

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



**MAKALAH:  
UPAYA REVITALISASI DAN MEMENUHI ANGKA  
KECUKUPAN SARANA BANTU NAVIGASI PELAYARAN  
DI ALUR SELAT SELE YANG SESUAI DENGAN  
PERATURAN TATA KERJA DI SKKMIGAS**

Oleh:

**BUDI sATRIA**

**NIS. 01930/ N**

**PROGRAM PENDIDIKAN DIKLAT PELAUT – I**

**JAKARTA**

**2016**

**KEMENTRIAN PERHUBUNGAN**

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



**MAKALAH:**

**UPAYA REVITALISASI DAN MEMENUHI ANGKA  
KECUKUPAN SARANA BANTU NAVIGASI PELAYARAN  
DI ALUR SELAT SELE YANG SESUAI DENGAN  
PERATURAN TATA KERJA DI SKKMIGAS**

**Dianjurkan Guna Memenuhi Persyaratan Untuk Penyelesaian program Diklat  
Pelaut I**

**Oleh:**

**BUDI SATRIA**

**NIS. 01930/ N**

**PROGRAM PENDIDIKAN DIKLAT PELAUT – I**

**JAKARTA**

**2016**

**KEMENTRIAN PERHUBUNGAN**

**BADAN PENGEMBANGAN SDM PERHUBUNGAN**

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



**TANDA PERSETUJUAN MAKALAH**

**Nama** : BUDI SATRIA  
**NIS** : 01930/N  
**Program Pendidikan** : Diklat Pelaut I  
**Jurusan** : NAUTIKA  
**Judul** : UPAYA REVITALISASI DAN MEMENUHI  
ANGKA KECUKUPAN SARANA BANTU  
NAVIGASI PELAYARAN DI ALUR SELAT SELE  
YANG SESUAI DENGAN PERATURAN TATA  
KERJA DI SKKMIGAS

Jakarta, 2016

Pembimbing I

Capt Irfan Faozun MM  
Penata (III/c)  
Nip 197309082008121001

Pembimbing II

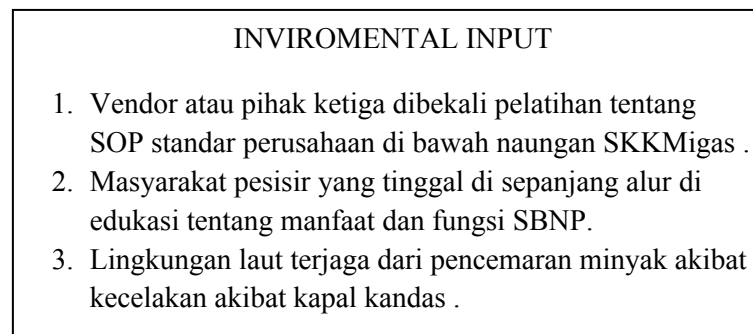
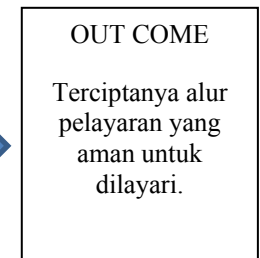
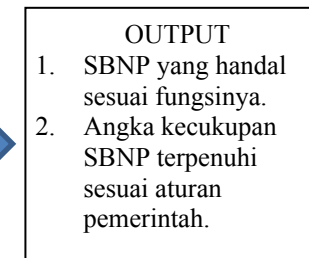
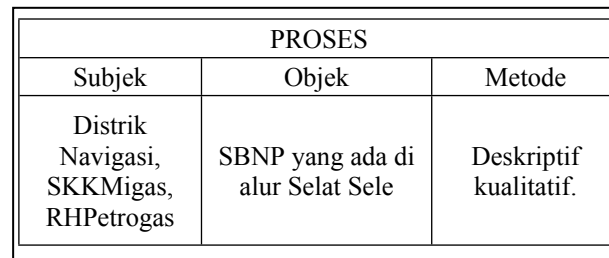
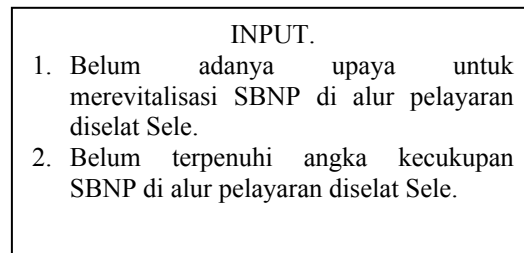
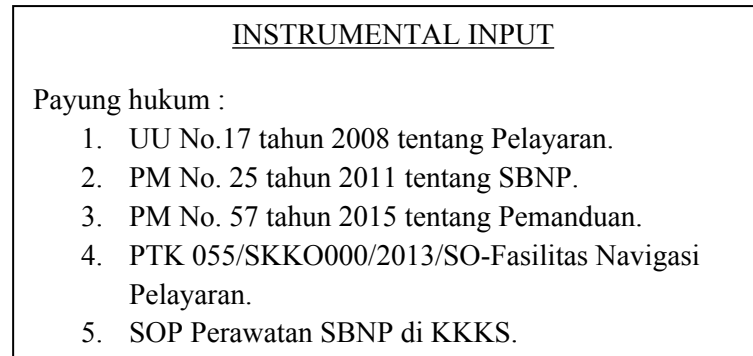
Panderaja Soritua Sijabats Skom. MMtr  
Penata Tk I(III/d)  
Nip 197301151998031001

Mengetahui

Ketua Jurusan Nautika

Capt Irfan Faozun MM  
Penata (III/c)

Nip 197309082008121001



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. LATAR BELAKANG**

Sarana Bantu Navigasi Pelayaran (SBNP) berperan penting dalam dunia pelayaran Internasional maupun domestik. Sarana Bantu Navigasi Pelayaran (SBNP) juga membuka akses dan menghubungkan wilayah pulau, baik daerah yang sudah maju maupun yang masih terisolasi. Sebagai negara kepulauan (Archipelagic State) Indonesia memang amat membutuhkan Sarana Bantu Navigasi Pelayaran (SBNP). Sarana Bantu Navigasi Pelayaran adalah sarana yang dibangun atau terbentuk secara alami yang berada di luar kapal yang berfungsi membantu navigator dalam menentukan posisi dan / atau haluan kapal serta memberitahukan bahaya dan / atau rintangan pelayaran untuk kepentingan keselamatan berlayar. Alur pelayaran adalah bagian dari perairan yang alami maupun buatan yang dari segi kedalaman, lebar dan hambatan pelayaran lainnya dianggap aman untuk dilayari. Kapal senantiasa berlayar di alur pelayaran sehingga musibah kecelakaan kapal seperti tubrukan, kandas, tenggelam kemungkinan dapat terhindar disekitar alur pelayaran. Begitu juga dengan lokasi keberadaan kapal yang mengalami musibah harus di beri tanda berupa pelampung atau rambu suar sebagai tanda bagi para navigator pelayaran untuk dihindari, sehingga bahaya yang dapat ditimbulkan bagi kapal-kapal dapat di hindari.

Kasim Marine Terminal merupakan salah satu perusahaan eksplorasi minyak tertua yang berada di Selat Sele, Sorong propinsi Papua barat. Beroperasi semenjak tahun 1976, saat ini di operasikan oleh KKKS RHPetrogas (Basin) Ltd di bawah koordinasi SKKMigas. Berdasarkan ijin pelimpahan pemanduan yang di terima (DJPL B XXXIV/PU-470/PU.63 tentang pelimpahan pemanduan luar biasa pada lokasi perairan terminal khusus yang di kelola oleh BPMigas). Yang memberi kewenangan secara sah untuk mengelola alur pelayarannya sendiri, termasuk Sarana Bantu Navigasi Pelayaran





menuju pelabuhan di Tersus kasim Marine Terminal iniberada. Hal ini diperkuat juga melalui Peraturan Menteri Perhubungan PM No. 25 tahun 2011 tentang kenavigasian, dalam BAB IV pada pasal 21 berbunyi :

- (1) Pengadaan Sarana Bantu Navigasi-Pelayaran sebagaimana dimaksud dalam Pasal 18 huruf b pada alur-pelayaran dan perairan pelabuhan umum dilakukan oleh Direktorat Jenderal.
- (2) Pengadaan Sarana Bantu Navigasi-Pelayaran sebagaimana dimaksud pada ayat (1) untuk kepentingan tertentu dan pada lokasi tertentu dapat dilakukan oleh badan usaha setelah mendapat izin dari Direktorat Jenderal.
- (3) Kegiatan pengadaan Sarana Bantu Navigasi Pelayaran untuk kepentingan tertentu sebagaimana dimaksud pada ayat (2) berupa pengadaan Sarana Bantu Navigasi-Pelayaran untuk penandaan alur pelayaran menuju terminal khusus.
- (4) Kegiatan pengadaan Sarana Bantu Navigasi-Pelayaran pada lokasi tertentu sebagaimana dimaksud pada ayat (2) berupa pengadaan Sarana Bantu Navigasi-Pelayaran untuk kegiatan antara lain:
  - a. batas wilayah perairan terminal khusus;
  - b. kegiatan pekerjaan pengerukan;
  - c. lokasi kerangka kapal; atau
  - d. lokasi bangunan atau instalasi di perairan.
- (5) Pengadaan Sarana Bantu Navigasi Pelayaran untuk kepentingan badan usaha dilakukan oleh badan usaha yang bersangkutan.

Berdasarkan isi peraturan menteri perhubungan diatas maka, Kasim Marine Terminal yang memiliki panjang alur lebih kurang 35 mil laut, perlu menjaga dan mengelola kecukupan dan ketangguhan terutama Sarana Bantu Navigasi Pelayarannya demi terjaganya keselamatan pelayaran untuk kapal-kapal yang bernavigasi dialur.

Mengingat bahwa Tersus ini di bawah koordinator SKKMigas, maka tata kelola kerjanya mengikuti aturan yang di buat oleh SKKMigas yaitu Pedoman Tata Kerja Nomer PTK-055/SKKO0000/2013/SO tentang Fasilitas Navigasi Pelayaran yang mengadopsi PM 25 tahun 2011 tentang kenavigasian. Dalam hal ini adalah tentang proses perencanaan, pengadaan, pengoperasian, pemeliharaan dan sumberdaya manusianya.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. TINJAUAN PUSTAKA**

##### **1. Pengertian Sarana Bantu Navigasi Pelayaran (SBNP)**

AtoN adalah singkatan dari Aids to Navigation dalam bahasa Indonesia adalah Sarana Bantu Navigasi Pelayaran (SBNP) yang memiliki definisi Yaitu "Peralatan atau sistem yang berada di luar kapal yang didisain dan dioperasikan untuk meningkatkan keselamatan dan efisiensi bernavigasi kapal dan / atau lalu lintas kapal (Sumber: IALA NAVGUIDE 2014 Chapter 3).

Untuk memahami kelima jenis sarana bantu navigasi pelayaran di atas, kami sampaikan definisi satu-persatu berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan nomer 25 Tahun 2011 tentang Kenavigasian dan PTK 055/SKKO0000/2013/SO–Fasilitas Navigasi Pelayaran :

1. ARS (Assistance Requisition Sheet) adalah surat permohonan bantuan dari KKKS untuk tujuan tertentu.
2. Alur-Pelayaran adalah perairan yang dari segi kedalaman, lebar, dan bebas hambatan pelayaran lainnya dianggap aman dan selamat untuk dilayari.
3. Keandalan Sarana Bantu Navigasi Pelayaran adalah tingkat kemampuan Sarana Bantu navigasi Pelayaran untuk menjalankan fungsinya sesuai ketentuan.
4. Keselamatan dan Keamanan Pelayaran adalah suatu keadaan terpenuhinya persyaratan keselamatan dan keamanan yang menyangkut angkutan di perairan, kepelabuhanan, dan lingkungan maritim.
5. Kenavigasian adalah segala sesuatu yang berkaitan dengan Sarana Bantu Navigasi-Pelayaran, Telekomunikasi-Pelayaran, hidrografi dan meteorologi, alur dan perlintasan, pengerukan dan reklamasi, pemanduan,



6. penanganan kerangka kapal, salvage dan pekerjaan bawah air untuk kepentingan keselamatan pelayaran kapal.
7. Kontraktor Kontrak Kerja Sama (KKKS) adalah Badan Usaha atau Badan Usaha Tetap, sebagaimana di sebut dalam Undang-Undang Nomer 22 Tahun 2001 tentang Minyak dan Gas bumi, yang melaksanakan kegiatan Eksplorasi berdasarkan Kontrak Bagi Hasil atau bentuk Kontrak Kerja Sama lain di dalam wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia.
8. Navigasi adalah proses mengarahkan gerak kapal dari satu titik ke titik yang lain dengan aman dan lancar serta untuk menghindari bahaya dan/atau rintangan pelayaran.
9. Menara suar adalah Sarana Bantu Navigasi Pelayaran tetap yang bersuar dan mempunyai jarak tampak sama atau lebih 20 (dua puluh ) mil laut yang dapat membantu para navigator dalam menentukan posisi dan/atau haluan kapal, menunjukan arah daratan dan adanya pelabuhan serta dapat dipergunakan sebagai tanda batas wilayah negara.
10. Rambu suar adalah Sarana Bantu Navigasi Pelayaran tetap yang bersuar dan mempunyai jarak tampak sama atau lebih dari 10 (sepuluh) mil laut yang dapat membantu para navigator adanya bahaya/rintangan navigasi antara lain karang, air dangkal, gosong, dan bahaya terpencil serta menentukan posisi dan/atau haluan kapal serta dapat dipergunakan sebagai tanda batas wilayah negara.
11. Pandu adalah pelaut yang mempunyai keahlian di bidang nautika yang telah memenuhi persyaratan untuk melaksanakan pemanduan kapal.
12. Pemanduan adalah Kegiatan pandu dalam membantu, memberikan saran dan informasi kepada nakhoda tentang keadaan perairan setempat yang penting agar navigasi pelayaran dapat dilaksanakan dengan selamat, tertib, dan lancar demi keselamatan kapal dan lingkungan.
13. Perairan Wajib Pandu adalah wilayah perairan yang karena kondisi perairannya mewajibkan dilakukan pemanduan kepada kapal yang melayarinya.
14. Pelampung suar adalah Sarana Bantu Navigasi Pelayaran apung yang bersuar dan mempunyai jarak tampak sama atau lebih 4 (empat) mil laut yang dapat membantu para navigator adanya bahaya/rintangan navigasi antara lain karang, air dangkal, gosong, kerangka kapal dan/atau untuk

menunjukkan perairan aman serta pemisah alur, dan dapat dipergunakan sebagai tanda batas wilayah negara.

15. Perlindungan Lingkungan Maritim adalah setiap upaya untuk mencegah dan menanggulangi pencemaran lingkungan perairan yang bersumber dari kegiatan yang terkait dengan pelayaran.
16. Sarana Bantu Navigasi-Pelayaran adalah peralatan atau sistem yang berada di luar kapal yang didesain dan dioperasikan untuk meningkatkan keselamatan dan efisiensi bernavigasi kapal dan/atau lalu lintas kapal.
17. Satuan Kerja Khusus Pelaksana Usaha Hulu Minyak dan Gas Bumi ( SKK Migas) adalah suatu badan yang di bentuk untuk melakukan pengendalian Kegiatan Usaha Hulu di bidang Minyak dan Gas bumi sesuai dengan Peraturan Presiden Nomer 9 Tahun 2013 tentang Penyelenggaraan Pengelola Kegiatan Usaha Hulu Minyak dan Gas bumi.
18. Tanda Siang ( Day Mark ) adalah Sarana Bantu Navigasi-Pelayaran berupa anak pelampung dan/atau rambu siang yang dapat membantu para navigator adanya bahaya/rintangan navigasi antara lain karang, air dangkal, gosong, kerangka kapal dan menunjukan perairan yang aman serta pemisah alur yang hanya dapat dipergunakan pada siang hari.

## **2. Pengertian kecukupan**

Kecukupan Sarana Bantu Navigasi Pelayaran adalah terpenuhinya Sarana Bantu Navigasi Pelayaran untuk mencakup perairan Indonesia sesuai dengan rasio yang ditetapkan.

Indonesia memiliki pelabuhan laut yang banyak dan terbuka untuk perdagangan internasional dan antar pulau yang membutuhkan pengadaan dan pemeliharaan berbagai bentuk Sarana Bantu Navigasi Pelayaran (SBNP), saat ini Indonesia baru mencapai kecukupan 60% jika dibanding dengan panjang garis pantainya, sedangkan faktor kehandalan baru mencapai 90% seharusnya faktor kehandalan SBNP adalah di atas 95%, agar Indonesia tidak dianggap perairannya sebagai Black Area yaitu suatu keadaan perairan yang sangat berbahaya untuk pelayaran. Kondisi ini harus menjadi perhatian Pemerintah untuk selalu dilakukan pengadaan dan perawatan SBNP bila ingin Indonesia tidak dianggap sebagai kawasan perairan Black Area.

Jumlah pelabuhan laut dan panjang alur pelayaran serta ketersediaan/kecukupan dan pemeliharaan Sarana Bantu Navigasi Pelayaran (SBNP) ditinjau dari aspek pengadaan dan pemeliharaan belum optimal dilaksanakan oleh instansi Pemerintah, di sarankan agar Perusahaan Swasta Nasional diberikan kesempatan. Selain dari sektor pengadaan barang dan jasa SBNP, untuk sektor pemeliharaan Perusahaan Swasta Nasional perlu diikut sertakan berpartisipasi dalam kegiatan perawatan dan Pemerintah berkewajiban mempertahankan kehandalan SBNP sesuai ketentuan internasional IALA di atas 97%.

### **3. Keselamatan Pelayaran**

Keselamatan pelayaran adalah segala hal yang ada dan dapat dikembangkan dalam kaitannya dengan tindakan pencegahan kecelakaan pada saat melaksanakan kerja di bidang pelayaran Dalam UU No. 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran, Pasal 1 butir 32 menyatakan bahwa keselamatan dan keamanan pelayaran adalah suatu keadaan terpenuhinya persyaratan keselamatan dan keamanan yang menyangkut angkutan di perairan, kepelabuhan, dan lingkungan maritim. Pasal 1 butir 33 menyatakan bahwa kelaiklautan kapal adalah keadaan kapal yang memenuhi persyaratan keselamatan kapal, pencegahan pencemaran perairan dari kapal, pengawakan, garis muat, permuatan, kesejahteraan awak kapal dan kesehatan penumpang, status hukum kapal, manajemen keselamatan dan pencegahan pencemaran dari kapal, dan manajemen keamanan kapal untuk berlayar di perairan tertentu.

Keselamatan pelayaran telah diatur oleh lembaga internasional yang mengurus atau menangani hal-hal yang terkait dengan keselamatan jiwa, harta laut, serta kelestarian lingkungan. Lembaga tersebut dinamakan *International Maritime Organization* (IMO) yang bernaung dibawah PBB. Salah satu faktor penting dalam mewujudkan keselamatan serta kelestarian lingkungan laut adalah keterampilan, keahlian dari manusia yang terkait dengan pengoperasian dari alat transportasi (kapal) di laut, karena bagaimanapun kokohnya konstruksi suatu kapal dan betapapun canggihnya teknologi baik sarana bantu maupun peralatan yang ditempatkan di atas kapal tersebut kalau dioperasikan manusia yang tidak mempunyai keterampilan/keahlian sesuai dengan tugas dan fungsinya maka semua akan sia-sia. Dalam kenyataannya 80% dari kecelakaan di laut adalah akibat kesalahan manusia (*human error*).

## **BAB III**

### **ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

#### **A. DESKRIPSI DATA**

##### **1. Gambaran Umum Alur Selat Sele dibawah tanggung jawab RHPetrogas Kasim Marine Terminal.**

Berdasarkan surat keputusan pelimpahan pemanduan B XXXIV-470/PU.63 tahun 2009, menyatakan bahwa panjang alur Selat Sele yang menjadi tanggung jawab Tersus Migas RHPetrogas adalah sebagai berikut :

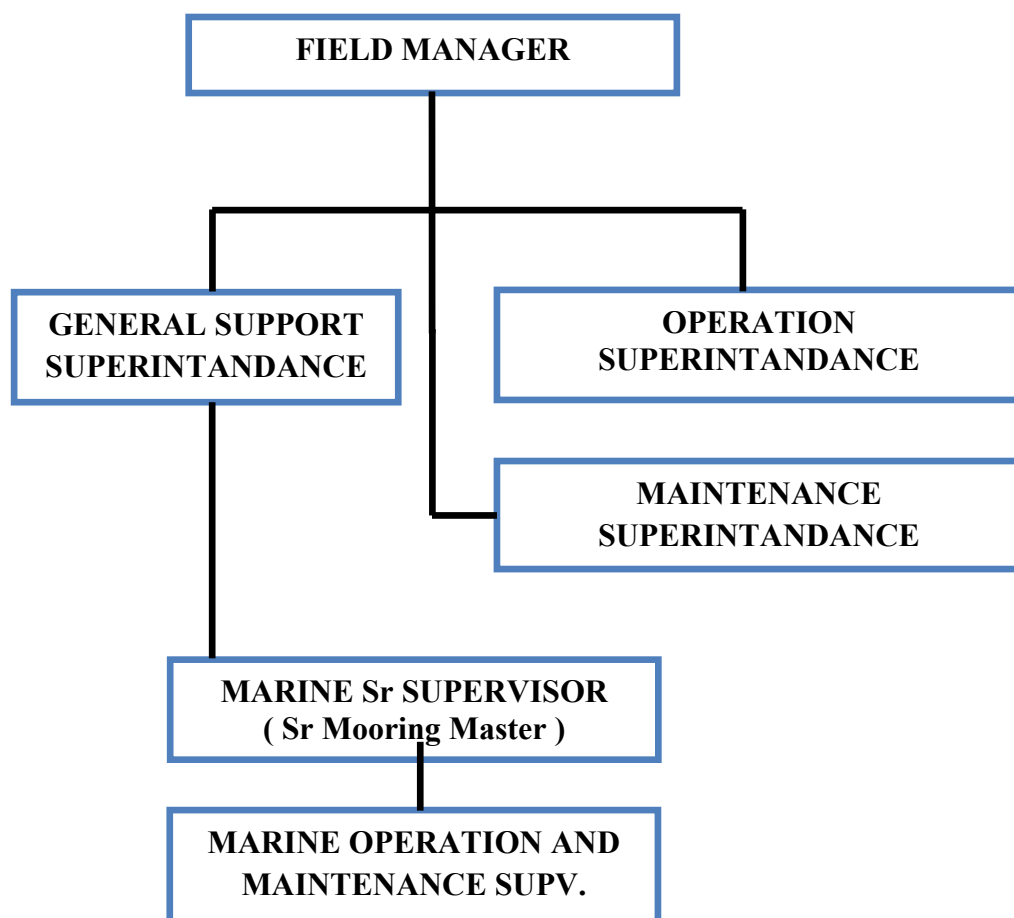
- A. 01°-19'-12" LS : 131°-00'-36"BT ditarik garis lurus ke Barat hingga titik
- B. 01°-19'-12" LS : 130°-59'-36"BT menyusur pantai hingga koordinat
- C. 01°-15'-12" LS : 131°-02'-00"BT ditarik garis lurus ke titik
- D. 01°-14'-18" LS : 131°-03'-36"BT ditarik garis lurus ke titik
- E. 01°-13'-00" LS : 131°-03'-45"BT ditarik garis lurus ke titik
- F. 01°-12'-00" LS : 131°-03'-36"BT ditarik garis lurus ke titik
- G. 01°-10'-24" LS : 131°-03'-48"BT ditarik garis lurus ke titik
- H. 01°-04'-36" LS : 131°-08'-30"BT ditarik garis lurus ke titik
- I. 01°-02'-24" LS : 131°-08'-24"BT ditarik garis lurus ke titik
- J. 01°-01'-00" LS : 131°-10'-00"BT ditarik garis lurus ke titik
- K. 00°-53'-30" LS : 131°-10'-00"BT ditarik garis lurus ke titik
- L. 00°-53'-30" LS : 131°-10'-30"BT ditarik garis lurus ke titik
- M. 01°-01'-00" LS : 131°-10'-00"BT ditarik garis lurus ke titik
- N. 01°-02'-36" LS : 131°-08'-42"BT ditarik garis lurus ke titik
- O. 01°-05'-00" LS : 131°-08'-54"BT ditarik garis lurus ke titik
- P. 01°-09'-36" LS : 131°-05'-18"BT ditarik garis lurus ke titik
- Q. 01°-10'-36" LS : 131°-04'-12"BT ditarik garis lurus ke titik
- R. 01°-12'-12" LS : 131°-04'-12"BT ditarik garis lurus ke titik
- S. 01°-12'-48" LS : 131°-04'-12"BT ditarik garis lurus ke titik
- T. 01°-15'-00" LS : 131°-03'-48"BT menyusur pantai kembali ketitik A.

Dapat di gambarkan begitu luas dan panjang alur Selat Sele ini yaitu lebih kurang 35 NM, dengan berbagai bentuk gosong dan tanjung yang harus di tandai baik dengan buoy atau rambu agar alur dapat dengan aman dilayari dan dimengerti sektor bahayanya bagi pelayaran.

Tidak heran juga RHPetrogas perlu mengalokasikan dana dan membuat sistem yang terjadwal dalam merencanakan penempatan Sarana Bantu Navigasi Pelayaran yang sesuai dengan fungsinya dan efektif untuk diawasi dan melaksanakan perawatan.

Gambar 3.1 Struktur Organisasi

STRUKTUR ORGANISASI DIVISI MARINE RHPetrogas



(Sumber data: RHPetrogas June 2016)

## 2. Jenis Sarana Bantu Navigasi Pelayaran.

Dalam memasang dan menempatkan Sarana Bantu Navigasi Pelayaran, sebenarnya sudah di atur dalam Peraturan Menteri Perhubungan Nomer 25 Tahun 2013 tentang Kenavigasian yaitu pada BAB II JENIS DAN FUNGSI SARANA BANTU

NAVIGASI PELAYARAN dengan pasal 5 sebagai berikut :

1. Sarana Bantu Navigasi-Pelayaran visual sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 ayat (1) huruf a dapat dikenali :
  - a. pada siang hari dari :
    1. warna.
    2. Tanda puncak.
    3. Tanda puncak
    4. Bentuk bangunan dan.
    5. Kode hurup dan angkanya.
  - b. pada malam hari dari :
    1. irama dan.
    2. Warna cahaya.
2. Sarana Bantu Navigasi Pelayaran visual sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dapat ditempatkan di darat atau diperairan berupa:
  - a. Menara suar.
  - b. Rambu suar.
  - c. Pelampung suar dan.
  - d. Tanda siang.

Sedangkan untuk Persyaratan dan standar Sarana Bantu Navigasi Pelayaran di jelaskan pada BAB III PERSYARATAN DAN STANDAR SARANA BANTU NAVIGASI PELAYARAN dengan pasal-pasal sebagai berikut :

#### Pasal 8

Sarana Bantu Navigasi-Pelayaran sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 ayat (1) wajib memenuhi persyaratan dan standar:

- a. teknis;
- b. alat perlengkapan penunjang; dan
- c. penempatan.

#### Pasal 9

Persyaratan dan standar teknis Sarana Bantu Navigasi-Pelayaran sebagaimana dimaksud dalam Pasal 8 huruf a terdiri atas:

- a. persyaratan dan standar teknis menara suar;
- b. persyaratan dan standar teknis rambu suar;
- c. persyaratan dan standar teknis pelampung suar; dan
- d. persyaratan dan standar teknis tanda siang.

## Pasal 10

- (1) Persyaratan dan standar teknis menara suar sebagaimana dimaksud pada Pasal 9 ayat (1) huruf a meliputi:
- a. bangunan;
  - b. lokasi; dan
  - c. sarana dan prasarana menara suar.
- (2) Persyaratan dan standar teknis bangunan menara suar sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a terdiri atas:
- a. tinggi bangunan paling rendah 10 (sepuluh) meter;
  - b. konstruksi baja galvanis, beton terbuka, beton tertutup, atau baja; dan
  - c. pondasi dan bangunan memenuhi standar konstruksi.
- (3) Lokasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b sekurang-kurangnya dengan radius 500 (lima ratus) meter dihitung darisisi terluar instalasi atau bangunan menara suar.
- (4) Sarana dan prasarana menara suar sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf c meliputi:
- a. rumah penjaga;
  - b. rumah generator;
  - c. gudang logistik;
  - d. bak penampungan air;
  - e. alat penolong dan keselamatan;
  - f. sumber tenaga yang memadai;
  - g. sarana komunikasi; dan
  - h. jetty sesuai kebutuhan.

## Pasal 11

- 1) Persyaratan dan standar teknis rambu suar sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf b meliputi:
- a. tinggi bangunan; dan
  - b. konstruksi.
- 2) Standar teknis tinggi bangunan rambu suar sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a paling rendah adalah 7,5 m.
- 3) Standar teknis konstruksi bangunan rambu suar sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b dengan menggunakan konstruksi baja galvanis, beton terbuka, beton tertutup, atau baja.



#### Pasal 12

- 1) Persyaratan dan standar teknis pelampung suar sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c meliputi:
  - a. diameter badan pelampung; dan
  - b. konstruksi.
- 2) Standar teknis diameter badan pelampung pada pelampung suar sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a paling kecil 1 meter.
- 3) Standar teknis konstruksi pelampung suar suar sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b dengan menggunakan antarlain:
  - a. konstruksi baja galvanis;
  - b. steel pipe; atau
  - c. polyethylene.

#### Pasal 13

- 1) Persyaratan dan standar teknis tanda siang sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf d meliputi:
  - a. tinggi bangunan; dan
  - b. konstruksi.
- 2) Standar teknis tinggi bangunan tanda siang sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a paling rendah 7,5 m.
- 3) Standar teknis konstruksi bangunan tanda siang sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b dengan menggunakan konstruksi baja galvanis, beton terbuka, beton tertutup, atau steel pipe.

#### Pasal 14

Persyaratan dan standar alat perlengkapan penunjang Sarana Bantu Navigasi-Pelayaran sebagaimana dimaksud dalam Pasal 8 huruf b, menggunakan:

- a. radar beacon;
- b. automatic identification system (AIS) SBNP; dan
- c. radar reflector

#### Pasal 15

Persyaratan dan standar penempatan Sarana Bantu Navigasi- Pelayaran sebagaimana dimaksud dalam Pasal 8 huruf c meliputi:

- a. lokasi penempatan;
- b. bangunan atau instalasi disekitarnya; dan

- c. pencegahan gangguan, perlindungan dan pengamanan.

#### Pasal 16

(1) Persyaratan dan standar lokasi penempatan Sarana Bantu Navigasi-Pelayaran sebagaimana dimaksud dalam Pasal 15 huruf a:

- a. kondisi geologis;
- b. bebas dari bangunan;
- c. bebas dari pepohonan;
- d. tidak dibolehkan di alur-pelayaran.

(2) Persyaratan dan standar bangunan atau instalasi disekitar Sarana Bantu Navigasi-Pelayaran sebagaimana dimaksud dalam Pasal 15 huruf b:

- a. berada di luar zona keamanan dan keselamatan Sarana Bantu Navigasi- Pelayaran;
- b. ketinggian tidak melebihi bangunan Sarana Bantu Navigasi-Pelayaran.

(3) Persyaratan dan standar pencegahan gangguan, perlindungan dan pengamanan Sarana Bantu Navigasi-Pelayaran sebagaimana dimaksud dalam Pasal 15 huruf c:

- a. pagar keliling pada menara suar dan rambu suar yang terletak di darat;
- b. ring guard pada pelampung suar;
- c. pengusir burung (bird spike);
- d. pintu elektronik; dan
- e. peralatan tambahan lainnya.

(4) Penempatan Sarana Bantu Navigasi-Pelayaran sebagaimana dimaksud pada ayat (1) ditetapkan berdasarkan hasil survei verifikasi data lapangan.

#### Pasal 17

Pada lokasi bangunan tertentu di darat maupun di perairan, berdasarkan pertimbangan teknis kenavigasian, wajib dibebaskan dan/atau dimanfaatkan untuk kepentingan pembangunan Sarana Bantu Navigasi Pelayaran serta diberikan hak penggunaannya oleh instansi yang berwenang untuk itu.

Berikut Tabel Sarana Bantu Navigasi Pelayaran yang terpasang saat ini di sepanjang alur Selat Sele, yang secara berkala di laporkan ketangguhannya (3 bulan sekali) kepada Direktorat Navigasi melalui SKKMigas :

Tabel 3.1 Daftar Pelampung dan Pelampung Suar di Selat Sele.

WARNA, MACAM, BESARNYA DAN POSISINYA	DALAMNYA DENGAN METER WAKTU AIR TURUN	KETERANGAN DARI PERJANGKARAN, PANJANG DAN UKURAN RANTAI, BERATNYA BALAS PELAMPUNG ALAT PEMBERAT ATAU JANGKAR, BANYAKNYA KILI-KILI WARTEL DAN KUNCI MATA RANTAI (HARPEN). PANJANG RANTAI DII.
Rambu Siang No.1 Warna : Hijau Tanda puncak : Kerucut hijau Posisi : 01°02'26" S 131°08'18"T	0,5 Meter	Tiang Besi ( Patok ) Panjang Pipa : 6 meter Ukuran Pipa : 6 inch Tinggi dari permukaan Laut : 4 meter Panjang yang di tanam : 2 meter
Pelampung Merah Besar No.2 Warna : Merah Tanda Puncak : Silinder merah Dimensi : Dia 3.70 mtr x h 3 mtr Posisi : 01°02'30" S 131°08'50"T	22,55 Meter	Panjang rantai : 30 meter Ukuran rantai : 6 inch Bredel : N/a Berat Jangkar : 1700 kg Kili : 1 unit
Pelampung Merah Besar No.3 Warna : Merah Tanda Puncak : Silinder merah Dimensi : Dia 3.70 mtr x h 3 mtr Posisi : 01°05'52" S 131°08'05"T	12,80 Meter	Panjang rantai : 22 meter Ukuran rantai : 4 inch Bredel : N/a Berat Jangkar : 1500 kg Kili : 1 unit
Rambu Siang No.4 Warna : Hijau Tanda puncak : Silinder hijau Posisi : 01°06'21" S 131°07'07"T	0,5 Meter	Tiang Besi ( Patok ) Panjang Pipa : 6 meter Ukuran Pipa : 6 inch Tinggi dari permukaan Laut : 4 meter Panjang yang di tanam : 2 meter
Anak Pelampung No.5 Warna : Merah		Panjang rantai : 22 meter Ukuran rantai : 6 inch

Tanda Puncak : Silinder merah Dimensi : D 1.80 mtr x h 1.20 mtr Posisi : 01°08'14" S 131°06'33" T	18 Meter	Bredel : 3 meter Berat Jangkar : 2900 kg Kili : 1 unit
Rambu Siang No.6 Warna : Hijau Tanda puncak : Kerucut hijau Posisi : 01°08'22" S 131°06'33" T	0,5 Meter	Tiang Besi ( Patok ) Panjang Pipa : 6 meter Ukuran Pipa : 6 inch Tinggi dari permukaan Laut : 4 meter Panjang yang di tanam : 2 meter
Rambu Siang No.7 Warna : Merah Tanda puncak : Silinder merah Posisi : 01°09'17" S 131°05'42" T	0,5 Meter	Tiang Besi ( Patok ) Panjang Pipa : 6 meter Ukuran Pipa : 6 inch Tinggi dari permukaan Laut : 4 meter Panjang yang di tanam : 2 meter
Pelampung Merah No.8 Warna : Merah Tanda Puncak : Silinder merah Dimensi : Dia 1.80 mtr x h 1.2 mtr Posisi : 01°09'50" S 131°05'44" T	18 Meter	Panjang rantai : 18 meter Ukuran rantai : 4 inch Bredel : 3 meter Berat Jangkar : 1600 kg Kili : 1 unit
Pelampung Merah Besar No.9 Warna : Merah Tanda Puncak : Silinder merah Dimensi : Dia 3.70 mtr x h 3 mtr Posisi : 01°10'81.9" S 131°03'96.1" T	20 Meter	Panjang rantai : 20 meter Ukuran rantai : 4 inch Bredel : 3 meter Berat Jangkar : 1600 kg Kili : 1 unit
Pelampung Merah Besar No.10 Warna : Hijau Tanda Puncak : Kerucut hijau	22 Meter	Panjang rantai : 20 meter Ukuran rantai : 4 inch Bredel : 3 meter Berat Jangkar : 1500 kg

Dimensi : Dia 3.70 mtr x h 3 mtr Posisi : 01°10'55.8" S 131°09'98.1" T		Kili : 1 unit
Anak Pelampung No.11 Warna : Hijau Tanda Puncak : Kerucut hijau Dimensi : D 1.80 mtr x h 1.20 mtr Posisi : 01°11'03" S 131°03'42" T	24 Meter	Panjang rantai : 24 meter Ukuran rantai : 2 inch Bredel : 3 meter Berat Jangkar : 1500 kg Kili : 1 unit
Anak Pelampung No.12 Warna : Merah Tanda Puncak : Silinder merah Dimensi : D 1.80 mtr x h 1.20 mtr Posisi : 01°11'40" S 131°05'52" T	20 Meter	Panjang rantai : 20 meter Ukuran rantai : 2 inch Bredel : 3 meter Berat Jangkar : 1500 kg Kili : 1 unit
Pelampung Besar No.13 Warna : Hijau Tanda Puncak : Kerucut hijau Dimensi : Dia 3.70 mtr x h 3 mtr Posisi : 01°11'58" S 131°03'42" T	17 Meter	Panjang rantai : 17 meter Ukuran rantai : 4 inch Bredel : 3 meter Berat Jangkar : 1500 kg Kili : 1 unit
Anak Pelampung No.14 Warna : Merah Tanda Puncak : Silinder merah Dimensi : D 1.80 mtr x h 1.20 mtr Posisi : 01°12'11" S 131°03'58" T	18 Meter	Panjang rantai : 18 meter Ukuran rantai : 4 inch Bredel : 3 meter Berat Jangkar : 1500 kg Kili : 1 unit
Anak Pelampung No.15 Warna : Hijau Tanda Puncak : Kerucut hijau	27 Meter	Panjang rantai : 24 meter Ukuran rantai : 4 inch Bredel : 3 meter

Dimensi : D 1.80 mtr x h 1.20 mtr Posisi : 01°12'42" S 131°03'50" T		Berat Jangkar : 1500 kg Kili : 1 unit
Anak Pelampung No.16 Warna : Merah Tanda Puncak : Silinder merah Dimensi : D 1.80 mtr x h 1.20 mtr Posisi : 01°13'36" S 131°04'06" T	21 Meter	Panjang rantai : 1 meter Ukuran rantai : 4 inch Bredel : 3 meter Berat Jangkar : 1500 kg Kili : 1 unit

Sumber daftar suar yang ada di Selat Sele bulan Maret 2016.

Kebanyakan pelampung dan rambu suar dioperasikan pada alur Selat Sele sudah ada semenjak Tersus ini berdiri, yaitu pada tahun 1976. Sehingga dalam masa perkembangannya banyak aturan-aturan yang mendukung dan teknologi di bidang navigasi pelayaran sudah berubah dan maju sangat pesat. Sehingga perlu dikaji kembali tentang kebutuhan SBNP di perlukan dan perlu adanya usaha merevitalisasi SBNP di alur ini, agar ketangguhan SBNP itu sendiri dapat lebih dirasakan manfaatnya bagi setiap navigator pelayaran dalam melayari alur selat Sele. Selanjutnya kondisi SBNP yang sudah berusia tua ini dapat disinkronkan dengan teknologi navigasi pelayaran yang sudah modern yang dipakai di atas kapal saat ini.

Salah satu penyebab mahal biaya perawatan adalah menjaga Sarana Bantu Navigasi Pelayaran yang kebanyakan dari bahan metal adalah menjaga Sarana Bantu Navigasi Pelayaran itu sendiri dari efek korosi, sehingga banyak pelampung yang berkarat akibat korosi air laut, yang kemudian membuat pelampung berlubang.

Korosi adalah fenomena kerusakan material, biasanya logam karena pengaruh lingkungannya. Faktor lingkungan penyebab korosi ini dijelaskan sebagai reaksi kimia atau elektro kimia yang dihasilkan dari suhu, cuaca/ iklim, kelembaban, atau zat-zat tertentu yang ada di lingkungan tersebut. Jadi korosi adalah proses yang alamiah, tidak bisa dihilangkan tapi bisa kita cegah dan kontrol sehingga tidak merugikan asset dan keselamatan kita.

## **BAB IV**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. KESIMPULAN**

Berdasarkan uraian dan pembahasan pada bab-bab sebelumnya, maka penulis memaparkan beberapa kesimpulan, sebagai berikut :

1. Jumlah kecukupan SBNP yang harus dipasang/dibangun di alur selat Sele harus didasari oleh:
  - a. Hasil survey lapangan terhadap kecukupan jumlah SBNP yang dibutuhkan.
  - b. Dalam perencanaan perlunya mengikuti prosedur berdasarkan PTK055 SKKMigas untuk memperoleh standar SBNP yang baku dan sesuai dengan aturan pemerintah serta perlidungan dan payung hukum yang jelas dalam memutuskan penggunaan anggaran negara.
2. Perlu adanya upaya merevitalisasi Sarana Bantu Navigasi Pelayaran yang sudah ada untuk mewujudkan suatu SBNP yang tangguh, yang fungsinya bermanfaat dan menjamin keselamatan pelayaran pada khususnya. Dan hasil yang diperoleh untuk menentukan ketangguhan suatu Sarana Bantu Navigasi Pelayaran adalah dengan :
  - a. Laporan pengawasan terhadap Sarana Bantu navigasi Pelayaran secara berkala kepada SKKMigas dan diteruskan kepada Distrik navigasi Setempat dan Direktorat Jendral Perhubungan Laut melalui Distrik Navigasi dengan format laporan yang baku.
  - b. Perlunya diadakan form angket ketangguhan SBNP di alur Selat Sele yang diisi oleh navigator pada setiap kapal yang datang ke Kasim Merine Terminal baik dengan atau tanpa petugas pandu dari terminal.
  - c. Perlu lebih ditingkatkan lagi sosialisasi tentang arti pentingnya Sarana Bantu Navigasi Pelayaran (SBNP) kepada Masyarakat disekitar pantai, masyarakat Nelayan, masyarakat pengguna jasa pelayaran, pemerintah daerah, unsur keamanan dan terus berkoordinasi dengan instansi terkait dan pihak keamanan terhadap Sarana Bantu Navigasi Pelayran (SBNP).