

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Definisi Umum

1. Distrik Navigasi

Kantor Distrik Navigasi adalah Lembaga pemerintah yang dibentuk berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan dan memiliki kewenangan untuk menjalankan dan melakukan pengawasan terhadap dipenuhinya ketentuan peraturan perundang-undangan untuk menjamin keselamatan pelayaran. Dasar pelaksanaan tugas adalah Peraturan Menteri Perhubungan nomor : KM 30 Tahun 2006 tentang Organisasi dan Tata Kerja Distrik Navigasi. Distrik Navigasi mempunyai tugas melaksanakan perencanaan, pengoperasian, pengadaan, dan pengawasan sarana bantu navigasi pelayaran, telekomunikasi pelayaran, serta kegiatan pengamatan laut, *survey hidrografi*, pemantauan alur dan perlintasan dengan menggunakan sarana instalasi untuk kepentingan keselamatan pelayaran.

Berdasarkan UU No.17 Tahun 2008 tentang pelayaran pasal (5) yaitu:

- a. Pelayaran dikuasai oleh Negara dan pembinaanya di lakukan oleh pemerintah.
- b. Pembinaan pelayaran sebagaimana di maksud pada ayat (1) meliputi aspek pengaturan, pengendalian dan pengawasan.
- c. pengendalian sebagaimana di maksud pada ayat (2) huruf b meliputi pemberian arahan, bimbingan, pelatihan, perizinan, sertifikasi, serta bantuan teknis di bidang pembangunan dan pengoprasian.
- d. pengawasan sebagaimana di maksud pada ayat (2) huruf c meliputi kegiatan pengawasan pembangunan dan pengoprasian agar sesuai dengan peraturan perundang-undangan termasuk melakukan tindakan korektif dan penegakan hukum.

Adapun fungsi dari kantor Distrik Navigasi yaitu:

1. penyusunan rencana dan program pengoperasian, serta pengawasan sarana bantu navigasi pelayaran, telekomunikasi pelayaran, kapal Negara kenavigasian, fasilitas pangkalan, bengkel, pengamatan laut dan survei hidrografi serta pemantauan alur dan perlintasan.
2. Penyusunan rencana kebutuhan dan pelaksanaan pengadaan, penyimpanan, penyaluran dan penghapusan perlengkapan dan peralatan untuk sarana bantu navigasi pelayaran, telekomunikasi pelayaran, kapal Negara kenavigasian, fasilitas pangkalan, bengkel, pengamatan laut dan *survey hidrografi*, serta pemantauan alur dan perlintasan.
3. Pelaksanaan program pengoperasian dan pemeliharaan sarana bantu navigasi pelayaran, telekomunikasi pelayaran, kapal Negara kenavigasian, dan fasilitas pangkalan serta bengkel.
4. Pelaksanaan pengamatan laut dan survei hidrografi, serta pemantauan alur dan perlintasan.
5. Pelaksanaan urusan logistik
6. Pelaksanaan analisis dan evaluasi pengoperasian, pengawasan dan pemeliharaan sarana bantu navigasi pelayaran, telekomunikasi pelayaran, kapal Negara kenavigasian, fasilitas pangkalan, bengkel, pengamatan laut, *survei hidrografi*, serta pemantauan alur dan perlintasan.
7. Pelaksanaan urusan keuangan, kepegawaian, ketatausahaan, kerumah tanggaan, hubungan masyarakat, pengumpulan dan pengolahan data, dokumentasi serta penyusunan laporan.

2. Survey

Pengertian Definisi *Survey* ialah penelitian secara komperhensif kepada suatu objek tertentu yang tujuannya untuk mendapatkan data yang valid.

Survey yang dilaksanakan saat melakukan penelitian biasanya dilakukan dengan mengajukan pertanyaan baik dengan metode wawancara ataupun membagikan selebaran kuesioner dengan tujuan untuk mengetahui informasi lebih detail tentang suatu objek misal : siapakah mereka, apa yang difikirkan oleh mereka, perasaan mereka atau juga mengenai kecenderungan terhadap suatu tindakan. Pada umumnya *survey* dilakukan dalam penelitian untuk menguji obejek secara kuantitatif kualitatif.

Ketika melakukan penelitian kualitatif, *survey* lebih merupakan pertanyaan yang bersifat tertutup, sementara dalam penelitian kualitatif berupa tanya jawab yang mendalam dengan tata cara wawancara yang terbuka.

Survei (survey) atau lengkapnya *self-administered survey* ialah metode mengumpulkan data primer dengan cara mengajukan pertanyaan-pertanyaan kepada responden individu. Jadi kalau disimpulkan survei adalah metode atau cara untuk mengumpulkan informasi dari kelompok yang mewakili sebuah populasi (**Setiyono, Heryoso**).

3. Alur Pelayaran

Alur pelayaran adalah perairan yang dari segi kedalaman, lebar, dan bebas hambatan pelayaran lainnya dianggap aman dan selamat untuk dilayari oleh kapal di laut, sungai atau danau. Alur pelayaran dicantumkan dalam peta laut dan buku petunjuk-pelayaran serta diumumkan oleh instansi yang berwenang. Alur pelayaran digunakan untuk mengarahkan kapal masuk ke kolam pelabuhan, oleh karena itu harus melalui suatu perairan yang tenang terhadap gelombang dan arus yang tidak terlalu kuat.

Penguasa pelabuhan berkewajiban untuk melakukan perawatan terhadap alur pelayaran, perambuan dan pengendalian penggunaan alur. Persyaratan perawatan harus menjamin: keselamatan berlayar, kelestarian lingkungan, tata ruang perairan dan tata pengairan untuk pekerjaan di sungai dan danau (**PM 68 Tahun 2011**)

4. Perairan

Perairan adalah suatu kumpulan masa air pada suatu wilayah tertentu, baik yang bersifat dinamis (bergerak atau mengalir) seperti laut dan sungai maupun statis (tergenang) seperti danau. Perairan ini dapat merupakan perairan tawar, payau, maupun air asin (**Dronkers, J. J. 1964**).

5. Pelabuhan

Sebelum mendefinisikan pelabuhan, ada baiknya terlebih dahulu paham apa pengertian kepelabuhanan itu sendiri. Kepelabuhanan yaitu segala sesuatu yang berkaitan

dengan kegiatan penyelenggaraan pelabuhan dan kegiatan lainnya dalam melaksanakan fungsi pelabuhan untuk menunjang kelancaran, keamanan dan ketertiban arus lalu lintas kapal, penumpang dan/atau barang, keselamatan berlayar, tempat perpindahan intra dan/atau antar moda serta mendorong perekonomian nasional dan daerah.

Pelabuhan adalah wilayah yang terdiri atas daratan dan perairan dengan batas tertentu sebagai tempat kegiatan pemerintah dan kegiatan ekonomi yang di pergunakan sebagai tempat bersandar, berlabuh, naik-turunnya penumpang dan atau bongkar muat barang yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan pelayaran dan kegiatan penunjang serta sebagai tempat perpindahan intra dan antar moda (PP Nomor 69 Tahun 2001)

6. Pengertian Kenavigasian

Berdasarkan UU 17 tahun 2008 tentang pelayaran menyebutkan bahwa Kenavigasian adalah kegiatan yang berkaitan dengan Sarana Bantu Navigasi Pelayaran (SBNP), Telekomunikasi Pelayaran (Telkompel), *Hidrografi* dan *meteorologi*, Alur dan Pelintasan, Bangunan atau Instalasi, Pemanduan, penanganan kerangka kapal dan *Salvage*, dan atau Pekerjaan Bawah Air (PBA) untuk kepentingan Keselamatan Pelayaran. Untuk kepentingan keselamatan berlayar dan kelancaran lalu-lintas kapal pada daerah yang terdapat bahaya navigasi ataupun kegiatan di perairan yang dapat membahayakan keselamatan berlayar harus ditetapkan zona keselamatan dengan diberi penandaan berupa SBNP sesuai ketentuan yang berlaku serta disiarkan melalui stasiun radio pantai (SROP) maupun Berita Pelaut Indonesia. Disamping itu perlu diinformasikan mengenai kondisi perairan dan cuaca seperti adanya badai yang mengakibatkan timbulnya gelombang tinggi maupun arus yang tinggi dan perubahannya.

Penyiaran berita disampaikan disiarkan secara luas melalui stasiun radio pantai (SROP) dan/atau stasiun bumi pantai dalam jaringan telekomunikasi pelayaran sesuai urutan prioritasnya dan wajib memenuhi ketentuan penyiaran berita antara lain berita marabahaya, meteorologi dan siaran tanda waktu sandar bagi kapal yang berlayar di perairan Indonesia. Pemasangan SBNP yaitu sarana yang dibangun atau terbentuk secara alami yang berada diluar kapal dan berfungsi membantu navigator dalam menentukan posisi dan/atau haluan kapal serta memberitahukan bahaya dan/atau rintangan pelayaran untuk kepentingan keselamatan pelayaran dilakukan guna memberi petunjuk terhadap

zona terlarang yang tidak boleh dimasuki oleh setiap kapal yang melewati daerah tersebut.

Pembangunan Telekomunikasi Pelayaran dimaksudkan agar setiap pemancaran, pengiriman atau penerimaan tiap jenis tanda, gambar, suara dan informasi dalam bentuk apapun melalui sistem kawat, optik, radio ataupun sistem elektromagnetik lainnya dalam dinas bergerak pelayaran yang merupakan bagian dari keselamatan pelayaran segera disampaikan kepada pihak atau pemerintah yang terkait.

Guna ketertiban perairan serta keamanan dan keselamatan navigasi maka setiap perencanaan kegiatan kelautan harus dikoordinasikan dengan Direktorat Kenavigasian agar tidak terjadi tumpang tindih penempatan ataupun pembangunan fasilitas kelautan yang dapat mengganggu kelancaran aktivitas pelayaran. Oleh karenanya penyelenggaraan Kenavigasian perlu ditetapkan.

Penyelenggaraan Kenavigasian dilakukan guna mengatasi terjadinya kecelakaan ataupun tingginya waktu tunggu kapal melalui penyesuaian fasilitas pengembangan fasilitas pelabuhan serta keselamatan pelayaran dan fasilitas alur pelayaran terhadap peningkatan kepadatan traffik.

SBNP merupakan fasilitas keselamatan pelayaran yang meyakinkan kapal untuk berlayar dengan selamat, efisien, menentukan posisi kapal, mengetahui arah kapal yang tepat dan mengetahui posisi bahaya di bawah permukaan laut dalam wilayah perairan laut yang luas. Fasilitas SBNP tidak hanya digunakan untuk transportasi laut namun juga digunakan untuk pembangunan kelautan dan nelayan. SBNP diperlukan sebagai tanda bagi para navigator yang dipergunakan sejak adanya pelayaran menyeberang laut dan menyusur pantai dalam rangka melakukan kegiatan niaga ataupun perang.

Pada awalnya tanda visual diwujudkan berupa nyala api diatas bukit yang tinggi untuk malam hari sedangkan siang hari berupa asap yang mengepul. Dengan berkembangnya teknologi dan informasi maka akan digunakan berbagai sumber cahaya SBNP antara lain jaringan PLN, generator (mensu) ataupun *solar cell* dan untuk dapat

dilakukan pemantauan dan pengendalian dari jarak jauh diarahkan kepada otomatisasi guna efisiensi.

7. Pengertian Kapal

Kapal, adalah kendaraan pengangkut penumpang dan barang di laut, danau atau sungai seperti halnya [sampan](#) atau [perahu](#) yang lebih kecil. Kapal biasanya cukup besar untuk membawa [perahu](#) kecil seperti [sekoci](#). Sedangkan dalam istilah [inggris](#), dipisahkan antara [ship](#) yang lebih besar dan [boat](#) yang lebih kecil. Secara kebiasaannya kapal dapat membawa perahu tetapi perahu tidak dapat membawa kapal. Ukuran sebenarnya di mana sebuah perahu disebut kapal selalu ditetapkan oleh undang-undang dan peraturan atau kebiasaan setempat.

Berabad-abad kapal digunakan oleh manusia untuk mengarungi sungai atau lautan yang diawali oleh penemuan perahu. Biasanya manusia pada masa lampau menggunakan [kano](#), [rakit](#) ataupun perahu, semakin besar kebutuhan akan daya muat maka dibuatlah perahu atau rakit yang berukuran lebih besar yang dinamakan kapal. Bahan-bahan yang digunakan untuk pembuatan kapal pada masa lampau menggunakan kayu, bambu ataupun batang-batang papyrus seperti yang digunakan bangsa mesir kuno kemudian digunakan bahan bahan logam seperti besi atau baja karena kebutuhan manusia akan kapal yang kuat. Untuk penggeraknya manusia pada awalnya menggunakan [dayung](#) kemudian angin dengan bantuan layar, [mesin uap](#) setelah muncul revolusi Industri dan mesin diesel serta Nuklir. Beberapa penelitian memunculkan kapal bermesin yang berjalan mengambang di atas air seperti [Hovercraft](#) dan *Eakroplane*. Serta kapal yang digunakan di dasar lautan yakni [kapal selam](#).

Berabad abad kapal digunakan untuk mengangkut penumpang dan barang sampai akhirnya pada awal [abad ke-20](#) ditemukan [pesawat terbang](#) yang mampu mengangkut barang dan penumpang dalam waktu singkat maka kapal pun mendapat saingan berat. Namun untuk kapal masih memiliki keunggulan yakni mampu mengangkut barang dengan tonase yang lebih besar sehingga lebih banyak didominasi [kapal niaga](#) dan tanker sedangkan [kapal penumpang](#) banyak dialihkan menjadi [kapal pesiar](#) seperti *Queen Elizabeth* dan *Awani Dream*.

8. Keselamatan Pelayaran

Keselamatan Pelayaran didefinisikan sebagai suatu keadaan terpenuhinya persyaratan [keselamatan](#) dan keamanan yang menyangkut angkutan di perairan dan [kepelabuhanan](#). Terdapat banyak penyebab kecelakaan kapal laut; karena tidak diindahkannya keharusan tiap kendaraan yang berada di atas kapal untuk diikat (*lashing*), hingga pada persoalan penempatan barang yang tidak memperhitungkan titik berat kapal dan gaya lengan stabil. Dengan demikian penyebab kecelakaan sebuah kapal tidak dapat disebutkan secara pasti, melainkan perlu dilakukan pengkajian.

Keamanan dan Keselamatan Pelayaran merupakan faktor yang sangat penting untuk menunjang kelancaran transportasi laut dan mencegah terjadinya kecelakaan dimana penetapan alur pelayaran dimaksudkan untuk menjamin keamanan dan keselamatan pelayaran melalui pemberian koridor bagi kapal-kapal berlayar melintasi perairan yang diikuti dengan penandaan bagi bahaya kenavigasian. Penyelenggaraan alur pelayaran yang meliputi kegiatan program, penataan, pembangunan, pengoperasian dan pemeliharannya ditujukan untuk mampu memberikan pelayanan dan arahan kepada para pihak pengguna jasa transportasi laut untuk memperhatikan kapasitas dan kemampuan alur dikaitkan dengan bobot kapal yang akan melalui alur tersebut agar dapat berlayar dengan aman, lancar dan nyaman.

Pengaturan pemanfaatan perairan bagi transportasi dimaksudkan untuk menetapkan alur pelayaran yang ada di laut, sungai, danau serta melakukan *survey hidrografi* guna pemutakhiran data kondisi perairan untuk kepentingan keselamatan berlayar. Tujuan penjelasan tentang keselamatan pelayaran disamping menegaskan konsekuensi untuk menindak lanjuti hasil konvensi *IMO* terhadap Pemerintah tentang keselamatan pelayaran sekaligus mensosialisasikan tentang tugas dan peran Direktorat navigasi. Direktorat Jenderal Perhubungan Laut dimaksudkan juga untuk memberikan masukan bagi upaya mencari solusi kedepan yang diharapkan dapat mengatasi berbagai permasalahan yang timbul.

Keselamatan maritim merupakan suatu keadaan yang menjamin keselamatan berbagai kegiatan dilaut termasuk kegiatan pelayaran, eksplorasi dan eksploitasi sumber daya alam dan hayati serta pelestarian lingkungan hidup. Untuk itu diperlukan tata

kelautan dan penegakkan hukum dilaut dalam menjamin keselamatan, keamanan, ketertiban dan perlindungan lingkungan laut agar tetap bersih dan lestari guna menunjang kelancaran lalu lintas pelayaran. Konsep kriteria dan pengaturan di bidang kelautan mempunyai implikasi yang luas dan harus dipertimbangkan dalam pemanfaatan ruang laut Nasional.

2.2. Dasar Keilmuan Tentang Hidrografi

Kata hidrografi merupakan serapan dari bahasa Inggris '*hydrography*'. Secara *etimologis*, '*hydrography*' ditemukan dari kata sifat dalam bahasa Prancis abad pertengahan '*hydrographique*' sebagai kata yang berhubungan dengan sifat dan pengukuran badan air, misalnya kedalaman dan arus (**Merriam-Webster Online, 2004**). Hingga sekitar akhir 1980-an, kegiatan hidrografi utamanya didominasi oleh survey dan pemetaan laut untuk pembuatan peta navigasi laut (*nautical chart*) dan *survey* untuk eksplorasi minyak dan gas bumi (**Ingham, 1975**). Peta navigasi laut memuat informasi penting yang diperlukan untuk menjamin keselamatan pelayaran, seperti kedalaman perairan, rambu-rambu navigasi, garis pantai, alur pelayaran, bahaya-bahaya pelayaran dan sebagainya. Selain itu, kegiatan hidrografi juga didominasi oleh penentuan posisi dan kedalaman di laut lepas yang mendukung eksplorasi dan eksploitasi minyak dan gas bumi.

Definisi akademik untuk terminologi *hidrografi*, dikemukakan pertama kali oleh *International Hydrographic Organization (IHO)* pada *Special Publication Number 32 (SP-32)* tahun 1970 dan *Group of Experts on Hydrographic Surveying and Nautical Charting* dalam laporannya pada *Second United Nations Regional Cartographic Conference for the Americas* di Mexico City tahun 1979. IHO mengemukakan bahwa hidrografi adalah '*that branch of applied science which deals with measurement and description of physical features of the navigable portion of earth's surface and adjoining coastal areas, with special reference to their use for the purpose of navigation*'. *Group of Experts on Hydrographic Surveying and Nautical Charting* mengemukakan bahwa hidrografi adalah '*the science of measuring, describing, and depicting nature and configuration of the seabed, geographical relationship to landmass, and characteristics and dynamics of the sea*'.

Perkembangan hidrografi juga mengakibatkan perubahan definisi hidrografi yang oleh IHO didefinisikan sebagai *'that branch of applied sciences which deals with the measurement and description of the features of the seas and coastal areas for the primary purpose of navigation and all other marine purposes and activities including -inter alia- offshore activities, research, protection of the environment and prediction services'* (Gorziglia, 2004).

Survey adalah kegiatan terpenting dalam menghasilkan informasi hidrografi. Adapun aktivitas utama *survey* hidrografi meliputi :

- a. Penentuan posisi dan penggunaan sistem referensi
- b. Pengukuran kedalaman (pemeruman)
- c. Pengukuran arus
- d. Pengukuran (pengambilan contoh dan analisis) sedimen
- e. Pengamatan pasut
- f. Pengukuran detil situasi dan garis pantai (untuk pemetaan pesisir)

Data yang diperoleh dari aktivitas-aktivitas tersebut di atas dapat disajikan sebagai informasi dalam bentuk peta dan non-peta serta disusun dalam bentuk basis data kelautan.

2.3. Dasar Keilmuan Tentang *Vessel Traffic Service*

Vessel Traffic System adalah sistem monitoring lalu-lintas pelayaran yang diterapkan oleh pelabuhan, atau suatu manajemen armada Perkapalan. Prinsipnya yang digunakan sama seperti sistem yang dipakai oleh *ATC (Air Traffic Control)* pada dunia penerbangan. Biasanya secara sederhana sistem *VTS* menggunakan *radar*, *closed circuit television (CCTV)*, *frekuensi radio (VHF)*, dan *automatic identification system (AIS)* untuk mengetahui atau mengikuti pergerakan kapal dan memberikan informasi navigasi atau cuaca didalam suatu daerah pelayaran tertentu dan terbatas.

Penggunaan *VTS* secara international diatur berdasarkan rekomendasi *SOLAS Chapter V Reg. 12* dan *IMO Resolution A.857 (20)* tentang *Vessel Traffic Service* yang diadopsi pada tahun 1997. Pentingnya sistem ini mendorong penerapan aturan internasional

penggunaan *Automatic Identification System (AIS)* hampir pada semua tipe kapal baik yang berlayar di perairan dalam negeri maupun luar negeri.

Secara modern *VTS* mengintegrasikan semua informasi inputan kepada suatu pusat kendali agar memudahkan dan mengefektifkan manajemen dan komunikasi pelayaran di dalam sebuah armada. *Output* yang diberikan sistem *VTS* dapat berupa pengaturan ijin berlayar, sailing plan, pergerakan, alokasi ruang, rute pelayaran, batas kecepatan, berita cuaca, hingga pemberitahuan terhadap suatu kondisi bahaya bencana.

Dari informasi yang ada dapat disimpulkan, bahwa aplikasi *VTS* cukup penting dalam meningkatkan sistem keamanan, keselamatan, dan efektifitas operasi armada pelayaran dengan sistem pengawasan setiap saat (24 jam). Namun merunut pada ketentuan yang ada dan mempertimbangkan besarnya biaya investasi yang dibutuhkan, penerapan sistem ini pada kapal-kapal kecil < 500 *GT* untuk pelayaran dalam negeri dan < 300 *GT* untuk pelayaran internasional, diperlukan kebijakan dan evaluasi lebih lanjut oleh pihak pemegang otoritas atau Pemerintah.