalaman dalam mengoperasikan sistem tersebut".

Sebelum tanggal 1 Januari 2012, seorang *dynamic positioning operator* tidak harus memiliki latar belakang pelaut dan siapa saja diperbolehkan untuk mengikuti pelatihan untuk mendapatkan sertifikat *dynamic positioning*. Tapi seiring dengan perkembangan waktu maka lambat laun peraturan mengenai *dynamic positioning* semakin berkembang dan terus disempurnakan, makasejak 1 Januari 2012 *The Nautical Institute, UK* sebagai institusi yang mengeluarkan sertifikat *dynamic positioning* telah memberlakukan peraturan tentang standard sertifikat yang harus dimiliki oleh para calon *dynamic positioning operator* yang akan mengikuti pelatihan.

Peraturan tentang sertifikat standar tersebut tertuang dalam *The Nautical Institute Dynamic Positioning Operator Certificate Requirement scheme* (Juli 2011) : "Seorang calon operator minimal harus memiliki sertifikat sesuai

dengan STCW regulasi II/1 (perwira navigasi untuk kapal 500 GT atau lebih), II/2 (Nakhoda atau Mualim I untuk kapal 3000 GT atau lebih) dan II/3 (Nakhoda atau Perwira navigasi untuk kapal di bawah 500 GT)".

Dengan adanya persyaratan sertifikat minimal tersebut maka secara otomatis seorang calon operator diwajibkan untuk memiliki pengetahuan dan pengalaman tentang dasar navigasi dan juga olah gerak kapal sebelum menjadi *dynamic positioning operator*.

3. *Dynamic Positioning System (DP System)*

a. *Dynamic Positioning System*

Dynamic Positioning System adalah suatu sistem komputerisasi yang secara otomatis mengatur pergerakan dan menjaga posisi kapal untuk berada tetap di suatu titik atau pergerakan kapal sesuai arah dan tujuan yang kita inginkan dengan baling-baling, mesin pendorong sendiri sesuai dengan informasi yang kita masukkan dan dikombinasikan dengan beberapa sensor seperti sensor angin, sensor gerak dan *gyro compass*. (<https://www.maritimeworld.web.id/>). Sedangkan menurut Wasimun (2016:78) *DP System* adalah suatu sistem dikendalikan komputer untuk secara otomatis menjaga suatu posisi kapal dengan menggunakan baling-baling sendiri dan pendorong.

Dalam *International Marine Contractors Association 182* (2022:9) dijelaskan bahwa *Dynamic positioning system* merupakan metode yang digunakan untuk memposisikan kapal-kapal secara akurat dengan menggunakan batas standar ukuran kombinasi yang dipakai pada komputer, sistem posisi referensi atau acuan dan baling-baling. *Dynamic positioning system* ini dipakai untuk menjaga kapal selalu pada posisinya atau untuk menggerakkan kapal dari posisi yang satu ke posisi yang lain dengan kecepatan yang rendah. Kapal-kapal dengan *dynamic positioning system* ini dapat melakukan bermacam-macam olah gerak dengan *dynamic positioning system*.

b. Klasifikasi *Dynamic Positioning System*

1) *International Maritime Organization (IMO)*

Berdasarkan *International Maritime Organization (IMO)* "*IMO MSC/Circ.645, Guidelines for vessels with dynamic positioning systems*" telah mengeluarkan aturan untuk kapal dengan DP sistem, yang umumnya tercermin dalam klasifikasi yang ditetapkan oleh organisasi *Classification Societies*, seperti *Lloyd's Register*, *Det Norske Veritas*, *American Bureau of Shipping* dan *the Norwegian Maritime Directorate*, yaitu dibagi dalam tiga tingkat *Class* yang secara sederhana dapat dipahami sebagai berikut:

a) *Equipment Class I (DP I)*

Tidak memiliki redundansi. Hanya memiliki sebuah komputer sebagai pusat pengolahan input data, jika terjadi kesalahan tunggal maka kapal dapat kehilangan posisi.

b) *Equipment Class 2 (DP 2)*

Memiliki redundansi sehingga bila terjadi kesalahan tunggal dalam sistem yang aktif, tidak akan menyebabkan kapal kehilangan posisi atau kegagalan sistem.

c) *Equipment Class 3 (DP 3)*

Kesalahan tunggal dalam setiap komponen yang aktif atau pasif atau sistem, tidak dapat mengakibatkan kehilangan posisi atau haluan kapal. Termasuk di dalamnya apabila terjadi *fire* dan *flooding*, kapal masih terus dapat mempertahankan posisinya. Perbedaan atau kelebihan pada kelas 3 ini adalah semua komponen dalam satu kompartemen, yang mana kompartemen tersebut didesain tahan terhadap air maupun terhadap kebakaran. (http://en.wikipedia.org/wiki/Dynamic_positioning).

2) *NMA Guidelines and Notes No. 28*

Selain *International Maritime Organization (IMO)* telah mendefinisikan dan sama dengan sebagian besar biro klasifikasi dunia untuk kelas DP sistem, antara *owner/operator* dan kliennya.

Norwegia Maritime Authority (NMA) juga menetapkan kelas apa yang harusnya digunakan dalam hal tingkat bahaya dalam suatu operasi. Dalam *NMA Guidelines and Notes No. 28*, disebutkan ada 4 (empat) kelas DP sistem, didefinisikan sebagai berikut :

a) Kelas 0 (DP0)

Suatu operasi di mana bila hilangnya posisi kapal tidak dianggap membahayakan nyawa manusia, atau menyebabkan kerusakan.

b) Kelas 1 (DP1)

Suatu operasi dimana hilangnya posisi kapal dapat menyebabkan sebuah (akibat) kerusakan atau pencemaran kecil.

c) Kelas 2 (DP2)

Suatu operasi dimana hilangnya posisi kapal dapat menyebabkan sebuah (akibat) cedera personil, polusi, atau kerusakan dengan konsekuensi ekonomi yang besar.

d) Kelas 3 (DP3)

Suatu operasi dimana hilangnya posisi kapal dapat menyebabkan sebuah (akibat) kecelakaan fatal, atau polusi yang parah atau kerusakan dengan konsekuensi ekonomi yang besar.

Jadi, antara *International Maritime Organization (IMO)* dan *Norwegia Maritime Authority (NMA)*, dalam pandangannya mengelaskan DP Sistem, masing- masing berdasarkan pada kriteria/ ukuran yang sama, hanya yang membedakan keduanya adalah bila IMO mengambil acuan berangkat daripada peralatan DP Sistem itu sendiri, sedangkan NMA berdasarkan acuan pada tingkat bahaya disekitar lingkungan daerah operasi atau tingkat bahaya operasi "*risk of an operation*"

c. Control Modes (MT Bridgemate)

1) *Standby*

Mode ini adalah mode dimana kapal telah siap untuk melakukan DP sistem sesuai kemauan DP operator. Ataupun perubahan dari DP sistem ke manual kontrol.

2) *Joystick*

Terbagi menjadi 2 (dua) mode, yaitu:

a) *Joystick Manual Heading (JSMH)*

Pada kontrol mode ini, kapal dapat dikendalikan atas pergerakan maju dan mundur (*surge*), pergerakan kiri dan kanan (*sway*) dan kapal berputar di tempat pada porosnya (*yaw*). Mode ini digunakan pada keadaan *rough vessel manoeuvring*.

b) *Joystick Auto Heading (JSAH)*

Pada kontrol dengan mode ini, kapal dapat dikendalikan hanya atas pergerakan maju dan mundur (*surge*) dan pergerakan kiri dan kanan (*sway*). Sedangkan untuk pergerakan *yaw*, kapal berputar di tempat pada porosnya, tidak dapat di kontrol menggunakan *joystick* pada keadaan mode JSAH sedang aktif atau sedang digunakan.

3) *Auto Position*

Mode ini dibutuhkan untuk mengontrol penuh secara otomatis terhadap kapal, atas semua tiga sumbu tersebut (*surge I sway I yaw*). Mode ini hanya dapat digunakan dengan cukup *thruster* yang telah dipilih, mengingat mode ini harus mampu mengalokasikan cukup banyak tenaga (*power*) untuk bisa mengontrol kapal terhadap gerak maju/mundur juga kiri kanan dan berputar pada porosnya. Dalam mode ini selain *thruster* telah dipilih atau aktif, juga dibutuhkan minimal atau sekurang-kurangnya satu *gyro* dan satu *position Measuring Equipment* (PME) yang telah dipilih atau telah aktif.

4) *Auto Pilot*

Mode *auto pilot* adalah *fast sailing transit mode* yang sederhana untuk memindahkan kapal dari posisinya dengan haluan pada saat itu juga. Operator dapat membuat perubahan pada *set heading* dari layar atau dengan menggunakan tombol di panel konsol. *Tunnel thrusters* tidak digunakan dalam mode ini. Sistem mengontrol haluan kapal dengan baling-baling belakang atau *controllable pitch propeller* dan kemudi.

5) *Follow Target*

Mode ini membutuhkan *acoustics*. Kapal mempertahankan posisi relatif terhadap bergeraknya ROV (*Remotely Operated Vehicle*). Jika setidaknya satu PME (selain *ROV transponder I responder acoustics*) telah dipilih untuk digunakan, DP sistem akan menggunakan *fixed position reference ROV follow*. Kapal tetap mempertahankan posisinya dan ROV diperbolehkan untuk bergerak di dalam '*reaction radius*' sementara kapal mempertahankan posisi pada satu titik. Jika ROV bergerak di luar radiusnya, kapal dan *reaction radius* akan reposisi. Hal ini agar meminimal aktivitas *thruster* yang tidak perlu.

Jika satu-satunya PME yang dipilih adalah *ROV transponder I responder acoustics* kemudian *fixed distance mode* digunakan. Dalam *fixed distance mode*, *Centre of Rotation* (COR) kapal dan *ROV's transponder I responder* dipertahankan pada jarak yang tetap

6) *Seismic Track*

Posisi kapal secara otomatis dipertahankan sepanjang trek antara dua atau lebih *operator defined points* dengan kecepatan (biasanya) lebih dari 2 (dua) knot. Sistem dengan otomatis mengubah haluan kapal untuk dibawa kembali ke trek. *Tunnel thruster* tidak digunakan dalam mode ini. Hingga 200 *way points* dapat dimasukkan secara manual atau otomatis sesuai format, dan dapat membaca dari memori USB atau *download* dari komputer eksternal melalui serial *link*.

7) *Auto Track*

Posisi kapal secara otomatis dipertahankan sepanjang trek antara dua atau lebih *operator defined points*, pada kecepatan rendah yang ditetapkan dan dengan *automatic heading control*.

8) *Cable Lay*

Page atau halaman untuk *setting cable lay* juga disediakan, yang mirip dengan halaman *track follow*, tetapi dengan opsi yang lebih sedikit. Setelah *cable lay* data telah dimasukkan, operator dapat memilih *select calculate track*. Fungsinya akan menghitung track kapal yang diperlukan untuk memperhitungkan jarak *layback* (untuk *s-lay*) dan radius busur.

d. *Miscellaneous Functions*

1) *Simulation (For Training Purpose)*

Mode ini memungkinkan operator untuk dapat memperoleh pelatihan yang diperlukan dan sosialisasi / familiarisasi dengan DP sistem yang digunakan di atas kapal dalam hal ini sistem *Kongsberg*. Mode simulasi dapat di akses dari DP *console* hanya pada saat *thruster* tidak sedang berada dibawah kontrol sistem *Kongsberg*. Mode sensor, perangkat PME dan *thrusters* dapat dipilih (*select*) dan kecepatan dan arah angin dapat diedit besar dan arahnya sesuai keinginan. DP sistem akan bekerja dalam mode ini dan berperilaku seolah-olah sedang mengontrol kapal pada keadaan dan kondisi sesungguhnya di laut.

2) *Wind Compensation*

Untuk semua mode *auto*, pilihan angin pada layar monitor *DP Work station* dapat diaktifkan atau dinonaktifkan setiap saat oleh operator. Memilih atau tidak memilih anemometer yang ada. Kompensasi angin ini memungkinkan sistem kontrol untuk bereaksi dengan cepat terhadap perubahan kekuatan angin yang mempengaruhi kapal. Contohnya saat mendarat nya *chopper* di *rig* atau *barge* di mana ada angin baling-baling yang membuat anemometer di atas

tiang anjungan berputar lebih cepat akibatnya *input* kekuatan angin yang masuk ke DP sistem menjadi tinggi, padahal kekuatan angin sesungguhnya di sekitar lokasi kapal yang sedang bekerja dengan DP, tidak demikian.

3) *Gain Selection and Relaxation*

Operator dapat memilih *gain* untuk *control system* yang diperlukan untuk setiap masing-masing sumbu (*surge, sway atau yaw*) dengan menggunakan kontrol *slider gain* pada layar. Alternatif juga, tiga tombol tersebut untuk (*surge, sway atau yaw*) dapat dikonfigurasi pada *panel operator*, mengatur ke tiganya sekaligus bersama-sama ke *gain* rendah, sedang atau tinggi. Operator juga dapat memilih tingkat *gain* menggunakan kontrol *slider* yang lain pada layar. Ini dapat memberikan tingkat pengunduran sudut '*relaxation*' ketika sedang berada dibawah kendali DP sistem untuk mengurangi tingkat pengukuran efek *noisy* pada *position control*.

4) *Data Logging and Trends*

- a) *Data Logging* ditampilkan oleh alarm dan aktifitas, kejadian-kejadian akan direkam dan di *record* pada pencetak (*printer*) dengan waktu *record* setiap satu detik interval dan tersimpan juga pada disket *disc* atau *hard disk* perangkat DP.
- b) Maksimal 500 variabel dapat dikonfigurasi untuk di bukukan. Dari jumlah bagian tersebut hingga 50 *items* dapat tersedia untuk di seleksi dan dapat ditampilkan sebagai *trend* pada layar. *Display* tampilan *trend* memungkinkan *trend* variabel apapun untuk dilihat, baik secara *real-time*, (yaitu, sedang diperbaharui terus-menerus) atau historis. Data historis mencakup periode waktu 24 jam terakhir.
- c) Operator dapat memperbesar dan keluar dari layar baik dalam *X-axis* (untuk mengurangi atau menambah periode waktu yang ditampilkan) dan sumbu *Y* (untuk mengubah skala dari data yang ditampilkan) *trend*. Saat melihat data historis, operator juga dapat

menggulir *scroll* ke belakang dan atau ke depan di bagian waktu untuk melihat data awal atau yang terakhir.

- d) Operator dapat menyalin atau di *copy* data tersebut ke perangkat memori USB untuk analisis secara *offline*. Semua variabel (sampai 500) dapat disimpan dalam *file*, masing-masing berisi data untuk jangka waktu 1 jam. Operator harus memilih satu atau lebih *file* untuk di *copy*, yang mencakup periode waktu mana datatersebut diperlukan untuk analisis. Data dapat ditampilkan *offline* pada tahap berikutnya menggunakan program MT Bridgemate yang telah disediakan.

5) *Position/Heading Changes*

Saat dalam *DP mode*, operator dapat mengubah posisi dan *heading* kapal setiap saat, hal ini dapat dilakukan dengan beberapa cara :

- a) *Increment Control* memungkinkan operator untuk dapat mengubah posisi dengan cara mengubah pilihan jarak pada arah depan / belakang / kiri / kanan. Sebuah kontrol serupa juga tersedia untuk menyesuaikan *heading* kapal.
- b) *Marker Control* memungkinkan operator untuk menandai suatu titik atau posisi yang diinginkan pada layar atau *motion page* (menggunakan kursor). Atas permintaan operator itu, kapal akan bergerak ke posisi yang ditandai tersebut. Kecepatan kapal dipercepat hingga kecepatan yang telah ditetapkan oleh operator dan melambat sampai nol ketika sampai pada posisi tujuan.

6) *Way Point Download –Serial or Download*

Sistem ini memungkinkan *track waypoints* untuk di *download* dari komputer eksternal dalam dua cara :

- a) Melalui komunikasi serial (struktur pesan NMEA 0183).
- b) *File* dibuat secara terpisah pada komputer dan di *copy* ke perangkat memori USB, dan dimasukkan ke poli USB pada DP sistem dan kemudian file di *download*.

7) *Drift Off Calculation*

Fasilitas *drift off* menyediakan sebuah informasi perhitungandan menampilkan sebuah arah jalan ke mana kapal akan mengikuti dalam keadaan situasi *drift off*, yaitu jika semua *thrusters* gagal. Sehingga operator memiliki kemampuan menentukan :

- a) Kondisi / keadaan lingkungan tertentu, misalnya kecepatan dan arah angin.
- b) Kondisi / keadaan khusus pada keadaan awal kapal, misalnya saat awal *heading* kapal di mana ketika *thrusters* gagal.

Extreme motion facility menyediakan sebuah informasi atas perhitungan prediksi kemudian menampilkan sebuah informasi kesalahan posisi maksimum yang kemungkinan akan terjadi jika kontrol kapal tetap dalam mode DP dan terus dengan kondisi lingkungan tetap konstan.

8) *DP Log Printout (Operational logs and DP alarm print outs)*

Adalah catatan *hard copy* dari kegiatan aktifitas operasi DP, dari parameter *setting*, *print out* ini disimpan untuk jangka waktu yang ditetapkan atau tidak dibutuhkan lagi boleh dimusnahkan atau ditiadakan kecuali, yang berkaitan dengan kejadian-kejadian insiden akan disimpan permanen.

9) *Center of Rotation (COR)*

Pengaturan dasar/awal dari *COR* ini berada pada posisi tengah-tengah kapal. Namun, dapat diubah sesuai kebutuhan operator sampai 9 pilihan titik koordinat pada *layout* badan kapal dari haluan hingga buritan kapal.

4. Motivasi

Menurut Wibowo (2015:109) menyatakan bahwa motivasi adalah keinginan untuk bertindak. Setiap orang dapat memotivasi oleh beberapa kekuatan yang berbeda.

Menurut Azwar (2020:15), bahwa motivasi adalah rangsangan, dorongan ataupun pembangkit tenaga yang dimiliki seseorang atau sekelompok masyarakat yang mau berbuat dan bekerjasama secara optimal dalam melaksanakan sesuatu yang telah direncanakan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Batasan mengenai motivasi sebagai “*The process by which behavior is energized and directed*” yaitu suatu proses dimana tingkah laku tersebut dipupuk dan diarahkan), para ahli psikologi memberikan kesamaan antara motif dengan needs (dorongan, kebutuhan). Dari batasan di atas dapat disimpulkan bahwa motif adalah yang melatarbelakangi individu untuk berbuat mencapai tujuan tertentu. Sedangkan pengertian mengenai motivasi adalah pemberian atau penimbulan motif atau dapat pula diartikan hal atau keadaan menjadi motif.

5. *Working Environment*

Work environment atau lingkungan kerja merupakan suatu tempat dimana para karyawan dapat berbeda cara bekerjanya sesuai dengan lingkungan. Menurut Suharno Pawirosumarto (2015:89) lingkungan kerja merupakan sebuah ruang, tata letak fisik, kebisingan, peralatan, bahan, dan hubungan rekan kerja, kualitas semua aspek tersebut memiliki dampak penting dan positif pada kualitas kinerja kerja. Lingkungan kerja adalah tempat dimana karyawan melakukan aktivitas mereka, dimana itu dapat membawa efek positif dan negatif bagi karyawan untuk mencapai hasil-hasilnya.

Menurut Suharno Pawirosumarto (2015:11) bahwa lingkungan kerja yang memiliki banyak fasilitas dan aman, dapat menarik perhatian karyawan karena kebutuhan mereka terpenuhi. Lingkungan kerja dengan fasilitas lengkap dapat meningkatkan komitmen dan produktivitas karyawan.

Sedangkan Hanaysha (2015:12) menyatakan bahwa lingkungan kerja merupakan sebuah kunci yang menjadi faktor dalam mempengaruhi kepuasan dan komitmen karyawan terhadap suatu organisasi. *Work environment* atau lingkungan kerja adalah sebuah tempat dan suasana seperti ruang, tata letak fisik, kebisingan, peralatan, bahan, dan hubungan rekan kerja di dalam perusahaan yang memiliki dampak positif pada kualitas kinerja kerja karyawan (Pawirosumarto, 2015:12)

6. Familiarisasi

Menurut Malayu S.P Hasibuan (2017:16) bahwa resiko kecelakaan kerja di atas kapal dapat dikurangi melalui kesadaran ABK untuk disiplin dan menaati prosedur keselamatan. Familiarisasi merupakan kegiatan yang berisi tentang pengenalan dan pengarahan yang sangat penting bagi ABK.

Familiarisasi merupakan suatu hal yang sangat penting bagi awak kapal, khususnya bagi ABK yang akan bekerja di atas kapal. Dalam hal ini perusahaan harus memperhatikan keutamaan familiarisasi ini agar berjalannya efektif sesuai dengan prosedur perusahaan. Pentingnya familiarisasi tercantum di dalam ISM Code elemen 6, sumber daya dan personil 6.3 yaitu : *“The company should establish procedures to ensure that new personnel and personnel transferred to new assignments related to safety and protection of environment are given proper familiarization with their duties. Instruction which are essential to be provided prior to sailing should be identified, documented and given”*.

Perusahaan harus menyusun prosedur untuk memastikan agar personil baru atau personil yang dipindah tugaskan. Pengarahan yang berhubungan dengan keselamatan dan perlindungan lingkungan berupa familiarisasi (pengenalan) yang efektif terhadap tugas-tugasnya. Instruksi yang penting harus disiapkan sebelum berlayar dan harus diberikan pengenalan dan harus didokumentasikan.

Pengarahan dan pengenalan dalam sebuah familiarisasi bertujuan agar tugas-tugas dapat terselesaikan dengan baik. Para ahli banyak berpendapat kalau suatu pengarahan merupakan fungsi terpenting dalam manajemen. Karena merupakan fungsi terpenting maka hendaknya pengarahan ini benar- benar dilakukan dengan baik oleh seorang pemimpin atau atasan di atas kapal. Konsep dasar dari familiarisasi adalah suatu proses pengenalan, pembimbingan, pemberian petunjuk, dan instruksi kepada bawahan agar mereka bekerja sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan. Dalam melakukan familiarisasi, Perwira memberikan pengarahan melalui beberapa proses standar dibantu dengan pedoman dan buku panduan.

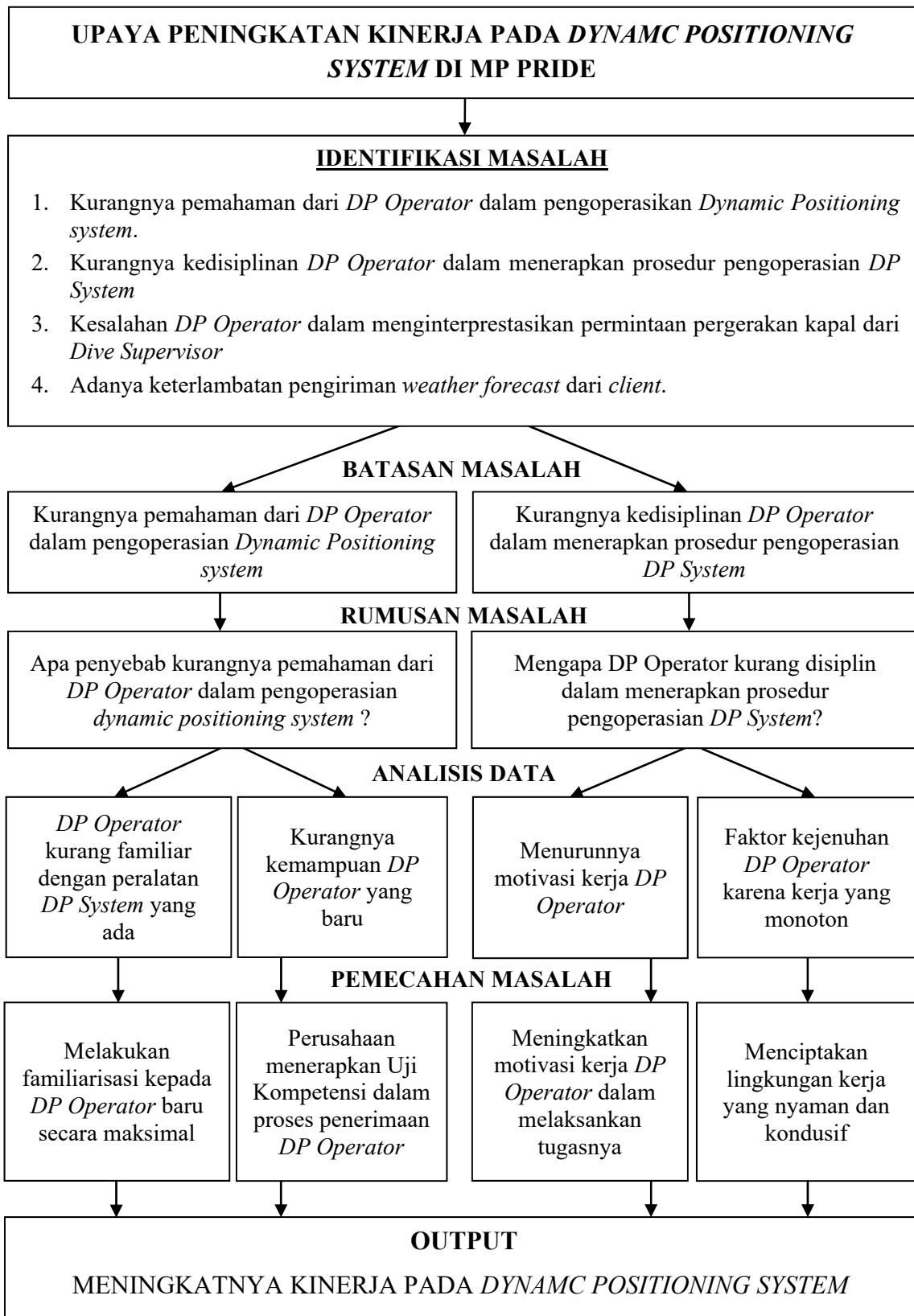
7. Kompetensi

Menurut Trotter dalam Saifuddin (2014:55) mendefinisikan bahwa seorang yang berkompeten adalah orang yang dengan keterampilannya mengerjakan pekerjaan dengan mudah, cepat, intuitif dan sangat jarang atau tidak pernah membuat kesalahan.

Hutapea dan Nurianna Thoha (2018:12) menyatakan bahwa kompetensi adalah kapasitas yang ada pada seseorang yang bisa membuat orang tersebut mampu memenuhi apa yang disyaratkan oleh pekerjaan dalam suatu organisasi sehingga organisasi tersebut mampu mencapai hasil yang diharapkan. Kompetensi adalah ketrampilan dari seorang ahli. Di mana ahli didefinisikan sebagai seseorang yang memiliki tingkat keterampilan tertentu atau pengetahuan yang tinggi dalam subyek tertentu yang diperoleh dari pelatihan dan pengalaman.

Menurut Byars dan Rue (2017:99) kompetensi didefinisikan sebagai suatu sifat atau karakteristik yang dibutuhkan oleh seorang pemegang jabatan agar dapat melaksanakan jabatan dengan baik, atau juga dapat berarti karakteristik/ciri-ciri seseorang yang mudah dilihat termasuk pengetahuan, keahlian, dan perilaku yang memungkinkan untuk berkinerja.

B. KERANGKA PEMIKIRAN



BAB III

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

A. DESKRIPSI DATA

Fakta kondisi yang ditemui di atas MP. Pride selama penulis bekerja sebagai *Chief Officer SDPO* periode 9 Juni 2022 sampai dengan 17 Januari 2023 diantaranya yaitu:

1. Kurangnya Pemahaman dari *DP Operator* dalam pengoperasian *Dynamic Positioning System*

Pada tanggal 25 Agustus 2022 sekitar jam 11.30 WIB saat MP. Pride sedang beroperasi di *Anoa Oil Field* lepas pantai Natuna melayani bongkar muat barang logistik *rig* Soehanah ditemukan bahwa sistem DP menjadi tidak stabil dan kapal tidak mampu mempertahankan posisinya. Pada saat itu, dalam pelaksanaannya, *DP operator* yang melakukan dinas jaga DP pada saat itu penulis melihat kapal keluar dari batas posisi yang sudah ditentukan dan perlahan-lahan mendekati *leg Rig* Soehanah, Penulis mengamati bahwa semua *Thruster* bekerja maksimal (95-100%) ke satu arah yang diakibatkan oleh arah arus dan angin dari lambung kanan kapal sehingga menimbulkan *alarm* secara terus-menerus. *DP operator* menyampaikan kepada *Rig* Soehanah bahwa kapal akan keluar dari 500 meter *zone* dikarenakan pengaruh arus dan angin sehingga mengalami penurunan kemampuan mempertahankan posisinya. Dalam prosesnya, *DP operator* terlambat dalam mengambil tindakan untuk merubah haluan kapal dengan tujuan mengurangi efek dari arus dan angin. Sehingga beban *thruster* berkurang.

Terjadi komplain dari pihak pencarter dikarenakan dapat menghambat proses pekerjaan yang seharusnya tepat waktu jadi tertunda. Nakhoda menegur dan mengingatkan *DP operator* untuk mengambil tindakan yang tepat dengan segera agar tidak terjadi komplain dari pencharter selama tindakan tersebut aman dan tidak berbahaya. Kejadian ini disebabkan *DP operator* kurang

paham tindakan yang semestinya dilakukan jika terjadi hal demikian. Hal tersebut berdampak pekerjaan yang dilaksanakan tidak sesuai dengan target yang diminta oleh klien dari perusahaan minyak (Premier Oil) sehingga timbul komplain dari pihak pencarter ke pihak kapal.

2. Kurangnya Kedisiplinan *DP Operator* dalam Menerapkan Prosedur Pengoperasian *DP System*

Pada tanggal 3 Oktober 2022 saat MP. Pride melayani *Single Point Mooring* (SPM) di *Anoa Oil Field* lepas pantai Natuna penulis mencurigai ada suatu masalah karena memantau DP monitor yang menunjukkan kekuatan *propeller* kapal sangat besar. Kemudian penulis keluar dari anjungan kapal untuk memeriksa kondisi sekeliling kapal. Ternyata kapal dekat dengan *mooring buoy* dan tali *mooring buoy* menuju ke arah baling-baling kapal. Kemudian penulis segera menginformasikan ke Nakhoda mengenai kejadian tersebut. Nakhoda menginformasikan ke *Dive Supervisor* dan memberikan instruksi untuk melakukan penyelaman untuk mengecek baling-baling kapal. Setelah di cek, tali *mooring buoy* tersangkut di baling-baling kapal pada saat *DP operator* sedang mempersiapkan sistem DP.

B. ANALISA DATA

Berdasarkan deskripsi data di atas, penulis perlu menganalisa penyebab dari masalah yang terjadi guna mencari alternatif pemecahan masalah yang tepat, sehingga penggunaan *dynamic positioning system* dapat meningkatkan keselamatan operasional MP. Pride.

1. Kurangnya Pemahaman dari *DP Operator* dalam Pengoperasian *Dynamic Positioning System*

Dari permasalahan tersebut, maka penulis mengambil dua penyebab masalah yaitu sebagai berikut :

a. *Dynamic Positioning Operator* Kurang Familiar Dengan Peralatan *DP System* Yang Ada Di Atas Kapal

Sistem DP merupakan perangkat atau alat yang menggabungkan

tiga unsur yaitu mesin, komputer dan manusia sehingga apabila diantara salah satunya tidak bekerja dengan baik maka sistem DP tidak dapat beroperasi secara maksimal. Jika semua unsur bekerja dengan baik maka sistem DP dapat mempermudah pekerjaan dan menjamin keselamatan kapal. *Dynamic Positioning Operator* (DPO) adalah orang yang mengoperasikan sistem DP dan telah memiliki sertifikat DP yang dikeluarkan oleh *Nautical Institute* (NI) – *United Kingdom*. *DP operator* di atas kapal juga merangkap sebagai Mualim II (dua) yang tanggung jawabnya berhubungan dengan alat-alat kebakaran dan alat-alat keselamatan.

DP operator yang kurang familiar dalam mengoperasikan sistem DP dapat menghambat pengoperasian kapal yang pada akhirnya pekerjaan tidak selesai tepat pada waktunya dan *DP operator* mendapat komplain dari pihak pencharter. Kurangnya kemampuan *DP operator* sehingga tidak optimalnya penggunaan DP sistem yang dapat menyebabkan berdampak pada keselamatan kerja.

Familiarisasi adalah pengenalan peralatan DP dan semua yang berhubungan dengan kapal penunjang penyelaman mencakup prosedur kerja dari perusahaan dan pencarter. Familiarisasi ini dilakukan oleh DPO yang akan *sign off* (turun kapal) kepada *DP operator* yang *sign on* (akan menggantikannya). Waktu untuk melakukan familiarisasi yang sesuai dengan prosedur perusahaan yaitu 1 *trip* namun kenyataannya familiarisasi hanya dilaksanakan beberapa jam saja. Hal tersebut disebabkan karena jadwal pekerjaan yang padat dan pencarter tidak ingin mengalami kerugian kehilangan waktu dan biaya.

Dari terbatasnya waktu untuk melakukan familiarisasi akibatnya DPO kurang mengetahui fungsi dari panel-panel pada *DP monitor* saat olah gerak kapal dan tidak dapat mengikuti instruksi yang diberikan oleh *Dive Supervisor*. Terbatasnya waktu familiarisasi menjadikan pengetahuan operator sangat minim, selanjutnya *DP operator* akan mengalami kesulitan dalam menjalankan tugasnya. Dengan demikian berakibat pada tidak optimalnya operasional kapal. Untuk mencapai

tingkat keahlian yang maksimal selain diperlukan kursus keterampilan, faktor pengalaman juga mempengaruhi tingkat keahlian.

Selain itu adanya jenis, model *DP System* yang berbeda-beda yang membuat *DP operator* kesulitan dalam melakukan familiarisasi pada saat baru bekerja di atas kapal yang mungkin secara kebetulan sistem DP yang ada berbeda dengan sistem DP yang ada di kapal sebelumnya. Meskipun *DP System* yang ada terdapat kesamaan merek tetapi berbeda jenis, nomer dan modelnya sehingga sering dijumpai terdapat perbedaan letak tiap tombol-tombol maupun tampilan layar dari *DP*, namun untuk arti, kegunaan serta fungsi masing-masing tombol tetap sama. Selain itu sering disebabkan karena *DP operator* malas untuk membaca buku manual pengoperasian yang sudah tersedia di atas kapal dan juga tidak mau bertanya untuk menggali informasi dari *DP operator* yang sudah lebih lama berada di kapal.

b. Kurangnya Kemampuan *Dynamic Positioning Operator* Yang Baru

DP operator yang kurang terampil dalam mengoperasikan sistem DP dapat menghambat pengoperasian kapal yang pada akhirnya berdampak pada pekerjaan selesai tidak tepat pada waktunya dan menimbulkan komplain dari pihak pencharter. Kurangnya kemampuan *DP operator* terlihat pada saat kapal beroperasi di *Anoa Oilfield* lepas pantai Natuna, diketahui saat semua *thruster* mengarah ke satu sisi dengandaya maksimal yang menimbulkan alarm, *DP operator* terlambat dalam mengambil tindakan untuk mengolah gerak kapal dengan merubah Haluankapal, akan tetapi karena kurangnya kemampuan *DP operator* sehingga tidak mengambil tindakan dengan segera.

Kemampuan *DP operator* yang kurang memadai dikarenakan masih baru bekerja di kapal, meskipun sebelumnya pernah bekerja di kapal DP. Akan tetapi masing-masing kapal memiliki karakteristik yang berbeda. *DP operator* baru juga belum cukup mendapatkan familiarisasi dari Nakhoda meskipun dari pihak kantor sudah memberikan *in house training* dan *induction* terhadap setiap awak kapal yang akan bekerja di atas kapal namun calon *DP operator* yang akan bekerja di MP. Pride kurang

memiliki keterampilan yang memadai.

2. Kurangnya Kedisiplinan *DP Operator* Dalam Menerapkan Prosedur Pengoperasian *DP System*

Dari permasalahan tersebut di atas, penulis menemukan dua penyebab masalah yaitu sebagai berikut :

a. Menurunnya Motivasi Kerja *Dynamic Positioning Operator*

Kurangnya kedisiplinan *DP operator* dalam menjalankan fungsinya sebagai operator salah satunya disebabkan oleh faktor motivasi, dimana dalam upaya peningkatan motivasi kerja tidak ada *reward* yang diberikan oleh perusahaan kepada *DP operator* sebagai balasan atas kinerja yang baik. Kurangnya motivasi kerja terlihat bahwa *DP operator* jarang mengisi *Checklist* ataupun tidak benar-benar melakukannya sesuai apayang seharusnya dilakukan. Hal kecil yang kadang terlupakan bahwa kegiatan yang sama dalam waktu yang berbeda belum tentu menemui keadaan yang sama. Rendahnya kedisiplinan *DP operator* dalam pengoperasian DP akan sangat berbahaya bagi keselamatan.

Kurangnya motivasi kerja *DP operator* menjadi salah satu faktor penyebab menurunnya kedisiplinan dalam melaksanakan pekerjaan. Hal ini berpengaruh terhadap penurunan kinerja secara keseluruhan. Motivasi untuk melakukan suatu pekerjaan adalah semangat yang timbul dari dalam diri seseorang, tanpa paksaan dan tekanan dari siapa pun. Bila hal ini sudah dipahami oleh seluruh *DP operator*, maka pekerjaan dapat berjalan dengan baik sesuai dengan apa yang diinginkan oleh perusahaan.

Motivasi juga dapat diberikan oleh pimpinan kepada anak buahnya agar dapat menghasilkan suatu pekerjaan yang baik. Apabila *DP operator* termotivasi, maka dia akan melakukan pekerjaan dengan senang hati dan tanpa suatu beban. Kalau *DP operator* melakukan suatu pekerjaan dengan tidak ada paksaan atau beban, maka hasil yang didapat pun pasti baik.

b. Faktor Kejenuhan *Dynamic Positioning Operator* Karena Kerja yang Monoton

Kejenuhan kerja merupakan situasi emosi yang dialami oleh seseorang berupa rasa lelah karena tuntutan pekerjaan yang dirasakan berlebihan. Kejenuhan adalah kondisi yang muncul akibat interaksi antara *DP operator* dengan pekerjaan yang monoton atau tidak bervariasi yang menyebabkan reaksi *DP operator* berupa reaksi dari ketegangan fisik dan psikologis. Tingkat kejenuhan di atas kapal dapat bertambah seiring dengan mendekati habisnya masa kontrak kerja, bahkan puncaknya di saat terjadinya perpanjangan kontrak kerja *DP operator* karena keterlambatan pengiriman pengganti ke atas kapal. Hal ini sangat berpengaruh pada motivasi kerjanya, *DP operator* akan cenderung memiliki semangat dan tanggung jawab yang kurang terhadap pekerjaannya.

Setiap orang memiliki titik jenuh dan tingkat emosi yang berbeda-beda. Aktivitas yang monoton dan ruang lingkup yang terbatas mengakibatkan munculnya kejenuhan. Selain itu, pada saat mereka selesai melakukan pekerjaan, di atas kapal tidak tersedia sarana atau fasilitas yang mendukung mereka untuk melepas lelah sesudah beraktifitas. Setiap hari rasa jenuh akan semakin bertambah tanpa ada sesuatu hal yang dapat menghibur mereka atau fasilitas yang kurang mendukung sehingga membuat *DP operator* kesulitan untuk menghibur diri mereka atau mengurangi kejenuhan yang dirasakan. Dampak dari tingkat kejenuhan yang tinggi, *DP operator* akan mudah emosi, cepat lelah dan sulit mengontrol diri mereka bahkan tidak memiliki motivasi kerja sehingga ABK tidak disiplin dalam menjalankan tugasnya.

C. PEMECAHAN MASALAH

Berdasarkan analisis data yang telah dipaparkan di atas, maka penulis mencoba memberikan beberapa pemecahan masalah yaitu sebagai berikut:

1. **Kurangnya Pemahaman dari *DP Operator* dalam Pengoperasian *Dynamic Positioning System***

Dari permasalahan tersebut, penulis mencari dua pemecahan masalah yaitu sebagai berikut:

a. **Melakukan Familiarisasi kepada *DP Operator* Baru secara Maksimal**

Pentingnya familiarisasi bagi *DP operator* menjadi dasar pengetahuan untuk melakukan pekerjaan di atas kapal, terutama dalam melayani permintaan pencarter. Seorang *DP operator* harus menjalankan familiarisasi sesuai dengan prosedur perusahaan dan aturan yang tercantum di dalam *International Marine Contractors Association (IMCA)*. Nakhoda dan Senior DPO mempunyai kewajiban dan peran yang sangat penting dalam memberikan familiarisasi terhadap junior DPO, Familiarisasi yang diterapkan seperti *Checklist-checklist* yang harus dipersiapkan sebelum DP Operation (*Pre Arrival, 500 Mtr, Foot Print, 6 Hourly watchkeeping* dan *Hand Over Duty Checklist*) dan juga manual operation DP System di atas kapal.

Familiarisasi kepada *DP operator* hanya dilakukan di atas kapal sehingga hasilnya kurang maksimal. Familiarisasi seharusnya dilakukan sebelum *DP operator* naik dengan diberikan materi atau pemahaman tentang *DP System* yang ada di atas kapal dan selanjutnya dipraktikkan di atas kapal. Dengan demikian *DP operator* yang baru dapat lebih memahami *DP system* yang ada di atas kapal.

Familiarisasi sangat berpengaruh terhadap pengetahuan *DP operator* karena setiap kapal memiliki jenis sistem DP yang berbeda-beda salah satunya MP. Pride yang memiliki jenis sistem DP MT Marine Bridgemate. *DP operator* harus diberikan familiarisasi terhadap jenis sistem DP tersebut, mulai dari fungsi dari panel-panel di *DP Desk, DP Monitor* dan lain-lain.

Berdasarkan *International Marine Contractors Association (IMCA) M 117 Revisi 1 (Guidelines for : The Training and Experience of Key DP Personnel)*, waktu familiarisasi untuk DPO yang baru pertama kali bekerja di jenis kapal tersebut minimum 50 jam pada saat kapal dalam keadaan mengoperasikan sistem DP atau sekitar kurang lebih 7 hari di laut dalam keadaan *on* dan *off* dalam mengoperasikan sistem DP. Untuk DPO yang berpengalaman bekerja di jenis kapal tersebut, minimum waktu familiarisasi selama 24 jam pada saat kapal dalam keadaan mengoperasikan sistem DP atau jangka waktu kurang lebih 3 hari keadaan *on* dan *off* dalam mengoperasikan sistem DP.

Dalam proses familiarisasi di atas kapal Nakhoda dan *Chief Officer SDPO* harus memberikan arahan dan bimbingan kepada *Junior DPO* yang baru, diantaranya tahapan-tahapan saat akan bekerja di atas MP. Pradaya yaitu :

- 1) Mengecek dan mencoba *monitor, CPU, printer*, tombol, lampu-lampu sistem DP setiap bulan untuk memastikan apakah peralatan tersebut dapat berfungsi.
- 2) Mengecek dan mencoba sensor-sensor sistem DP seperti *wind sensor, gyro compass sensor, DGPS sensor, VRS/VRM, Radius, Capability Plots*, dan alarm-alarm setiap bulan untuk memastikan apakah sensor dapat berfungsi dan terhubung dengan sistem DP.
- 3) Melakukan pengecekan dan mencoba *Supply Power Unit (SPU), Uninterrupted Power Supply (UPS), Back Up Control Station* dan *Batteries* setiap minggu untuk memastikan apakah peralatan tersebut dapat berfungsi dengan baik.

Ada beberapa usaha yang dilakukan oleh DPO agar mempelajari dan mengikuti perkembangan teknologi peralatan sistem DP yang berbeda-beda di setiap kapal diantaranya adalah:

- a) Mempelajari buku manual pengoperasian sistem DP yang ada di kapal-kapal dengan jenis yang berbeda-beda.
- b) Mengunjungi *website* di *internet* masing-masing pabrik pembuat sistem DP,

- c) Mengikuti kursus-kursus tambahan yang ada hubungan dengan peralatan sistem DP.
- d) Membaca *failure mode and effect analysis (FMEA)* dan *DP annual trial report* terdapat perbaikan atau perubahan pada komponen-komponen peralatan DP tersebut.

DP operator yang menjalankan familiarisasi sesuai dengan prosedur dan mengikuti perkembangan teknologi sistem DP dapat meminimalisir hal-hal yang menjadi kendala dalam pengoperasian *Dynamic Positioning*. Familiarisasi tersebut bertujuan agar nantinya tidak terjadi lagi kesalahan dalam pengoperasian, melaksanakan rencana untuk tindakan antisipasi pencegahan bahaya dan tidak terjadi keterlambatan selama operasi *Dynamic Positioning* berlangsung sehingga pekerjaan berjalan lancar dan efisien.

Setiap perusahaan yang telah memiliki pengakuan sistem manajemen mutu (*Quality Management System*) mendapatkan sertifikat ISO 9001-2008 pasti mempunyai *Safety Management Manual (SMM)*, di dalam *DP operation manual* juga tersedia pedoman paduan antara lain : *Activity Spesific Operational Guide (ASOG)*, *DP Standing Order*, *Critical Activity Mode (CAMO)*, sebagai pedoman prosedur semua kegiatan yang berhubungan dengan semua aspek kegiatan yang sesuai dengan kegiatan kerja perusahaan. Dalam pelaksanaan dari SMM perusahaan membuat *checklist* sebagai bagian dari prosedur dan yang harus diikuti untuk memudahkan operator di lapangan melakukan pengecekan ataupun persiapan untuk memulai suatu kegiatan kerja.

b. Perusahaan Menerapkan Uji Kompetensi Dalam Proses Penerimaan *Dynamic Positioning Operator*

Dalam melakukan perekrutan, perusahaan hendaknya lebih teliti dalam mencari calon *DP operator* yang berkompeten dan profesional di bidangnya. Selama ini dalam merekrut *DP operator*, Perusahaan cenderung menilai dan melihat dari ijazah atau sertifikat yang dimiliki oleh DPO. Seharusnya perusahaan memilih DPO berdasarkan kompetensi

dan pengalamannya terutama pengalaman kerja di kapal yang menunjang pekerjaan terutama penyelaman dan mempunyai pengalaman dengan *Dynamic Positioning System* yang ada di atas kapal yang akan pelamar tempati jadi apabila perusahaan merekrut DPO yang telah berpengalaman di kapal penunjang penyelaman dan juga berpengalaman dengan peralatan dan tipe *Dynamic positioning system* yang ada diatas kapal maka dapat menghemat waktu untuk melakukan familiarisasi di atas kapal tersebut, karena DPO yang berpengalaman dibidangnya tidak perlu membutuhkan waktu yang lama dalam melakukan familiarisasi sehingga dapat segera melakukan pekerjaan yang diperintahkan oleh pihak pencarter. Hal tersebut tercantum dalam *International Marine Contractor (IMCA) M117*, mengenai prosedur familiarisasi awak kapal di kapal yang dilengkapi dengan sistem DP.

Untuk mendapatkan DPO yang terampil dan berkompeten, maka *crewing* harus melakukan pengetesan diantaranya tes komputer, melakukan interview dengan mengajukan pertanyaan salah satunya yaitu tentang pengalaman kerjanya. Pada saat *interview* ini, diharapkan *crewing* mengajukan pertanyaan seputar sistem kerja di kapal penunjang penyelaman, bagaimana cara menangani beberapa masalah yang sering terjadi di kapal penunjang penyelaman dan hal-hal yang berkaitan untuk menunjang kelancaran pengoperasian kapal tersebut. Setelah itu calon DPO melakukan tes kesehatan diantaranya mengambil darah untuk mengecek kesehatan calon DPO, tes buta warna, jarak pandang dan kebugaran fisik calon DPO.

Apabila calon DPO telah memenuhi syarat dan berhasil menjalani tahap-tahap penyeleksian serta layak untuk bekerja maka calon DPO tersebut diterima bekerja oleh Perusahaan dan bisa segera menandatangani surat perjanjian kontrak kerja. Sebelum naik ke atas kapal, Perusahaan melakukan Briefing untuk membahas prosedur serta sistem kerja di kapal penunjang penyelaman, *Shipboard Management System (SMS)* antara lain *Safety Meeting, Internal Audit and External Audit* dan lain-lain yang berhubungan dengan keselamatan kapal.

Dari penyeleksian yang selektif ini, diharapkan perusahaan dapat memilih calon DPO yang berkompeten dibidangnya dan mampu melaksanakan tugasnya sebagai bagian awak kapal yang bertugas dan bertanggungjawab dalam pengoperasian sistem *Dynamic Positioning* di kapal penunjang penyelaman. Dampak positifnya yaitu pengoperasian kapal berjalan dengan lancar, pekerjaan dapat diselesaikan dengan cepat, tidak ada komplain dari pihak pencharter dan yang paling utama adalah dapat meminimalkan atau mencegah resiko kecelakaan kerja sehingga keselamatan kapal dapat terjamin.

2. Kurangnya kedisiplinan *DP Operator* dalam menerapkan prosedur pengoperasian *DP System*

Dari permasalahan tersebut di atas, maka penulis mencari dua pemecahan masalah yaitu sebagai berikut :

a. Meningkatkan Motivasi Kerja *Dynamic Positioning Operator* Dalam Melaksanakan Tugasnya

Penurunan semangat dan konsentrasi kerja *DP operator* dapat mempengaruhi keseluruhan kinerja di atas kapal dan penilaian dari pencharter. Untuk itu diperlukan suatu cara agar semangat kerja *DP operator* tetap stabil atau bila perlu lebih meningkat lagi. Beberapa cara yang dapat dilakukan diantaranya mengadakan pertemuan secara rutin bersama seluruh ABK. Untuk mengetahui berbagai permasalahan yang mungkin timbul diantara ABK maupun *DP operator* dan usaha untuk menyelesaikannya dapat dilakukan dengan mengadakan pertemuan secara rutin (*toolbox meeting* dan *safety meeting*) bersama seluruh ABK. Pertemuan seperti ini merupakan cara berkomunikasi yang efektif dan melibatkan seluruh ABK secara langsung.

Melalui pertemuan bersama akan timbul jalinan komunikasi dan keterbukaan serta menciptakan keakraban seluruh ABK. Segala permasalahan yang timbul atau dimiliki *DP operator* dapat dibahas bersama untuk dipecahkan dan mencari solusinya. Termasuk masalah yang berhubungan dengan kejenuhan yang di alami *DP operator*.

Selain itu beberapa hal yang dapat dilakukan oleh Nakhoda untuk memotivasi *DP operator* diantaranya yaitu :

1) Mengadakan pendekatan secara perorangan

Menghadapi *DP operator* yang telah memperlihatkan tanda-tanda perubahan sikap dan emosional sebagai akibat kejenuhan yang telah melanda dapat dilakukan pendekatan secara personal tanpa diketahui oleh ABK lainnya. Sebagaimana sifat manusia yang ada kalanya memiliki sifat tertutup dan merasa malu apabila memiliki permasalahan di ketahui oleh orang lain. Sebagai pemimpin tertinggi di atas kapal, Nakhoda harus dapat melakukan pendekatan dan memahami kondisi yang dernikian. Mengacu kepada asal usul dan budaya *DP operator* darimana *DP operator* berasal, Nakhoda dapat memberikan masukan atau nasehat secara pribadi. Pada umumnya kesulitan untuk melakukan pendekatan adalah masalah bahasa sebagai alat berkomunikasi.

Kemampuan berkomunikasi sangat dituntut untuk dapat memahami permasalahan yang ada. Dengan mempergunakan bahasa sebagai alat komunikasi maka bahasa merupakan sarana utama dan dapat dipergunakan untuk menyampaikan maksud-maksud tertentu. Komunikasi yang lancar akan mempermudah penyelesaian terhadap segala hal, baik yang menyangkut masalah pekerjaan ataupun masalah pribadi. Bila *DP operator* dapat memahami maksud yang disampaikan oleh Nakhoda maka komunikasi yang berkesinambungan akan berjalan lancar dan segala permasalahan dapat teratasi dan ditemukan jalan keluar yang baik.

2) Memberikan penghargaan bagi *DP operator* yang memberikankinerja baik

Sumber Daya Manusia (SDM) dapat menjadi modal utama dalam menunjang keberhasilan organisasi apabila dikelola dengan baik. Pengelolaan tersebut sudah dimulai semenjak mereka akan dibutuhkan, dipekerjakan, sampai dengan diberhentikan. Manajemen

Sumber Daya Manusia merupakan suatu proses perencanaan, pengorganisasian, pengkoordinasian, pelaksanaan, dan pengawasan terhadap pengadaan, pengembangan, pemberian balas jasa, pengintegrasian, pemeliharaan, dan pemisahan tenaga kerja dalam rangka mencapai tujuan organisasi. Untuk meningkatkan motivasi kerja di atas kapal maka *DP operator* sebagai sumber daya manusia harus diberikan setiap haknya dan harus diperhatikan pemenuhannya, salah satunya adalah kompensasi. Kompensasi terdiri dari kompensasi finansial dan non finansial. Kompensasi finansial berupa uang dalam bentuk gaji, tunjangan dan bonus sedangkan kompensasi non finansial berupa cuti, liburan dan dispensasi waktu.

Dalam dunia kerja, perusahaan menuntut agar *DP operator* dan semua ABK bekerja dengan maksimal dan memberikan kinerja terbaik. Dalam memaksimalkan kinerjanya di atas kapal, maka harus diimbangi dengan motivasi kerja karena tanpa motivasi kerja maka semangat *DP operator* akan menurun dalam melaksanakan pekerjaan. *DP operator* akan termotivasi dengan beberapa faktor diantaranya faktor pendapatan atau penghasilannya yang biasa disebut gaji. Akan tetapi, suatu penghargaan diluar gaji merupakan salah satu faktor yang memicu *DP operator* untuk meningkatkan motivasi kerjanya. Salah satunya dengan memberikan penghargaan.

Penghargaan dapat berupa pujian, hadiah atau pemberian bonus (uang). Dalam hal ini, penghargaan adalah bentuk hadiah yang diberikan untuk memotivasi para *DP operator* agar produktivitasnya tinggi. Penghargaan merupakan insentif yang mengaitkan bayaran atas dasar untuk dapat meningkatkan produktivitas para *DP operator* guna mencapai keunggulan yang kompetitif atau balas jasa yang diberikan oleh perusahaan kepada para karyawannya yang dapat dinilai dengan uang dan mempunyai kecenderungan diberikan secara tetap.

Program penghargaan penting bagi sumber daya manusia karena mencerminkan upaya organisasi untuk mempertahankan sumber daya manusia sebagai komponen utama dan merupakan

komponen biaya yang paling penting. Disamping pertimbangan tersebut, penghargaan juga merupakan salah satu aspek yang berarti bagi pegawai, karena bagi individu atau pegawai besarnya penghargaan mencerminkan ukuran nilai karya mereka diantara para *DP operator* itu sendiri.

Tindakan perusahaan yang tepat untuk meningkatkan motivasi kerja *DP operator* diantaranya memberikan bonus kepada *DP operator* yang berprestasi dibidangnya atau yang telah memberikan kinerja yang baik di atas kapal. Penghargaan dalam bentuk kompensasi merupakan keseluruhan balas jasa yang diterima oleh pegawai sebagai akibat dari pelaksanaan pekerjaan di organisasi dalam bentuk uang atau lainnya, yang dapat berupa gaji, upah, bonus, insentif dan tunjangan lainnya seperti tunjangan kesehatan, tunjangan hari raya, uang makan, uang cuti dan lain-lain.

b. Menciptakan Lingkungan Kerja Yang Nyaman Dan Kondusif

Suasana kerja yang menyenangkan harus terus menerus selalu diciptakan setiap waktu, karena hal ini berperan besar untuk menghindari kejenuhan dan kebosanan pada saat bekerja di atas kapal sebagai akibat lamanya di laut dan pekerjaan yang monoton. Suasana kerja yang menarik bisa meliputi :

- 1) Lingkungan kerja yang membangkitkan kegairahan bekerja seperti tempat kerja yang bersih, akomodasi dan makanan yang layak.
- 2) Hubungan kerjasama yang baik. Hubungan kerja yang baik maksudnya adalah hubungan kerja yang terjalin antara ABK dan *DP operator* di tempat mereka bekerja. Jika hubungan kerja tidak terjalin dengan baik akan membuat suasana kapal harmonis dan kondusif.
- 3) Adanya rasa aman dan tentram. Ketentraman disini adalah perasaan percaya diri sendiri dan ketentuan batin yang tenang dengan disertai ketentraman pikiran. Kebutuhan akan ketentraman itu ditujukan kepada keamanan akan jiwa, raga, kesehatan dan barang-barang yang dimilikinya, juga keamanan akan pekerjaannya bukan hanya bagi diri sendiri, akan tetapi juga bagi segenap keluarganya. Maka *DP*

operator harus diberikan kesempatan dan fasilitas untuk berkomunikasi dengan keluarganya di darat.

BAB IV

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan pada bab sebelumnya tentang kinerja *Dynamic Positioning Operator* dalam mengoperasikan *Dynamic Positioning System* di atas MP.Pride maka penulis mengambil beberapa kesimpulan, diantaranya yaitu :

1. Kurangnya pemahaman dari *DP Operator* dalam pengoperasian *Dynamic Positioning System* yang disebabkan oleh:

- a. *DP operator* kurang familiar dengan peralatan *DP System* yang ada di atas kapal sehingga belum memahami karakteristik peralatan DP yang ada.
- b. Perusahaan kurang selektif dalam merekrut *Dynamic Positioning Operator (DPO)* sehingga DPO yang baru belum terampil dalam mengoperasikan *Dynamic Positioning System*.

2. Kurangnya Kedisiplinan *DP Operator* dalam Menerapkan Prosedur Pengoperasian *DP System* yang disebabkan oleh:

- a. Kurangnya tanggung jawab *DP operator* dalam menjalankan tugasnya sehingga kurang maksimal dalam menjalankan fungsi sebagai operator.
- b. Faktor kejenuhan karena kerja yang monoton menyebabkan penurunan semangat kerja *DP operator* sehingga penggunaan *DP system* belum maksimal.

B. SARAN

Berdasarkan kesimpulan tersebut maka untuk mengoptimalkan kinerja *Dynamic Positioning Operator* dalam mengoperasikan *Dynamic Positioning System* penulis memberikan saran, sebagai berikut :

1. Nakhoda perlu memberikan familiarisasi kepada *DP operator* baru secara maksimal untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan DPO baru tentang karakteristik peralatan *DP system*.
2. Perusahaan harus lebih selektif dalam merekrut *DP operator* sesuai dengan pengalamannya untuk mendapatkan DPO yang terampil dalam mengoperasikan peralatan *DP System* yang ada di atas kapal.
3. Hendaknya Nakhoda memberikan motivasi dan kontrol yang baik kepada *DP operator* tentang tugas-tugasnya sehingga dapat menjalankan tugasnya dengan baik guna menunjang keselamatan operasional kapal.
4. Seharusnya Nakhoda dapat menciptakan suasana kerja yang nyaman dan kondusif untuk mendorong semangat kerja *DP operator* sehingga timbul rasa kedisiplinan yang tinggi dalam menjalankan tugasnya.

DAFTAR PUSTAKA

- C-Mar Training Center. 2014. *Dynamic Positioning Basic Course Operator Manual*, Singapore : C-Mar Group
- C-Mar Training Center. 2015. *Dynamic Positioning Advanced Course Operator Manual*, Singapore : C-Mar Group
- Hasibuan, Malayu S.P. 2017. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Jakarta : Bumi Aksari.
- IMO. 2017 *Guidelines for Vessel with Dynamic Positioning System Operator Training, MSC Circ. 738*. London: IMO Publication
- IMO. 2017. VM Marine Intl Ltd (Ref 01.Jan 2017) *Safety Management System*. London: IMO Publication
- IMCA. 2016. IMCA M117 “*The Training and Experience of Key DP Personel*”. London: IMCA Publication
- IMCA. 2022. IMCA 182 “*The Safe Operation of Dynamically Positioned Offshore Supply Vessels, Rev. 4 May 2022*”. London : IMCA Publication
- Keller, Gary. 2013. *Dasar-Dasar Pemasaran*. Jakarta : Gramedia
- Mangkunegara, Anwar Prabu. 2015. *Manajemen Sumber Daya Manusia Perusahaan*. Jakarta : Salemba Empat
- Oei, Istanjo. 2015. *Riset Sumber Daya Manusia*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama
- Poerwadarminta, W.J.S. 2017. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta : Balai Pustaka

DAFTAR ISTILAH

<i>Board Control</i>	: Tempat tombol-tombol untuk mengontrol pengoperasian <i>Dynamic Positioning</i> .
<i>CAMO (Critical activity mode of Operation)</i>	: Penetapan toleran dan toleransi kesalahan paling besar untuk sistem DP kelas 2 dan kelas 3 yang terjadi pada saat kritis, untuk memastikan bahwa satu kegagalan tidak menghasilkan efek yang melebihi kegagalan kasus terburuk yg di tentukan kapal.
<i>Capability Plots</i>	: Kemampuan kapal mempertahankan posisi dan haluan di dalam keadaan cuaca yang berbeda-beda.
CPU (<i>Control Processor Unit</i>)	: Unit untuk sistem konsol dan komputer yang menjadi pusat pengendali prosesing data untuk mengontrol suatu sistem dalam hal ini <i>Dynamic Positioning System</i> .
<i>Cyscan (Guidance Limited Laser) / PRS (Positioning Reference System)</i>	: <i>Optical laser</i> yang dipergunakan oleh <i>Dynamic Positioning</i> untuk sistem referensi posisi.
DGPS (<i>Differential Global Positioning System</i>)	: Sistem posisi global yang ketepatan posisinya adalah 10 kali atau lebih dari pada <i>GPS</i>
DP (<i>Dynamic Positioning</i>)	: Suatu alat yang bisa membuat suatu sarana transportasi laut contoh kapal, <i>Rig</i> atau <i>Barge</i> yang bekerja secara otomatis untuk mempertahankan posisi atau <i>Tracking</i> yang telah ditentukan.
DP (<i>Dynamic Positioning</i>) <i>Establish</i>	: Suatu tindakan pengetesan <i>Dynamic Positioning System</i> sebelum mengadakan pengoperasian <i>Dynamic Positioning</i> atau sebelum memasuki area 500 meter dari

Platform atau *Rig* untuk memastikan sistem

bekerja dengan baik.

- DPO (*Dynamic Positioning Operator*) : Orang yang mempunyai sertifikat untuk mengoperasikan *Dynamic Positioning System*.
- DP (*Dynamic Positioning*)*System* : Instalasi lengkap yang dibutuhkan oleh kapal *Dynamic Positioning*.
- Fanbeam* : *Optical Laser* yang dipergunakan oleh *Dynamic Positioning* untuk sistem referensi posisi.
- FMEA (*Failure Modes and Effect Analysis*) : Sebuah buku yang memberikan catatan atau data analisa pengaruh kapal pada saat kapal menggunakan sistem *Dynamic Positioning* mengalami situasi darurat atau gangguan sebelumnya atau pada saat diadakannya *Sea Trial*.
- FSO (*Floating Storage and Offloading*) : Bangunan terapung/Kapal yang digunakan untuk menyimpan *Crude Oil*
- IMCA (*International Marine Contractor Assotiation*) : Asosiasi perdagangan internasional terkemuka untuk industri kontraktor kelautan lepas pantai di seluruh dunia
- Joy Stick* : Bagian dari DP (*Dynamic Positioning*) *System* dimana semua *thruster* terintegrasi dalam sebuah kontrol manual.
- JSAH (*Joy Stick Auto Heading*) : Alat bantu kontrol kapal dengan haluan kapal tetap, tidak berubah.
- Kapal DP (*Dynamic Positioning*) : Kapal yang bisa mempertahankan posisinya atau mengikuti *Track* yang telah ditentukan sebelumnya secara otomatis dengan *Thruster Active*.
- MRU (*Motion Reference Unit*) : Suatu sistem alat *sensor* pada DP sistem yang

juga disebut *Vertical Reference Unit (VRU)* atau

Vertical Reference System (VRS)

- NI (The Nautical Institute)* : Organisasi profesional internasional untuk profesional maritim, yang berbasis di Inggris, khususnya untuk mengeluarkan DP Sertifikat.
- Oil Field* : Ladang minyak atau daerah pengeboran minyak.
- Oil Platform* : Bangunan ditengah laut yang dilengkapi dengan pengeboran, pemrosesan dan untuk penyulingan minyak dan gas.
- Overload* : Kelebihan kapasitas dalam hal ini kelebihan beban tenaga mesin yang digunakan.
- PRS (Positioning Reference System)* : Suatu alat *Sensor* yang dapat menjadi referensi menentukan posisi kapal dengan menangkap atau menerima pancaran target dari *Reflector* agar sistem *Dynamic Positioning* dapat mengunci posisi kapal dan kapal dapat mengikuti referensi yang dipilih.
- Radius* : Sistem referensi posisi yang menggunakan *radar transponder*.
- ROV (Remotely Operated Vehicle)* : Sebuah robot bawah laut yang dikendalikan dari jarak jauh dengan operator ROV yang digunakan untuk melakukan inspeksi pada platform eksplorasi minyak dan gas.



*challenging new frontiers
a voyage beyond excellence*

MP PRIDE

AHTS / 8160 BHP / DP2 / FIFI 1



VESSEL INFORMATION	
Ownership	PT Pelayaran Nasional Bina Buana Raya
Flag	Indonesia
Builder	PT Marco Polo Shipyard - Batam
Year Built	2015
Call Sign	YDGD2
Official Number	2021 PPM No. 5994/L
IMO Number	9787625
CLASS	ABS
Notations	✱A1, Towing Vessel, AH, FFV 1, Offshore Support Vessel, Supply, (E), ✱AMS, ✱ACCU, ✱DPS-2, UWILD, SPS, RW

PRINCIPAL PARTICULARS		PROPULSION SYSTEM		DECK MACHINERY	
Length Overall	70.00 m	Main Engine	2 x MAK 9M25, 4080BHP each @750rpm	Anchors	Anchors – 2 x HHP AC-14, 1980kg each
Beam Moulded	16.60 m	CPP (Berg Prop.)	2 x 4 bladed CPP in Nozzles	Chain Cables	467.5m ø40mm, Gr.3a
Depth Moulded	6.80 m	Bow Thruster	2 x Kawasaki CPP tunnel thruster, 800KW, 12.0T	Windlass (ZICOM)	1 set electro-hydraulic 11 MT @ 12m/min
Draft (Design)	5.50 m	Stern Thruster	2 x Kawasaki CPP tunnel thruster, 400KW, 6.2T	Tugger Winch	2 x 10 MT @ 15 m/min
Draft (Max)	5.80 m	Rudder	2xhigh-lift type (Becker)	Vert. Capstan	2 x 5 MT @0-15 m/min
Deadweight at max draft	2300 MT	Steering Gear	Ram type (Jastram)	Rope Reel	Cap.– 1500m x ø64mm
GRT/NRT	2562 / 768	GENERATORS		Deck Crane	1 x electro-hydraulic, SWL 5 MT @12m
Deck area	500 m2	Shaft Alternator	2 x 1800KW, 440V, 3ph, 60Hz	DP SYSTEM	
Deck Strength	7.5 MT per sq.m.	Main Genset	2 x CAT C18, each 550KW, 440V, 3ph, 60Hz	DP-2 (MT Marine)	
Deck Carrying Capacity	800 MT minimum	Emergency Genset	1 x CAT C4.4, 238KW, 440V, 3ph, 60Hz	TANK CAPACITIES (100%)	
SPEED		Electrical Sockets:	4x440V,60Hz, 4x415V,50Hz 4x220V,60Hz, 4x215V,50Hz	Fuel Oil	825.8 m3
Service Speed	12 knots	TOWING & ANCHOR HANDLING EQUIPMENT		Potable Water	553.6 m3
Maximum Speed	14.0 knots	Towing/Anchor Handling Winch	ZICOM electro-hydraulic waterfall type double drum Brake Holding – 300 MT Line Pull – 250 MT	Drill/FW/BallastWater	797.3 m3
BOLLARD PULL		Towing Drum Cap.	1500m x ø64mm	OBM/Base Oil	367.9 m3 (2314 bbls)
Bollard Pull	115.1 MT	AH Drum Cap.	1500m x ø64mm	Rig Chain Lockers	156.8 m3
ACCOMMODATION		Towing Pins	1 set @ SWL 320 MT (KARMOY)	Brine	367.9 (Mud Tanks) + 156.8 (RCL) = 524.7 m3
6 x 1-berth cabins	6	KARM FORK	2 units KARM FORK, SWL 300 MT	Dry Bulk Cargo Tanks	220 m3 (4 x 2000 cu.ft = 8000 cu.ft)
3 x 2-berth cabins	6	Stern Roller	L4.5m x ø1.8m, SWL 450MT	Foam tank	19.4 m3
6 x 4-berth cabins	24	MISCELLANEOUS		Dispersant tank	19.4 m3
Total:	36 (fully air-con)	Oily Water Separator	1 x OWS (Cap. 1 m3/hr)	Bilge Holding tank	6.4 m3
Complement	14	Sewage Treatment Plant	1 x STP (Cap. 40 men)	PUMP CAPACITIES	
LIFE SAVING EQUIPMENT		Water Maker	1 x 8 MT/day	Cargo Fuel Oil Pump	1 x 150 m3/hr @90m
Inflatable liferaft	6 x 25-men			Potable Water Pump	1 x 150 m3/hr @90m
Rescue boat	1 x 6-men semi-rigid, c/w 25HP outboard motor, davit-launched			Drill Water Pump	1 x 150 m3/hr @90m
FIRE-FIGHTING & ANTI-POLLUTION EQUIPMENT				Liquid Mud/Base Oil Pump	2 x 100 m3/hr @80m
FiFi Class 1 with Water Spray				Cargo Brine Pump	1 x 100 m3/hr @80m
Pump	2 x 1650 m3/hr			Dry Bulk Discharge Rate	80 m3/hr @60m
Monitor	2 x 1200 m3/hr, 12 bar, 120m, remote cntrl.				
Oil Dispersant System	2 x 6m spray boom with nozzles				

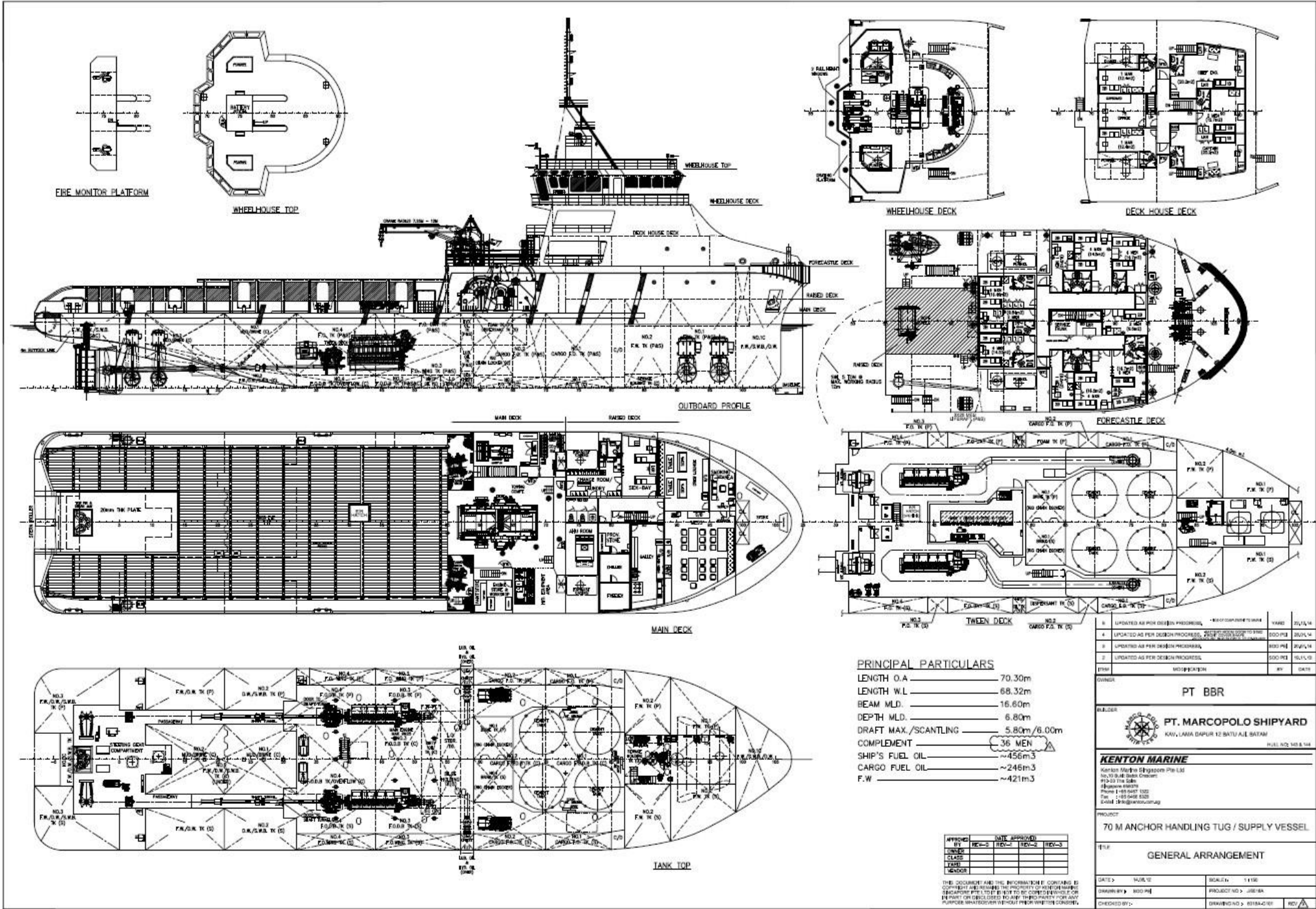
Particulars believed to be correct but not guaranteed. All figures given are approximate only. Owners reserve the right to amend the specifications without notice.

MARCO POLO MARINE LIMITED | 66 Kallang Pudding Road, Hor Kew Business Centre #05-01 Singapore 349324 | Tel: 6741-2545 Fax: 6659-4685 |

www.marcopolomarine.com.sg

For enquiries: ops.offshore@marcopolomarine.com.sg

GENERAL ARRANGEMENT



IMO CREW LIST

[illegible]

IMO FAL

Form 5

12. Date and signature by Master, Authorised Agent or Officer

Date 10-Jan-2023



Capt. RIFAI ARIF

Master

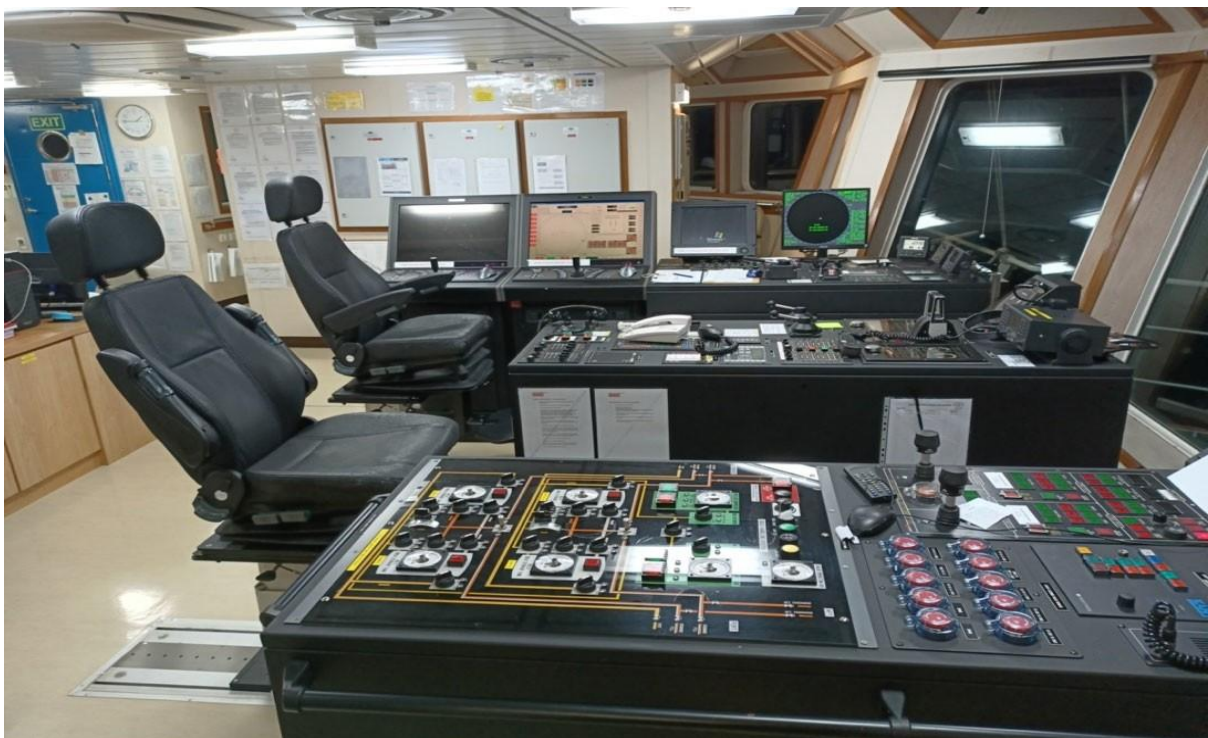
Lampiran 3

Anjungan bagian depan (*wheel house forward console*)



Sumber: Dokumen pribadi

Anjungan bagian belakang (*wheel house aft console*)



Sumber: Dokumen pribadi

Lampiran 4

DP Workstation MT Bridgemate



Sumber: Dokumen pribadi

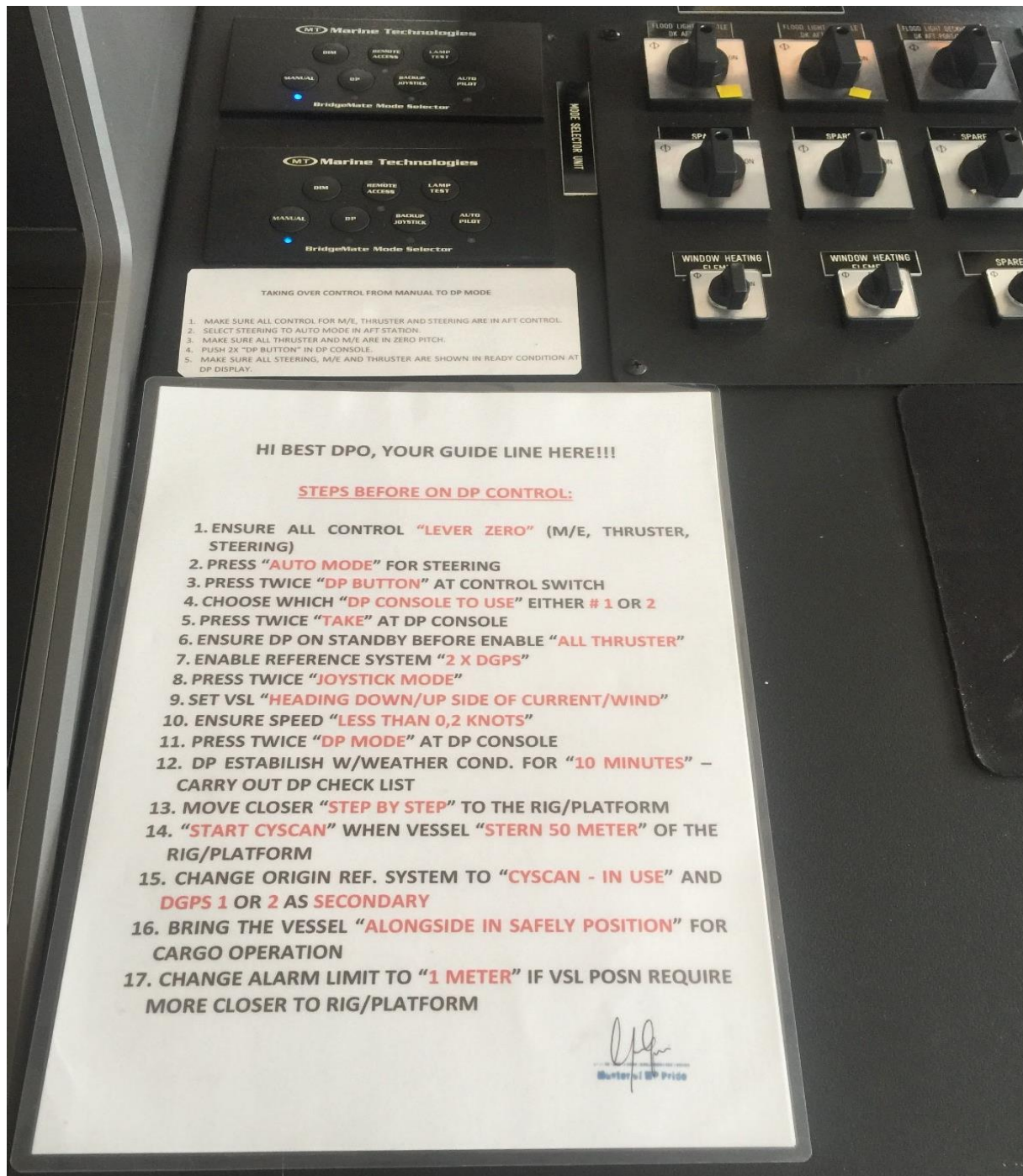
Cyscan Display Monitor



Sumber: Dokumen pribadi

Lampiran 5

Prosedur Pergantian mode dari manual ke DP



Sumber: Dokumen pribadi

Lampiran 6

Cargo Operation dengan Platform Anoa, Matak Offshore



Sumber: Dokumen pribadi

Lampiran 7

Kegiatan STS *Cargo Operation* dengan kapal lain via Soehanah's Crane



Sumber: Dokumen pribadi

Lampiran 8

Kegiatan *Personal Transfer* dengan Rig Soehanah



Sumber: Dokumen pribadi

LAMPIRAN 9

<div> MARCO POLO MARINE</div>	MP OFFSHORE PTE. LTD.		
Dynamic Positioning (DP) Familiarization Checklist	Form	DP Manual	
	Ref:		
	No.	DP-1	

Applies to all Personal			
No	Reference	Date Completed	Remark
1	Instruction on controlled documents		
2	Reporting forms and DP Software Control Policy		
3	Personnel management system		
4	Familiarization of client procedures (ASOG, TAM, COMO)		
5	Being aware of the importance of good, clear and early communications with bridge/control room in the event of any changes to normal mode of vessel's operating capabilities		
6	MPO Risk Register and Emergency Response		
7	500 Metre Safety Zone Pre-Entry Checklist(SM 007-035)		
8	Latest DP FMEA Report and Annual DP Trial		
Applies to all DP Operator			
1	Controlling Vessel's movement using jointly and individually.		
2	Controlling the vessel's movement using – Joystick Control		
3	Setting the vessel up on DP		
4	Manoeuvre vessel in Auto DP mode		
5	Manoeuvre vessel under reduced Power/Thruster condition		
6	General understanding of the DP system installed on the vessel		
7	Setting up the vessel on DP, understanding reasons for procedures		
8	Ability to use DP Panel whilst on DP		
9	Use of desk facilities		
10	Use of reference input systems and the vessel specific limitations		
11	Power supplies for DP Computer and thruster control units		
12	Emergency Power Supplies		
13	Alarm sequence and signals		
14	Loading and general use of DP Control computers		
15	Setting up the vessel on DP, understanding reasons for procedures		

LAMPIRAN 9

 <small>MARCO POLO MARINE</small>	<h1 style="margin: 0;">MP OFFSHORE PTE. LTD.</h1>				
Dynamic Positioning (DP) Familiarization Checklist	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;"><i>Form Ref:</i></td> <td style="width: 80%; text-align: right;"><i>DP Manual</i></td> </tr> <tr> <td>No.</td> <td style="text-align: right;">DP-1</td> </tr> </table>	<i>Form Ref:</i>	<i>DP Manual</i>	No.	DP-1
<i>Form Ref:</i>	<i>DP Manual</i>				
No.	DP-1				

16	Use of reference input systems and the vessel specific limitations		
17	Use, understanding & location of Gyros – VRS – Wind Sensors – other data input systems		
18	Vessel's power generation, distribution and propulsion together with fire & watertight sub-division		
19	Understanding of functions operation, FMEA and limitations of the vessel, including vessel's capability plots.		
20	Use and understanding of the consequence analysis, both for present operation and for planning purposes.		
21	Features of DP control programme unique to the vessel		
22	Operational limits for all DP equipment (weather, Power, rotation, etc.)		
23	Effects of environment and operations on operating limits in conjunction with machinery set-up		
24			

Technical Personal

1	Vessel's power generation, distribution and propulsion distribution together with fire and watertight subdivision		
2	Understanding of functions operation, FMEAs and Limitations of the vessel, including vessel's capability plots.		
3	Use and understanding of the consequence analysis, both for present operation and for planning purposes.		
4	Operational limits for all DP equipment (weather, power, rotation, etc.)		
5	Alarm equipment and the consequences of such alarms		
6	Handling of Black-Out situation		
7	Handling of ESD (Emergency Shut-Down)		

Trainer	Trainee	Master

LAMPIRAN 10

 <small>MARCO POLO MARINE</small>	<h1 style="color: blue; margin: 0;">MP OFFSHORE PTE. LTD.</h1>				
Dynamic Positioning (DP) Mobilization Trial	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;"><i>Form Ref:</i></td> <td><i>DP Manual</i></td> </tr> <tr> <td>No.</td> <td>DP-7</td> </tr> </table>	<i>Form Ref:</i>	<i>DP Manual</i>	No.	DP-7
<i>Form Ref:</i>	<i>DP Manual</i>				
No.	DP-7				

DP Vessel Specific Location Checks Document

DP vessel specific location checks are to be carried out before the vessel commences DP operations or after any mode change.

These checks are to ensure satisfactory operation of the DP system. It is essential that full operational checks of the thrusters, power generation, auto DP and joystick/manual controls are carried out. The checks also ensure that the DP system is set up correctly and that DP manning is adequate.

Completed checklists should be kept on board the vessel in accordance with the company's document control procedures.

Notes:

- ◆ Tick or circle YES , NO or NA throughout the checklist.
- ◆ 'YES' indicates that the item is operating satisfactorily.
- ◆ Note 'NA' if the item is not applicable to the vessel.
- ◆ These checks are to be carried out by the DPOs on watch, signed and dated.

1 Main Engines								
Port Main Engine	YES	NO	Stbd Main Engine	YES	NO			
<i>Both main engines are required for DP class 2.</i>								
2 Power Generation								
Aux DG 1	YES	NO	Aux DG 2	YES	NO	Aux DG 3	YES	NO
<i>Two aux DGs are required for DP class 2.</i>								
Comment								
3 Main Stern Propulsion								
Port Z-Drive Thrust	YES	NO	Stbd Z-Drive Thrust	YES	NO			
Port Z-Drive Rotation	YES	NO	Stbd Z-Drive Rotation	YES	NO			
Comment								
4 Bow Tunnel Thrusters								
BTH 1	YES	NO	BTH 2	YES	NO			

LAMPIRAN 10

 MARCO POLO MARINE	<h2 style="color: blue;">MP OFFSHORE PTE. LTD.</h2>	
	<div> <div>Dynamic Positioning (DP) Mobilization Trial</div> <div> <div>Form Ref:</div> <div>DP Manual</div> </div> </div>	
		<div> <div>No.</div> <div>DP-7</div> </div>

. Comment														
5 Thruster Control														
Independent Joystick (IJS)			YES	NO	Manual				YES	NO				
Comment														
6 DP Console														
Op System 1			YES	NO	Op System 2			YES	NO					
Lamp test and full function test of DP control console. Test position and heading movements in auto DP control. Test change over from auto DP to IJS and manual thruster control and back.														
Comment														
7 Position Reference Systems														
DGPS 1			YES	NO	DGPS 2			YES	NO	DGPS 3		YES	NO	
Fanbeam			YES	NO	HPR 400			YES	NO	Other		YES	NO	
Test all PRS individually and in combination.														
Comment														
8 Gyros														
Gyro 1			YES	NO	Gyro 2			YES	NO	Gyro 3			YES	NO
Heading			YES	NO	Heading			YES	NO	Heading			YES	NO
Record gyro headings														
Comment														
9 Wind Sensors														
Anemometer 1		YES	NO	Anemometer 2		YES	NO	Anemometer 3		YES	NO			
Speed	Direction			Speed	Direction			Speed	Direction					
Record wind speed and direction														
Comment														
10 Motion Sensors														

LAMPIRAN 10

 <p>MARCO POLO MARINE</p>	<p>MP OFFSHORE PTE. LTD.</p>	
	<p>Dynamic Positioning (DP) Mobilization Trial</p>	
<p>Form Ref:</p>		<p>DP Manual</p>
<p>No.</p>		<p>DP-7</p>

MRU 1		YES	NO	MRU 2		YES	NO	MRU 3		YES	NO
Pitch	Roll			Pitch	Roll			Pitch	Roll		
<p>Record pitch and roll values</p> <p>Comment</p>											
<p>11 Heading and Position Settings</p>											
Hdg Wg = °			Hdg Alarm = °			Pos Wg = m			Pos Alarm = m		
<p>Comment</p>											
<p>12 Consequence Analysis Activated?</p>										YES	NO
<p>Consequence analyser is required for DP class 2.</p>											
<p>13 DP Alarm Printer Active and Clear?</p>										YES	NO
<p>14 Machinery Alarm Printer Active and Clear?</p>										YES	NO
<p>Comment</p>											
<p>15 Environment</p>											
Sea State						Current Speed and Direction					
<p>16 Offshore Location</p>											
Field Name						Water Depth					
<p>17 DP Operators</p>											
<p>Enter the names of all DPOs who will operate the DP system during the voyage.</p>											
DPO Name						DP Qualification (full or limited)					
Signed						Time and Date					
Signed						Time and Date					

LAMPIRAN 11

 MARCO POLO MARINE	<h2 style="color: blue;">MP OFFSHORE PTE. LTD.</h2>	
	Dynamic Positioning (DP) Handover Watch Checklist	<div>Form Ref:</div> <div>No.</div>

DP Watchkeeping Handover Checklist

Note 1: Note N/A If the item is not applicable

Time and Date						
General						
Online computer	A	B	A	B	A	B
Auto-switch on						
Consequence analysis	Off	Class 2	Off	Class 2	Off	Class 2
Alarm page clear						
Vessel mode	Auto Pos	Follow Sub	Auto Pos	Follow Sub	Auto Pos	Follow Sub
Gain	Low / Med / High		Low / Med / High		Low / Med / High	
Position set-point	N		N		N	
	E		E		E	
Vessel speed	m/s		m/s		m/s	
Limits pos/head	m	°	m	°	m	°
Rate of turn	°/min		°/min		°/min	
Posplot range	m		m		m	
References						
	DGPS 1 / DGPS 2 / TW / HiPAP		DGPS 1 / DGPS 2 / TW / HiPAP		DGPS 1 / DGPS 2 / TW / HiPAP	
Selected						
HiPAP Pole	Up / Down		Up / Down		Up / Down	
Transponder no.s						
Deployment						
Divers	In	Out	In	Out	In	Out
Others						
Follow Target						
ROV	In	Out	In	Out	In	Out
TP no./location						
Reaction radius						
Sensors						
Gyros	1 / 2 / 3		1 / 2 / 3		1 / 2 / 3	
Wind						
Compare						
Environment						
Wind dir/speed (T)						
Current dir/speed (T)						
Thrusters						
Online	1 / 2 / 3 / 4 / 5		1 / 2 / 3 / 4 / 5		1 / 2 / 3 / 4 / 5	
Mode						
Set-point/F.back						
Rudder zero						

REVISION: 0.0
 DATE: 1 Mar 2022
 APPROVED BY: Chief Executive Officer


EDITION 2022

Controlled
 PAGE 1 OF 2

LAMPIRAN 11

 <small>MARCO POLO MARINE</small>	<h1 style="margin: 0;">MP OFFSHORE PTE. LTD.</h1>				
Dynamic Positioning (DP) Handover Watch Checklist	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"><i>Form Ref:</i></td> <td style="width: 50%; text-align: right;"><i>DP Manual</i></td> </tr> <tr> <td>No.</td> <td style="text-align: right;">DP-8</td> </tr> </table>	<i>Form Ref:</i>	<i>DP Manual</i>	No.	DP-8
<i>Form Ref:</i>	<i>DP Manual</i>				
No.	DP-8				

Power			
Generators online	1 / 2 / 3 / 4 / 5	1 / 2 / 3 / 4 / 5	1 / 2 / 3 / 4 / 5
Available			
Clutched in			
Available power			
Maximum used			
Communications			
Field			
Dive control			
ROV			
Deck/crane			
Others			
DPO Signature			

	MP OFFSHORE PTE. LTD.	
	RISK ASSESSMENT / HAZARD ANALYSIS	<div>Form Ref: SM Sec4.</div> <div>No. SM 004-002</div>


VESSEL / DEPT	ASSESSMENT DATE
<i>Risk Assessment shall be carried out initially for <u>Routine Task</u> and reviewed as necessary. Date to be recorded in Risk Assessment (Routine Task) Review Record SM 004-003</i>	
TEAM MEMBERS	
1)	3)
2)	4)
5)	
6)	
DESCRIPTION OF SHIPBOARD / OFFICE OPERATIONS	
DP OPERATION	

PROCEDURES	COMPLETED
1. Identify the type of operation or work to be carried out	<input type="checkbox"/>
2. Identify the hazards associated with the operation / work	<input type="checkbox"/>
3. Determine the likelihood of the hazard occurrence	<input type="checkbox"/>
4. Identify the consequences arising from the hazards	<input type="checkbox"/>
5. Determine the risk level of the hazard by using the qualitative Risk Table	<input type="checkbox"/>
6. Decide if Risk is Tolerable. (Refer to – Risk Assessment)	<input type="checkbox"/>
7. Implement hazard controls to reduce or manage the Risk	<input type="checkbox"/>
8. Monitor the hazard controls	<input type="checkbox"/>
9. Re-assess the Risk	<input type="checkbox"/>
10. Complete the Authorization Section	<input type="checkbox"/>
11. Attached the Risk Assessment to the associated Work Permit	<input type="checkbox"/>

RISK TABLE

Likelihood	Consequence			
	Slight Harm (SLH)	Moderate Harm (MOH)	Serious Harm (SEH)	Extreme Harm (EXH)
Very Unlikely (VU)	Very Low Risk (VLR)	Very Low Risk (VLR)	Low Risk (LR)	Medium Risk (MR)
Unlikely (UL)	Very Low Risk (VLR)	Low Risk (LR)	Medium Risk (MR)	High Risk (HR)
Likely (L)	Low Risk (LR)	Medium Risk (MR)	High Risk (HR)	Very High Risk (VHR)
Very Likely (VL)	Medium Risk (MR)	High Risk (HR)	Very High Risk (VHR)	Very High Risk (VHR)

LAMPIRAN 12


	MP OFFSHORE PTE. LTD.	
	RISK ASSESSMENT / HAZARD ANALYSIS	Form Ref: SM Sec4.
		No. SM 004-002

RISK ASSESSMENT / HAZARD ANALYSIS						(WITH Existing/Add CONTROLS)		
No.	Tasks / Hazards	Cat	Likelihood	Consequences	Risk	Likelihood	Consequences	Risk
1.	Loss Of Position	UC	L	MOH	MR	UL	MOH	LR
2.	Environmental conditions	UC	L	MOH	MR	UL	MOH	LR
3.	Case Failure	UC	UL	MOH	LR	VU	MOH	VLR
4.	Model instability	UC	UL	MOH	LR	VU	MOH	VLR
5.	Poor ergonomics	UC	UL	MOH	LR	VU	SLH	VLR
6.	Specific operational deficiencies	UC	L	MOH	MR	UL	MOH	LR
7.	Poor maintenance	JF	UL	MOH	LR	VU	MOH	VLR
8.	DP key personnel	PF	UL	MOH	LR	VU	MOH	VLR

Cat Key: **PF = Personal Factors** **JF = Job Factors** **UA = Unsafe Acts** **UC = Unsafe Conditions**

To Make Operation Safer. (Assigned Controls to be referred to Specific Hazards No. from above table)			
No.	Existing Controls	No.	Suggested Additional Controls
1	Field Arrival Trials and 500m Entry Checklist completed to the satisfactory of the operator. Ensure DP system is functioning correctly and the system has been set up for the appropriate equipment class.	1	Annual DP Trials are conducted as a series of tests relevant to the DP system to prove redundancy, as defined in the FMEA. Failure Modes and Effects Analysis (FMEA) to be carried out as required. DP Footprint Plots should be taken whenever opportunities arise, such as during standby periods, weather downtime or on arrival at the field.
2	Bridge team to conduct meeting and discuss the environment condition prior confirmation DP operation. Field Arrival Trials and 500m Entry Checklist completed to the satisfactory of the operator	2	Confirmed the following are within acceptable limit. - DP capability plots - Power generation and consumption - Thruster output
3	Shut down Operation and move away to a secure location. By Joystick or Manual if Applicable DP operations manual read and sign by operator. Activity Specific Operating Guidelines (ASOG) to be consulted.	3	Annual DP Trials are conducted as a series of tests relevant to the DP system to prove redundancy, as defined in the FMEA. Failure Modes and Effects Analysis (FMEA) to be carried out as required.
4	Key DP personnel, including the vessel Master, DPOs, Engineers and Electricians should have a detailed knowledge of the DP FMEA and should use the information provided to be fully informed about the capabilities and limitations of the vessel's DP system.	4	Vessels must comply with the statutory requirements for safe manning. Additionally, for DP operations, manning should be in accordance with the specific requirements
5	DP operations manual read and sign by operator. Operator to maintain vigilant DP watch keeping. Workload on DP Operators, to be minimize and isolated from outside distractions.	5	Vessels must comply with the statutory requirements for safe manning. Additionally, for DP operations, manning should be in accordance with the specific requirements
6	Planned maintenance system that specifically addresses maintenance of the vessel's DP system, equipment and support systems updated. Records of all faults related to the DP system to be kept on board.	6	Annual DP Trials are conducted as a series of tests relevant to the DP system to prove redundancy, as defined in the FMEA. Failure Modes and Effects Analysis (FMEA) to be carried out as required.

LAMPIRAN 12

	MP OFFSHORE PTE. LTD.			
	RISK ASSESSMENT / HAZARD ANALYSIS		Form Ref:	SM Sec4.
			No.	SM 004-002

7.	Operator are fully qualified and certified as per requirement taking into account experience as DP operator. Operator to familiar with the vessel's DP operations manual and FMEA document and aware the effects of failures of equipment relating to the position keeping of the vessel.	7.	DP operations, manning should be in accordance with the specific requirements.
----	--	----	--

Authorisation to Proceed for the specific task (As per HSSEQ Sec 4.6.2)	Yes	Sent to Office for approval	No Further Assessment required
Under the circumstances detailed in the Risk Assessment/Hazard Analysis, it is considered safe to proceed with this work.			

Assessed By

Master

☐ Approved / ☐ Disapproved
☐ Forward to H/O

Office Review

☐ Approved / ☐ Disapproved

Name / Signature
 Date:

Name / Signature
 Date:

Name / Signature
 Date:



**KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PERHUBUNGAN
SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN
PROGRAM DIKLAT PELAUT
JAKARTA**



PENGAJUAN SINOPSIS MAKALAH

NAMA : ARAFAH
NIS : 02849/N-1
BIDANG KEAHLIAN : NAUTIKA
PROGRAM DIKLAT : DIKLAT PELAUT- I

Mengajukan Sinopsis Makalah sebagai berikut

A. Judul

UPAYA PENINGKATAN KINERJA PADA SISTEM *DYNAMIC POSITIONING* DI ATAS KAPAL MP. PRIDE

B. Masalah Pokok

1. Kurangnya pemahaman dari *Dynamic Positioning Operator* dalam pengoperasian *Dynamic Positioning System*
2. Kurangnya kedisiplinan *Dynamic Positioning Operator* dalam menerapkan prosedur pengoperasian *Dynamic Positioning System*

C. Pendekatan Pemecahan Masalah

Dari identifikasi permasalahan di atas yaitu :

1. Apa penyebab kurangnya pemahaman dari *Dynamic Positioning Operator* dalam pengoperasian *Dynamic Positioning System*?
2. Mengapa *Dynamic Positioning Operator* kurang disiplin dalam menerapkan prosedur pengoperasian *Dynamic Positioning System*?

Menyetujui :

Jakarta, 10 Mei 2023

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Penulis

Dr. Vidya Selasдини, S.Si T., M.MTr

Capt. Tri Kismantoro M.M., M.Mar

Arafah

Penata Tk.I (III/d)
NIP: 19831227 2008122002

Penata Tk.I (III/d)
NIP: 197510121998081001

NIS: 02849/N-1

Ketua Jurusan Nautika

Meilinasari N.H., S.Si T., M.MTr

Penata Tk.I (III/d)
NIP. 198105032002122001



**KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PERHUBUNGAN
SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN
PROGRAM DIKLAT PELAUT
JAKARTA**



Judul Makalah : **UPAYA PENINGKATAN KINERJA PADA SISTEM DYNAMIC POSITIONING
DIATAS KAPAL MP PRIDE**

Dosen Pembimbing I Makalah : **Dr. Vidya Selasdini, S.Si.T.,M.M.Tr.**

Bimbingan I :

No.	Tanggal	Uraian	Tanda Tangan Pembimbing
1.	10/5/2023	Pengajuan sinopsis	
2.	15/5/2023	- Revisi Bab I	
3.	30/5/2023	- Bab I - Revisi Bab II (tambahan teori)	
4.	6/6/2023	- Revisi Bab III (revisi) -daftar pustaka- - Bab. IV dihapus	
5.	14/6/2023	Bab IV selesai dg revisi	
6.	15/6/2023	Makalah selesai & siap ul	
		disidangkan	

Catatan :

.....

.....



**KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PERHUBUNGAN
SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN
PROGRAM DIKLAT PELAUT
JAKARTA**



Judul Makalah : **UPAYA PENINGKATAN KINERJA PADA SISTEM DYNAMIC POSITIONING
DIATAS KAPAL MP PRIDE**

Dosen Pembimbing II Makalah : **Capt. Tri Kismantoro M.M., M.Mar**

Bimbingan II :

No.	Tanggal	Uraian	Tanda Tangan Pembimbing
1.	15.05.2023	- Revisi penulisan judul - Pembimbingan Alasan penulisan judul.	
2.	16.05.2023	- Ace judul, lanjut BAB I	
3.	08.06.2023	- Revisi penulisan Huruf Besar di BAB I	
		- Perlu ditambahkan / lampiran Foto Display DP Meru Kongsberg	
4.	09.06.2023	- BAB I x II Ace, lanjut BAB III	
5.	13.06.2023	- BAB III x IV Revisi	
6.	14.06.2023	- BAB III x IV Ace - Selesai dan siap diverifikasi	

Catatan : Selesai dan siap diverifikasi.

Pembimbing II

Capt. Tri Kismantoro, MM, M.M.