

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Pustaka

Menurut Tim Penyusun Sekolah Tinggi Maritim Dan Transpor “AMNI” (STIMART AMNI) Semarang dalam bukunya Pedoman Penyusunan Karya Tulis cetakan yang kedua menyatakan bahwa tinjauan pustaka berisikan teori-teori atau pemikiran-pemikiran atau konsep-konsep yang melandasi judul karya tulis. Teori-teori atau konsep-konsep yang dikemukakan dalam tinjauan pustaka ini harus benar-benar relevan terhadap judul karya tulis. Uraian teori-teori atau konsep tersebut harus merujuk berbagai sumber pustaka.

1. Pengertian prosedur bongkar muat

Menurut peraturan menteri perhubungan nomor km 21 (2007) Prosedur Suatu tata cara yang dimana sudah diatur dalam perundang undangan yang di gunakan sebagai panutan dalam melakukan semua usaha bongkar. Supaya bisa di lakukan sesuai tugas masing masing sesuai tanggung jawab dan pengertian bongkar muat adalah suatu pekerjaan Adalah suatu kegiatan dimana membongkar barang dari kapal ke dermaga/tongkang maupun truk. Meliputi kegiatan pembongkaran barang dari palka kapal ke atas dermaga di lambung kapal atau ke atas tongkang ataupun sebaliknya (*Stevedoring*), Suatu kegiatan pemuatan dan pembongkaran barang-barang muatan kapal. Mupun suatu pekerjaan penerimaan barang di gudang atau lapangan penumpukan yang dimana istilah ini disebut (*Cargo doring*), dan kegiatan pengambilan barang dari gudang/lapangan di bawa ke atas truck atau sebaliknya (*Receiving/delivery*)

2. Penngertian Dermaga

Dermaga adalah Tempat kapal ditambatkan dan dilakukan berbagai kegiatan bongkar muat dari dan ke atas kapal, dan penumpang, bukan hanya

untuk kegiatan bongkar muat saja dermaga juga di gunakan untuk pengisian bahan bakar, air bersih, ataupun air minum

3. Definisi Termal Untuk Kepentingan Sendiri (TUKS)

Terminal untuk kepentingan sendiri (TUKS) adalah terminal yang terletak di dalam daerah lingkup perusahaan di daerah lingkup kerja dimana guna untuk menunjang semua kegiatan usaha pokok yang ada di perusahaan tersebut.yang di gunakan untuk kebutuhan perusahaan atau untuk kegiatan ekspor maupun impor da mensuply barang ke tempat lain.

Karena terminal untuk kepentingan sendiri itu di gunakan untuk menunjang semua kegiatan pokok yang ada di dalam perusahaan seperti halnya yang ada di Vico,Untuk menunjang kegiatan tertentu di luar daerah lingkungan kerja dan daerah lingkungan kepentingan pelabuhan laut serta pelabuhan sungai dan danau dapat di bangun terminal kusus.Daerah lingkungan kerja (DLKr) adalah wilayah perairan atau daratan pada pelabhan atau terminal khusus yang di gunakan secara langsung untuk kegiatan pelabuhan.sedangkan yang di maksud dengab daerah lingkungan kepentingan (DLKp) adalah perairan di sekeliling daerah lingkungan kerja perairan pelabuhan yang di pergunakan untuk menjamin keselamatan pelayaran.untuk itu maka terminal khusu harus pula memiliki fasilitas – fasilitas penunjang sepert halnya dengan pelabuhan umum. Lapangan penumpukan,tempat kegiatan bongkar muat,alur pelayaran olah gerak kapal,keperluan darurat ,Tempat labuh kapal dermaga,dan fasilitas-fasilitas penunjang lainnya.

Terminal untuk kepentingan sendiri sesuai dengan undang undang yang berlaku bahwasanya adalah Suatu terminal yang terletak di dalam daerah lingkungan kerja dan daerah lingkungan kepentingan pelabuhan yang merupakan bagian dari pelabuhan untuk melayani kepentingan sendiri sesuai dengan usaha pokok terminal tersebut.di Vico mempunyai terminal yang di gunakan untuk sarana pengangkutan melalui sungai dimana 3 terminal tersebut yang menjadi pusat dalam alur pelayaran yaitu terminal ‘SALIKI DOCK’ saliki sendiri termasuk dalam kategori terminal untuk kepentingan sendiri.dimana yang di dalam area saliki memiliki fasilitas fasilitas sebagai pendukung seperti halnya dengan pelabuhan umum.yaitu fasilitas fasilitas saliki antara lain, dermaga yag luasya 200 meter persegi, yang di gunaka

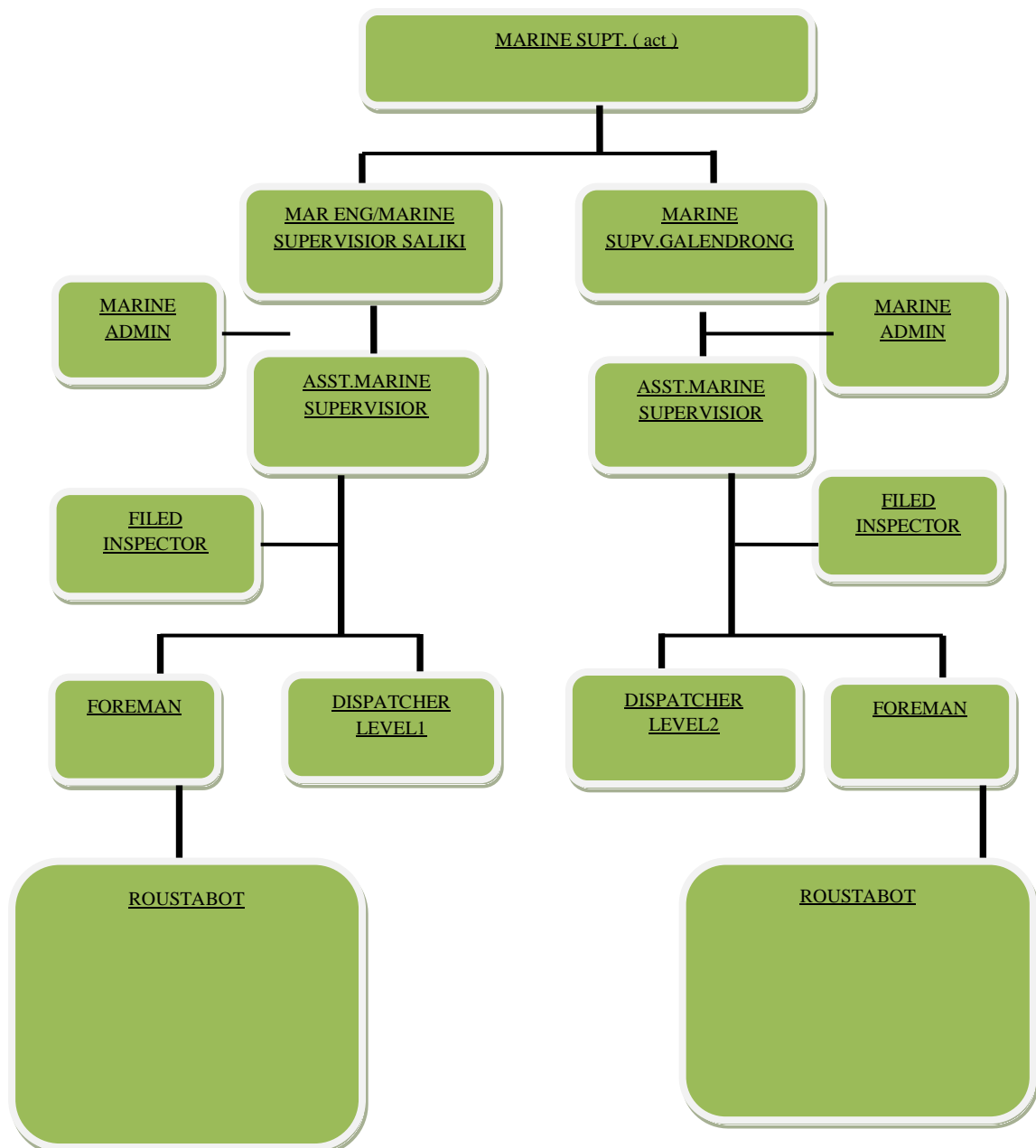
untuk kegiatan bongkar muat, bolder yang di gunakan untuk mengikat tali tros, kolam pelabuhan yang mempunyai 15 meter kedalaman yang di gunakan untuk kapal sandar. Menurut keputusan menteri perhubungan km no 21 (2007) bongkar muat adalah Suatu pekerjaan membongkar barang dari atas kapal ke dermaga atau sebaliknya, semua kegiatan itu mencakup tiga hal pertama,*Stevedoring* adalah suatu pekerjaan membongkar barang dari kapal ke dermaga/tongkang/truck atau mua barang dari dermaga/tongkang ke dalam kapal sampai tersusun dalam palka kapal dengan menggunakan alat bantu muat atau bongkar.yang kedua *Cargodoring* adalah suatu pekerjaan melepaskan barang dari tali/ jala-jala di dermaga dan mengangkutdari dermaga ke gudang lapangan penumpukan selanjutnya menyusun di gudang/lapangan penumpukan atau sebaliknya,*Receiving* adalah suatu pekerjaan memindahkan barang dari timbunan di gudang atau penumpukan dan sampai dengan tersusun di atas kendaraan atau alat angkut.

Menurut Engkos kosasih, M. Mar E, S.E, M.M dan Capt. Hananto soewondo, M.Mar , S.E, M.M., Ph.D., Dalam bukunya berjudul : “ Manajemen Perusahaan Pelayaran, Jakarta. 2007 Pengertian Pelayaran adalah Sebuah badan usaha Milik Negara atau Swasta,. Yang berbentuk Perusahaan atau CV Yang di dalamnya terapat kegiatan jasa penyediaan ruang kapal laut untuk memngangkut barang maupun penumpang. Dari suatu pelabuhan ke pelabuhan lain, Dan di dalam nya terdapat kegiatan bongkar muat barang.

2.2.GAMBARAN UMUM OBJEK PENULISAN

Gambar 1.1

STRUKTUR ORGANISATION MARINE



Sruktur organisasi vico Indonesia (2016)

Gambar 1.

VISI PT .VICO

Di akui secara internasional sebagai perusahaan energi yang dapat di andalkan, dinamis dan kompetitif untuk meningkatkan kemakmuran para pekerjaanya,masyarakat,dan pemegang saham dan pemerintah indonesia dengan tetap mempertahankan keunggulan di bidang safety (HSE) dan produksi

MISI PT.VICO

VICO akan mengembangkan,menghasilkan dan mengirim gas dan minyak bumi dari kalimantan timur dengan cara yang dapat di andalkan untuk kemakmuran bagi indonesia dan pemegang saham melalui :

- Penerapan teknologi yang tepat guna dan standar HSE internasional yang tinggi
- Melaksanakan efektifitas biaya melalui perbaikan yang berkesinambungan di segala proses bisnis
- Menciptakan lingkungan kerja yang terbaik bagi para profesional untuk mengembangkan potensinya secara maksimal.
- Meningkatkan kualitan dan kwantitas hidup bagi semua pihak yang terkait,termasuk masyarakat yang ada di sekitarnya.

VISION (VISI) ADALAH UNTUK MEMBERIKAN ENERGI BERSIH YANG BERKELANJUTAN DENGAN AMAN

INTEGRITY (INTEGRITAS) UNTUK MANUSIA DAN KILANG

CARING (KEPEDULIAN) UNTUK MANUSIA,KOMUNITAS DAN LINGKUNGAN

OUTSTANDING KINERJA LUAR BIASA YANG DIAKUI SECARA GLOBAL

ITEAM DIRECTION

Visi misi vico Indonesia tahun (2016)

Adapun tugas dan tanggung jawab struktur organisasi marine antara lain :

Supervisor

- Mengatur dan mengawasi armada gerak kapal.
- Memastikan semua kegiatan pelabuhan di vico dengan cara yang aman
- Melakukan pengecekan kapal
- Memeriksa dan memantau data SBNP
- Memeriksa operasional pelabuhan di vico
- Menyetujui atau mengesahkan permit

Asst Supervisor

- Mengawasi loading un loading dan memastikan alat lifting aman.
- Memastikan semua crew yang bekerja di marine sesuai dengan standart
- Membuat lifting plane
- Memperhatikan dalam pembongkaran material sesuai dengan prosedur
- Melaksanakan safety meeting setiap pagi sebelum melaksanakan pekerjaan
- Memastikan safety equipment siap di gunakan
- Membantu dalam pengecekan SBNP
- Mengecek dan menandatangani TRA dan WP

Marine field inspector

- Melaksanakan pengecekan atau inspection terhadap semua armada yang di gunakan oleh vico
- Memberi safety induction kepada semua crew yang berada di marine dan terhadap crew baru

- Mengawasi APD atau PPE yang di gunakan oleh crew apakah sudah sesuai dengan standar
- Mengecek dan mengisi check list barge (asset vico)

Dispatcher

- Mengature sailing schedule dan mengontrol armada kapal yang berad di pelabuhan vico dan armada lainnya
- Memberikan jurnal perjalanan,daily report dan invoice
- Mengecek cargo pengiriman dan membuat cargo manifest
- Mencatat segala aktifitas yang terjadi di area pelabuhan
- Mengecek terhadap armada kapal yang ON hire mauf OF hire

Admistrator

- Mengisi FRP dan checlist Daily report Kapal Kapal
- Membuat SPK (shifting permit,Requets speed boad dll
- Memberi laporan Alocation report
- Lapporan ringkas kapal\
- Membuat laporan SBNP ke skk migas
- Mengecek invoice dan mem backup nya.

Formen

- Yang berwenang di lapangan dan bertanggung jawab ke area autoryti terhadap semua pekerjaan di lapangan
- Memberi instrucki terhadap semjua pekerja yang ada di lapangan
- Melaksanakan tool box talk setiap pagi sebelum melakssanakan pekerjaan
- Mengkoordinir dan mengawasi langsung dalam kegiatan bongkar muat
- Memastikan dan mengawasi semua crew yang bekerja mengikuti standar operation marine di vico
- Memastikan semua peralatan siap dan aman untuk di ginakan

1. Alur Pelayaran di vico Indonesia

Alur adalah lekuk yang memanjang disungai / dasar sungai yang lekuknya dalam dan memanjang. Alur Pelayaran adalah bagian dari perairan yang alami maupun buatan yang dari segi kedalaman, lebar dan hambatan pelayaran lainnya dianggap aman untuk dilayari.

Sungai adalah aliran air yang besar (biasanya buatan alam) yang mengalir dari tempat yang lebih tinggi ketempat yang lebih rendah. dari uraian diatas penulis dapat menyimpulkan bahwa alur sungai adalah lekukan yang dalam dan panjang yang berbelok-belok pada sungai yang mengalirnya air dari mata air yang besar dari tempat yang lebih tinggi ketempat yang lebih rendah, yang merupakan buatan alam yang alami yang dapat dilewati atau dilayari sebuah perahu, kapal atau lainnya sesuai dengan lebar dan dalam sungai tersebut.

Terminal untuk kepentingan sendiri (TUKS) adalah terminal yang terletak di dalam daerah lingkup perusahaan di daerah lingkup kerja dimana guna untuk menunjang semua kegiatan usaha pokok yang ada di perusahaan tersebut, yang di gunakan untuk kebutuhan perusahaan atau untuk kegiatan ekspor maupun impor dan mensuply barang ke tempat lain.

Karena terminal untuk kepentingan sendiri itu di gunakan untuk menunjang semua kegiatan pokok yang ada di dalam perusahaan seperti halnya yang ada di Vico, Untuk menunjang kegiatan tertentu di luar daerah lingkungan kerja dan daerah lingkungan kepentingan pelabuhan laut serta pelabuhan sungai dan danau dapat di bangun terminal khusus. Daerah lingkungan kerja (DLKr) adalah wilayah perairan atau daratan pada pelabuhan atau terminal khusus yang di gunakan secara langsung untuk kegiatan pelabuhan. sedangkan yang di maksud dengan daerah lingkungan kepentingan (DLKp) adalah perairan di sekeliling daerah lingkungan kerja perairan pelabuhan yang di pergunakan untuk menjamin keselamatan pelayaran. untuk itu maka terminal khusus harus pula memiliki fasilitas – fasilitas penunjang seperti halnya dengan pelabuhan umum. Lapangan

penumpukan, tempat kegiatan bongkar muat, alur pelayaran olah gerak kapal, keperluan darurat, Tempat labuh kapal dermaga, dan fasilitas-fasilitas penunjang lainnya.

Terminal untuk kepentingan sendiri sesuai dengan undang undang yang berlaku bahwasanya adalah Suatu terminal yang terletak di dalam daerah lingkungan kerja dan daerah lingkungan kepentingan pelabuhan yang merupakan bagian dari pelabuhan untuk melayani kepentingan sendiri sesuai dengan usaha pokok terminal tersebut. di Vico mempunyai terminal yang di gunakan untuk sarana pengangkutan melalui sungai dimana 3 terminal tersebut yang menjadi pusat dalam alur pelayaran yaitu terminal 'SALIKI DOCK' saliki sendiri termasuk dalam kategori terminal untuk kepentingan sendiri. dimana yang di dalam area saliki memiliki fasilitas fasilitas sebagai pendukung seperti halnya dengan pelabuhan umum. yaitu fasilitas fasilitas saliki antara lain, dermaga yang luasanya 200 meter persegi, yang di gunakan untuk kegiatan bongkar muat, bolder yang di gunakan untuk mengikat tali tros, kolam pelabuhan yang mempunyai 15 meter kedalaman yang di gunakan untuk kapal sandar.

Yang kedua dondang. Dondang termasuk dalam jenis tersus yaitu terminal khusus yang dalam keseharian beroperasi yang di mana statusnya sebagai pelabuhan pembantu. di dondang juga memiliki fasilitas fasilitas yang mendukung namun dalam suatu lingkup area yang lebih kecil dari pada saliki dock. Dimana dondang biasanya menjadi tempat penampungan material seperti pipa dan barit atau material yang di perlukan oleh pihak production di nilam

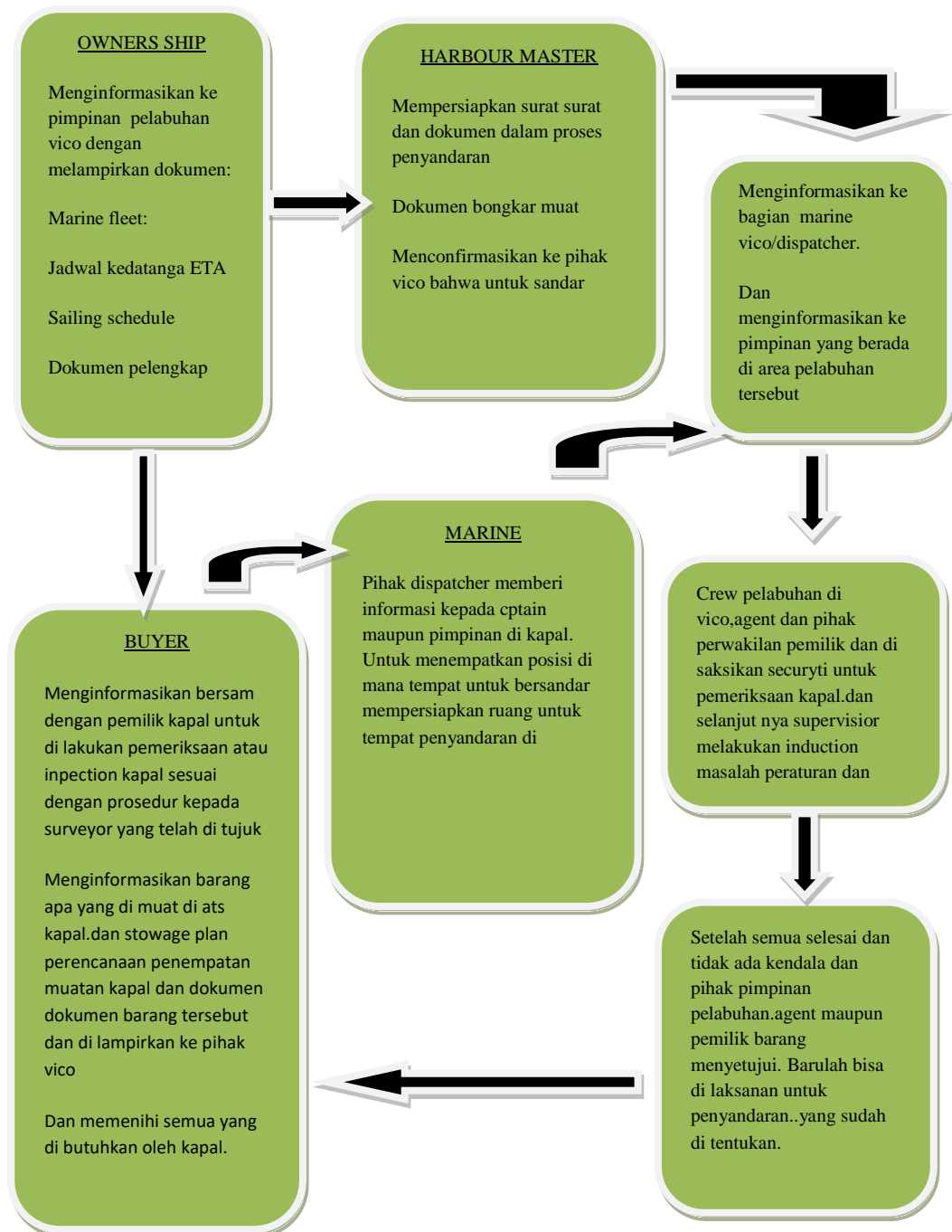
Yang ketiga Galendrong galendrong ini sama halnya dengan saliki yang termasuk dalam kategori terminal untuk kepentingan sendiri. di ana di galendrong ini sebagai tempat penumpukan sementara sebelum barang barang di gunakan di bagian production yang berada di mutiara, nilam, sembereh adapun material material yang ada sebagian besar barit, semen, pipa dan rick.

Dari penjelasan di atas untuk masalah terminal untuk kepentingan sendiri itu lingkungannya hanya digunakan atau berada di lingkungan kawasan area vico. Yang digunakan hanya untuk semua kebutuhan-kebutuhan yang akan digunakan oleh vico namun ada juga sesekali dari luar memakai TUKS saliki dock milik vico ini tetapi semua wewenang yang mengatur vico, kapal dari luar boleh masuk apabila sudah mendapat izin dari vico maupun dari marine section ini. Dari urutan di atas, maka dapat saya simpulkan bahwa pelabuhan khusus gas atau migas merupakan pelabuhan yang hanya melayani rangkaian suatu pekerjaan kegiatan bongkar muat gas dan minyak alam seperti bertambatnya kapal tanker, pemuatan gas alam dan tempat penimbunan gas ataupun minyak sebelum di kapalkan. Sama halnya dengan pelabuhan pelabuhan umum yang di mana memiliki tempat penumpukan sementara atau di sebut gudang sementara sebelum di muat di atas kapal. Dan seperti halnya pelabuhan umum pelabuhan khusus di kuasai oleh direktorat jendral perhubungan laut departemen perhubungan. Tetapi di pelabuhan yang saya tempati untuk melaksanakan praktek khususnya di pelabuhan saliki dock. Ini masalah wewenang dan yang bertanggung jawab adalah perusahaan sendiri, tetapi sesekali ada tinjauan dari dinas perhubungan dan kesyahbandaran. Adapun komponen komponen dan fasilitas fasilitas yang ada di pelabuhan sendiri saliki dock, Yang di miliki oleh VICO INDONESIA di tinjau dari dasar hukum :

1. Undang undang pelayaran no 17 tahun 2008 tentang pelayaran
2. Peraturan pemerintahan no 61 tahun 2009 tentang kepelabuhan
3. Peraturan pemerintahan no 20 tahun 2010 peraturan pemerintahan no 22 tahun 2011 tentang angkutan perairan
4. Peraturan menteri perhubungan no PM 51 TAHUN 2011 tentang terminal khusus dan terminal untuk kepentingan sendiri
5. Peraturan menteri perhubungan nomor PM 36 tahun 2012 tentang organisasi dan tata kerja kantor kesyahbandaran dan otoritas pelabuhan

6. Keputusan bersama menteri dalam negeri dan menteri perhubungan nomor 32 tahun 1992.tentang batas batas lingkungan kerja pelabuhan dan daerah lingkungan kepentingan pelabuhan
7. Surat permohonan VICO Indonesia nomor : fs-140/2014-171 tanggal 19 mei 2014 perihal permohonan rekomendasi perpanjangan izin pengoperasian Izin terminal untuk kepentingan sendiri:

ALUR PENYANDARAN DI MARINE DI PELABUHAN VICO



Maksud dari gambar di atas merupakan sebuah alur dimana proses penyandaran kapal di area terminal untuk kepentingan sendiri di vico. Dimana di atas di jelaskan bagaia mana alurnya secara garis besar sama dengan proses penyandaran di pelabuhan namun perbedaan semua yang mengoperasikan dan

memberi wewenang yaitu adalah pihak vico sendiri yang sudah di tunjuk dan di beri wewenang dalam penyandaran kapal. Di area vico ini adapun masalah dokumen dokumen untuk melakukan sandar adalah sama dengan dokumen pada waktu di pelabuhan umum lainnya. Adapun dokumen itu meliputi yang dimana terminal untuk kepentingan sendiri mempunyai aturan dan acuan dalam proses penyandaran kapal sesuai dengan daerah ruang lingkup kerja. Yang di mana terminal ini terletak di daerah lingkup kerja dari sebuah perusahaan tambang migas. adapun tentang dokumen dokumen yang di ajukan ke TUKS ini tidak jauh berbeda dengan dokumen dokumen yang di ajukan di pelabuhan pelabuhan umum pada dasarnya dengan di setujui oleh kesyahbandaran setempat. yang di mana perusahaan sendiri yang merangkap menjadi syahbandar yang menentukan tempat di mana sandar, tambat, maupun labuh.

SOP Kapal Masuk Pelabuhan Dan Sandar

Pertama Crew kapal setiap memasuki area terminal vico harus memakai PPE yang lengkap seperti : life jacket, topi, kacamata, sepatu, sarung tangan

Kedua Persiapan untuk kapal sandar kapten kapal melapor ke marine dispatcher saliki sebelum masuk ke pelabuhan minimal satu jam sebelum kedatangan kapal jika kapal tersebut datang dari wilayah syah Bandar lain harus di sertai dengan dokumen-dokumen yang lengkap. Adapun dokumen-dokumen tersebut antara lain:

- Sertifikat kapal harus masih aktif masa berlakunya
- Surat surat ijin (mis, Shifting permit, Clearen in/out

Tipe terminal untuk kepentingan sendiri di Vico Indonesia

Jety/ TUKS II :

- | | |
|---------------------|-----------------------------------|
| a. Type | : Marginal |
| b. Ukuran | : 200,5 M |
| c. Konstuksi | : sheetpile, lantai beton |
| d. Bolder | : 12 unit |
| e. Posisi koordinat | : 00*-24'01,7*LS-117-25-43,5 “ BT |
| | 00*-24-05.4 LS-117-25-41.2 “ BT |
| | 00*-24-05.9 LS-117-25-40.7 BT |

2. Alur Pelayaran Pelayaran di Vico

Alur pelayaran di vico di terminal untuk kepentingan sendiri itu Cuma ke tiga tempat guna menyediakan material material yang akan di gunakan untuk kepentingan section atau departemen production yang berada di *Nilam.Samberah,Mutiara,handi,Pamaguan,Samboja*. di tempat tempat itulah nanti nya barang aka di suply melalui tiga (3) pelabuhan yang dimiliki oleh vico yaitu.*Saliki,Dondang,Galendrong*. merupakan jalur/ keluar masuk nya kapal dengan lebar dan kedalaman yang cukup untuk melakukan manuver dan sandar kapal.Pengukuran di lakukan atau di sesuaikan dengan draft kapal paling besar yang masuk di pelabuhan di ukur dari pasang surut.adapun hal yang perlu di perhatikan dalam menetapkan kedalaman yang di butuhkan perlu memperhatikan beberapa faktor sebagai berikut :

- a) Draft kapal
- b) Pengaruh pasang surut
- c) Pengaruh gerakan kapal pada waktu oleng
- d) Lebar kapal keadaan kapal
- e) LOA kapal
- f) DWT kapal
- g) Pengaruh ombak

B . Sarana bantu navigasi (SBNP)

Diman setiap pelabuhan memiliki sarana bantu navigasi, karena merupakan pelengkap dan komponen dari peralatan navigasi yang di tempatkan di pelabuhan pelabuhan. Gambar SBNP, Melihat fungsi dan kegunaan sarana navigasi ini dapat diarahkan ke 3 komponen fungsi utama,;

- a) Untuk menandakan ada bahaya
- b) Untuk menentukan lokasi/posisi kapal
- c) Menandakan batas alur pelayaran,

Secara keseluruhan keberadaan sarana bantu navigasi di tunjukkan untuk keselamatan pelayaran. Tanda –Tanda yang di pakai dalam saran bantu navigasi yaitu :

- a) Tanda lateral,di gunakan untuk membatasi laur pelayaran
- b) Tanda kardinal, dipakai untuk menunjukkan perairan aman yang dapat di layari/di lalui
- c) Tanda perairan aman,menunjukan di sekeliling posisinya terdapat perairan aman
- d) Tanda bahaya pipa,di gunakan untuk menunjukkan terdapat bahaya pipa dia area sehingga ada larangan untuk lego jangkar
- e) Tanda-tanda khusus,di gunakan untuk menunjukan suatu kawasan khusus seperti tanda pipa. Minyak maupun gas.

C . Komunikasi radio

Fasilitas ini di perlukan bagi kapal kapal yang akan berlabuh untuk mengetahui kondisi pelabuhan dan untuk melaporkan kedatangan kepada pihak pelabuhan di pelabuhan khusus ini biasa di sebut Dispatcher.

D . Fasilitas-Fasilitas penunjang kegiatan bongkar muat.

Dermaga adalah Untuk pelsus gas alam di gunakan dermaga tipe jetty yang terdiri dari jety head sebagai tempat meletakkan alat alat bongkar muat seperti loading arm dan structure transalate yang menghubungkan jety head ke pantai.

Breasting Dolpin adalah Suatu alat yang digunakan untuk menumpu beban pada waktu kapal sandar sehingga beban tidak langsung menumpu ke badan kapal.

Border adalah sarana dimana di gunakan untuk mengikat tali tros, supaya pada waktu kapal sandar kapal tidak bergerak karena terkena arus dan pengaruh pasang surut air,.

Mooring buoy adalah sarana tambat apung ini yang di gunakan untuk kegiatan tambat pada kapal tanker khususnya yang menyangkut minyak dan gas. Karena ini di tempuh supaya tidak menimbulkan kebocoran pada saat transfer minyak.

Loading Arm di gunakan untuk penghubung antara manifold pompa pada kapal dan pada pipa penyalur.

E . Fasilitas tangki penimbun

Tangki penimbun adalah tangki yang digunakan untuk menyimpan sementara hasil produksi dari PT.Vico sebelum di kirim ke tempat penampungan kedua yang berada id badak LNG sebelum di ekspor ke negara negara konsumen. Di dalam tanki di lengkapi dengan pendingin dan satu tangki itu bisa menampung kurang lebih 5000 ton.Setiap tanki harus memiliki pendingin karena apabila tidak memiliki pendingin resiko kebocoran dan penguapannya lebih besar karena faktor panas. Di vico memiliki tipe tangki yaitu dengan satu pendingin tetapi kalo di penampungan kita di LNG itu semua tangki memiliki dua pendingin

Alur pelayaran sempit adalah bagian dari suatu perairan yang mempunyai lebar dan kedalaman sangat terbatas.Kabupaten kutai kartanegara kecamatan muara badak terletak diPropinsi Kalimantan Timur dengan koordinat $1^{\circ} - 2^{\circ} 33''$ LU and $116^{\circ} - 119^{\circ}$ BT. Kabupaten Berau saat ini berada pada titik kritis proses pembangunan. Sekitar 75% dari total area di Kabupaten Berau masih hutan (1.6 juta hektar areal hutan dari total area 2,190,000 hektar), namun timbul ancaman yang signifikan dari penebangan hutan, konversi hutan menjadi lahan perkebunan untuk kelapa sawit dan hutan tanaman serta perluasan operasi tambang batu bara. Kegiatan-kegiatan tersebut diperkirakan menyebabkan kehilangan hutan atau degradasi sebanyak 40.000 hektar bahkan lebih setiap tahunnya, dan menyebabkan 20 juta ton emisi karbon dioksida per tahun.

a. Geografis Sungai mahakam

Ketinggian daerah Tanjung Redeb dan sekitarnya umumnya berkisar antara 0 -50 m dari muka laut rata-rata. Terdapat 7 sungai yang mengalir; di Kecamatan Gunung Tabur mengalir Sungai Berau sepanjang 292 km, Sungai Lati 43 km, Sungai Birang 58 km, dan Sungai Sambarata 39km, sedangkan di Kecamatan Sambaliung mengalir Sungai Suaran sepanjang 19 km, Sungai Inaran 22 km, dan Sungai Bental 58 km.

b. Geologi Sungai mahakam

Daerah Tanjung Redeb dan sekitarnya merupakan daerah cekungan Graben dari suatu bidang sesar. Daerah yang terbentuk merupakan endapan kipas aluvial yang berupa endapan-endapan sungai atau teras sungai. Daerah di dekat muara merupakan rawarawapayau yang ditumbuhi tanaman bakau dan Nipah yang membentuk hutan pasangsurut.

c. Geologi Regional

Endapan Aluvium Berupa lumpur, lanau, pasir, kerikil, kerakal, dan gambut berwarna kelabu sampai hitam-hitaman; tebal lebih dari 40m.

d. Karakteristik Tepian Sungai Berau

Sungai mahakam merupakan salah satu sungai yang dimanfaatkan sebagai sarana transportasi batubara mulai dari tempat penimbunan hingga ke kapal pengangkut. Informasi kedalaman, pasang surut, dan arus serta karakteristik tepian sungai mutlak diketahui. Morfologi dasar Sungai Berau umumnya landai dengan kedalaman hingga 30 m, hanya beberapa daerah cukup curam. Kecepatan arus rata-rata di permukaan sebesar 0,8 m/detik lebih besar dibandingkan bawah permukaan sebesar 0,6 m/detik. Perbedaan pasang tertinggi dan surut terendah di daerah Gunung Tabur (2,2 m) dengan muara sungai (3,35 m) adalah sekitar 2,5 jam. Tepian sungai umumnya berupa dataran dan hanya di beberapa tempat merupakan perbukitan. Umumnya tepian Sungai Berau memiliki morfologi yang datar, hanya beberapa tempat merupakan perbukitan.

Litologi tepian sungai terdiri dari lumpur, lanau, pasir, kerikil, kerakal, dan gambut. Proses-proses yang terjadi di sepanjang tepian S. Berau berupa proses abrasi dan akresi. Daerah-daerah yang terkena abrasi adalah daerah Teluk Bayur, sepanjang daerah Pelabuhan Teratai, Cempaka, dan Tanjung Redeb, Maluang, Perumahan P.T. BerauCoal, Samburakat, Kurimbang, Tanjung Perangat, Lati, Sokan, dan Kiani Pulp. Khususnya di sepanjang tepian Pelabuhan Tanjung Redeb, saat ini sedang dibangun tembok-tembok penahan hempasan gelombang. Daerah-daerah sedimentasi umumnya berupa gosong-gosong pasir di tengah-tengah S. Berau, seperti di daerah P. Sodangbesar, Sokan, Kurimbang, Maluang dan Sambaliung. Penduduk setempat menambang gosong-gosong pasir ini sebagai bahan bangunan.