

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pengertian Sistem

Ada dua kelompok pendekatan dalam mendefinisikan sistem. Ada yang menekankan prosedurnya dan ada yang menekankan pada komponen atau elemennya, diantaranya pendapat pertama menekankan sistem pada komponennya. Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu, pendapat kedua menekankan pada prosedurnya. Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu. (Fanny Andalia, et.all 2015).

Pengertian sistem menurut Romney dan Paul dalam Yudi Fajriansyah, merupakan sekumpulan beberapa komponen atau lebih yang saling berhubungan satu sama lain dan berinteraksi untuk mencapai tujuannya. (Yudi Fajriansyah, et.all, 2018)

Secara umum, sistem dapat diartikan sebagai suatu kesatuan, unit, atau integritas yang bersifat komprehensif yang terdiri dari komponen-komponen yang saling mendukung dan bekerja sama mengintegrasikan sistem tersebut. Dengan demikian kalau salah satu komponen rusak, maka rusak pulalah sistem tersebut.

Contoh sistem misalnya sistem rumah tangga yang terdiri dari komponen-komponen bapak, ibu, dan anak; sistem/struktur organisasi yang terdiri dari komponen-komponen bidang, bagian dan seksi-seksi, sistem pemerintahan yang mencakup komponen-komponen departemen, badan-badan, pemerintahan daerah, dan lain-lain. (Fidel Miro,2012)

2.2. Pengertian Pelayanan

Menurut Gronroos dalam Bambang Sancoko mendefinisikan pelayanan (*service*) sebagai suatu aktivitas atau rangkaian aktivitas, terjadi interaksi dengan seseorang atau mesin secara fisik dan penyediaan kepuasan pelanggan. Pelayanan (*service*) adalah sesuatu manfaat yang bersifat *intangibile*, yang dibayar langsung atau tidak langsung dan biasanya meliputi komponen fisik besar atau kecil atau teknikal. Gronroos memberi definisi pelayanan adalah setiap kegiatan yang

menguntungkan dalam suatu kumpulan atau kesatuan, dan menawarkan kepuasan meskipun hasilnya tidak terikat pada suatu produk secara fisik. Gronroos sendiri memberi definisi pelayanan sebagai suatu aktivitas baik yang sifat *intangible*-nya banyak atau sedikit, berlangsung dalam interaksi antara pelanggan dan pegawai pelayanan dan/atau sumber daya fisik atau barang dan/atau sistem penyedia pelayanan, yang disediakan sebagai penyelesaian masalah pelanggan. (Bambang Sancoko, 2010)

2.3. Pengertian Kapal

Menurut Undang-undang No.17 Tahun 2008 Pasal 1 Ayat 36 kapal adalah kendaraan air dengan bentuk dan jenis tertentu, yang digerakkan dengan tenaga angin, tenaga mekanik, energi lainnya, ditarik dan ditunda, termasuk kendaraan yang berdaya *Cellular Ship*, yakni kapal pengangkut *unitized cargo* dalam peti kemas (*container*) yang lebih menjamin keamanan barang dan dengan kecepatan bongkar muat yang tinggi dukung dinamis, kendaraan di bawah permukaan air, serta alat apung dan bangunan terapung yang tidak berpindah-pindah. Menurut (Lasse, 2015) deskripsi beberapa di antara jenis kapal, sebagai berikut :

1. *Tanker*, yakni kapal yang dirancang untuk mengangkut muatan cair dalam jumlah besar.
2. *Car Carrier*, yakni kapal Ro-Ro yang dirancang untuk mengangkut kargo beroda seperti mobil, truk, semi-trailer truck, trailer, atau mobil kereta angkut.
3. *Ore or Oil Carrier* (Kapal O/O) yakni kapal yang dirancang untuk mengangkut bijih besi (*iron ore*) dan minyak (*oil*) secara bergantian.
4. *Ore, Bulk, or Oil* (Kapal OBO) yakni kapal jenis *bulk carrier* yang konstruksinya sedemikian kuat sehingga mampu mengangkut hasil tambang berupa bijih besi, curah hasil tambang lainnya, dan muatan cair minyak.
5. *Ferry Vessel*, yakni kapal penyeberangan yang dibangun untuk mengangkut penumpang dan/atau kendaraan kargo maupun pribadi yang dapat berjalan sendiri tatkala muat (*embarkation*) dan bongkar (*debarkation*).

2.4 Tugas, Fungsi, dan Tanggung Jawab KSOP

1. Menurut Undang-Undang No. 17 Tahun 2008 Pasal 207 ayat 1 dalam Dedeh Suryani (2018) maka syahbandar memiliki tugas sebagai berikut :
 - a. Mengawasi kelaiklautan kapal, keselamatan, keamanan, dan ketertiban di pelabuhan.
 - b. Mengawasi tertib lalu lintas kapal di perairan pelabuhan dan alur-alur pelayaran.
 - c. Mengawasi kegiatan alih muat di perairan pelabuhan.
 - d. Mengawasi pemanduan dan mengawasi kegiatan penundaan kapal.
 - e. Mengawasi kegiatan pekerjaan bawah air dan *salvage*.
 - f. Mengawasi bongkar muat barang berbahaya serta limbah bahan berbahaya dan beracun.
 - g. Mengawasi pengisian bahan bakar.
 - h. Mengawasi ketertiban embarkasi dan debarkasi penumpang.
 - i. Mengawasi pengerukan dan reklamasi. Mengawasi kegiatan pembangunan fasilitas pelabuhan.
 - j. Melaksanakan bantuan pencarian dan penyelamatan.
 - k. Memimpin penanggulangan pencemaran dan pemadam kebakaran di pelabuhan.
 - l. Mengawasi pelaksanaan perlindungan lingkungan maritim.

Peran syahbandar secara khusus diatur dalam Undang-Undang No. 17 Tahun 2008 Tentang Pelayaran. Sekalipun telah ada peraturan yang mengatur tentang peran seorang syahbandar dalam mengeluarkan surat persetujuan berlayar, tidak jarang juga kita temui beberapa kecelakaan transportasi laut yang disebabkan oleh kelalaian seorang syahbandar dalam menjalankan tugas kesyahbandarannya, yaitu dengan memberi izin pelayaran dan surat kelaiklautan kapal kepada kapal yang tidak layak untuk berlayar dan kapal yang tidak lulus uji Biro Klasifikasi Indonesia.

2. Dalam melakukan tugas yang dipercayakan sebagai pemimpin tertinggi di pelabuhan maka syahbandar memiliki fungsi yaitu :
 - a. Melaksanakan koordinasi kegiatan pemerintahan di pelabuhan yang terkait dengan pelaksanaan pengawasan dan penegakan hukum di bidang keselamatan dan keamanan pelayaran.
 - b. Melaksanakan pengawasan dan pemenuhan kelaiklautan kapal, sertifikasi keselamatan kapal, pencegahan pencemaran dari kapal dan penetapan status hukum kapal.
 - c. Melaksanakan penyediaan, pengaturan, dan pengawasan lahan daratan dan perairan pelabuhan, pemeliharaan penahanan gelombang, kolam pelabuhan, alur pelayaran dan jaringan jalan serta Sarana Bantu Navigasi Pelayaran.
 - d. Syahbandar membantu tugas pencarian dan penyelamatan dipelabuhan sesuai dengan ketentuan perundang-undangan.
3. Dalam melaksanakan fungsi dan tugas diatas maka syahbandar memiliki kewenangan sebagai berikut :
 - a. Mengkoordinasikan seluruh kegiatan pemerintahan di pelabuhan.
 - b. Memeriksa dan menyimpan surat, dokumen, dan warta kapal.
 - c. Menerbitkan persetujuan kegiatan kapal di pelabuhan melakukan pemeriksaan kapal.
 - d. Menerbitkan surat persetujuan berlayar.
 - e. Melakukan pemeriksaan kecelakaan kapal.
 - f. Melaksanakan sijil awak kapal.

2.5. Pengertian Pelabuhan

Berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 61 Tahun 2009 Tentang Kepelabuhanan yang dimaksud dengan pelabuhan adalah tempat yang terdiri atas daratan dan/atau perairan dengan batas-batas tertentu sebagai tempat kegiatan pemerintahan dan kegiatan perusahaan yang dipergunakan sebagai tempat kapal bersandar, naik turun penumpang, dan/atau bongkar muat barang, berupa terminal dan tempat berlabuh kapal yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan dan keamanan pelayaran dan kegiatan penunjang pelabuhan serta sebagai tempat perpindahan intra-dan antarmoda transportasi.

Pelabuhan menurut Undang-Undang No. 17 Tahun 2008 tentang pelayaran, pelabuhan diartikan sebagai tempat yang terdiri atas daratan dan/atau perairan dengan batas-batas tertentu sebagai tempat kegiatan pemerintahan dan kegiatan pengusahaan yang dipergunakan sebagai tempat kapal bersandar, naik turun penumpang, dan/atau bongkar muat barang, berupa terminal dan tempat berlabuh kapal yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan dan keamanan pelayaran dan kegiatan penunjang pelabuhan serta sebagai tempat perpindahan intra dan antarmoda transportasi.

Sedangkan pengertian kepelabuhanan meliputi 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 serta tempat perpindahan intra dan antar moda

1. Menurut jenisnya, terdapat 2 (dua) macam pelabuhan yaitu:
 - a. Pelabuhan umum yaitu pelabuhan yang digunakan untuk melayani kepentingan umum, contoh: Pelabuhan Belawan di Sumatera Utara, Pelabuhan Tanjung Priok di Jakarta, Pelabuhan Tanjung Perak di Surabaya dan Pelabuhan Makassar di Ujung Pandang.
 - b. Pelabuhan umum dapat dibedakan atas pelabuhan khusus (Pelsus dan sesuai Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 terminologinya adalah Tersus/Terminal Khusus) yaitu pelabuhan yang dioperasikan untuk kepentingan sendiri guna menunjang kegiatan tertentu, contoh pelabuhan-pelabuhan milik Pertamina, milik pabrik Semen Gresik, pabrik pulp PT Riau Andalan Pulp & Paper, milik PT Pabrik Baja Krakatau Steel dan lain-lain. Pelabuhan Umum yang tidak diusahakan (tidak mengutamakan profit) dimana penyelenggaraannya adalah pemerintah melalui UPT (Unit Pelaksana Teknis)/Satuan Kerja Pelabuhan. Pelabuhan yang diusahakan (mengutamakan profit) dimana penyelenggaraannya adalah BUP (Badan Usaha Pelabuhan) yang saat ini menjadi PT Pelabuhan Indonesia I, II, III, IV (Persero). (Edy Hidayat, 2009)

Menurut Lasse (2014) pelabuhan diartikan juga sebagai area tempat kapal dapat melakukan kegiatan pemuatan atau pembongkaran kargo, termasuk dalam area dimaksud suatu lokasi di mana kapal dapat antri menunggu giliran atau tunggu perintah beraktivitas, atau *Port means an area within which ships are loaded with ad/or discharge of cargo and includes the usual places where ships wait for their turn or are ordered or obliged to wait for their turn no matter the distanse from the area*. Pengertian Hopkins tentang pelabuhan mencakup lokasi perairan tempat menunggu atau yang disebut sebagai lokasi labuh jangkar (*anchorage area*). Pelabuhan sebagai prasarana transportasi yang mendukung kelancaran sistem transportasi laut memiliki fungsi yang erat kaitannya dengan faktor-faktor sosial dan ekonomi. Secara ekonomi, pelabuhan berfungsi sebagai salah satu penggerak roda perekonomian karena menjadi fasilitas yang memudahkan distribusi hasil-hasil produksi sedangkan secara sosial, pelabuhan menjadi fasilitas publik dimana didalamnya berlangsung interaksi antar pengguna (masyarakat) termasuk interaksi yang terjadi karena aktivitas perekonomian. Secara lebih luas, pelabuhan merupakan titik simpul pusat hubungan (*central*) dari suatu daerah pendukung (*hinterland*) dan penghubung dengan daerah di luarnya.

2. Fungsi dan Peran Pelabuhan

Menurut Lasse (2014) pelabuhan memiliki fungsi sebagai *gateway*, *link*, *interface*, dan *indutrial Entity*.

- a. *Gateway* berasal dari kata pelabuhan atau *port* yang berasal dari kata latin *porta* telah bermakna sebagai pintu gerbang atau *Gateway*. Pelabuhan berfungsi sebagai pintu yang dilalui orang dan barang ke dalam maupun ke luar negeri pelabuhan yang disebut.
- b. *Link* dari batasan pengertian yang telah dipaparkan terdahulu, keberadaan pelabuhan pada hakikatnya memfasilitasi pemindahn barang muatan antara moda transportasi darat (*inland transport*) dan moda transportsi laut (*maritime transport*) menyalurkan barang masuk dan keluar daerah pabean secepat dan seefisien mungkin.

- c. *Interface* barang muatan yang diangkut via *maritime transport* setidaknya melintasi area pelabuhan dua kali, yakni satu kali di pelabuhan muat, dan satu kali di pelabuhan bongkar.
- d. *industrial Entity* pelabuhan yang diselenggarakan secara baik akan bertumbuh dan akan menyuburkan bidang usaha lain sehingga area pelabuhan menjadi zona industri terkait dengan kepelabuhanan. Peran pelabuhan ialah dalam kedudukan pelabuhan sebagai sub sistem terhadap pelayaran, dan mengingat pelayaran sendiri adalah pembawa bendera mengikuti pola perdagangan (*ship follows the trade*), maka pelabuhan menjadi salah satu unsur penentu terhadap aktivitas perdagangan. Pelabuhan yang dikelola secara efisien akan mendorong kemajuan perdagangan, bahkan industri di daerah belakang akan melaju dengan sendirinya.

2.6. Operasional Pelabuhan

Pelayanan operasional pelabuhan dimulai dari sisi laut (*marine service*) kemudian dilanjutkan sisi darat (*handling service/terminal operator*) dan dilengkapi dengan pelayanan pendukung lainnya. (Edy Hidayat,2009)

Menurut Haryono (2016), di dalam melaksanakan jasa pandu, semua kegiatannya diatur di dalam peraturan yang telah ditetapkan oleh Menteri Perhubungan. Semua itu diharapkan agar kegiatan tersebut dapat berjalan dengan lancar. Peraturan yang berkaitan dengan jasa pandu adalah Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 24 Tahun 2002 tentang penyelenggaraan pemanduan, antara lain Penyelenggaraan Pemanduan, pasal 7 ayat 1 “Setiap kapal yang berukuran tonnase kotor GT 500 atau lebih yang berlayar di perairan wajib pandu, wajib menggunakan pelayanan jasa pemanduan”. Pasal 9 ayat 1. Penyelenggara pemanduan dalam menyelenggarakan pemanduan wajib :

1. Menyediakan petugas pandu yang memenuhi persyaratan.
2. Menyediakan saran bantu dan prasarana pemanduan yang memenuhi persyaratan.
3. Memberi pelayanan pemanduan secara wajar dan tepat.
4. Melaporkan apabila terjadi hambatan dalam pelaksanaan pemanduan kepada pengawas pemanduan.

5. Melaporkan kegiatan pemanduan setiap 3 (tiga) bulan kepada Direktorat Jenderal.

2.7. Pemanduan Kapal

Pemanduan kapal yaitu kegiatan pandu dalam membantu, memberikan saran dan informasi kepada nakhoda tentang keadaan perairan setempat agar navigasi pelayaran dapat dilaksanakan dengan selamat, tertib dan lancar demi keselamatan kapal dan lingkungan pelabuhan. Peraturan Menteri Perhubungan tentang Pemanduan dan Penundaan Kapal No 57 Tahun 2015 Pasal 1 (4), pandu adalah pelaut yang memiliki keahlian di bidang nautika yang telah memenuhi persyaratan untuk melaksanakan pemanduan kapal. Personel pandu akan membantu nakhoda dalam memberikan nasihat (*advisor*), informasi serta petunjuk kepada nakhoda tentang keadaan perairan setempat yang artinya tanggung jawab kapal sepenuhnya tetap berada pada Nakhoda. Personel pandu juga mempunyai peranan yang sangat penting dalam menciptakan tingkat keselamatan kapal-kapal yang akan keluar masuk suatu pelabuhan, sekaligus memperlancar distribusi logistik nasional. Jasa pelayanan pemanduan kapal merupakan pelayanan pertama dan terakhir yang diberikan kepada kapal yang akan singgah di suatu pelabuhan. Oleh karena itu hal ini menjadi sangat penting untuk terus meningkatkan kualitas pelayanannya. (Ika Citra Sari. et all, 2016)

Menurut Edy Hidayat (2009) Pandu adalah pelaut nautis yang telah memenuhi persyaratan yang ditetapkan oleh pemerintah untuk melaksanakan tugas pemanduan. Pemanduan adalah kegiatan pandu dalam membantu nahkoda kapal dalam olah gerak kapal, sehingga dapat dilaksanakan dengan selamat, tertib, dan lancar dengan memberikan informasi tentang keadaan perairan setempat. Menurut ordonansi Ordonansi Dinas Pandu tahun 1927 (*Loods Dients Ordonnantie*) Stb. 1927 Nomor 63.

1. Ordonansi dan Keputusan Dinas Pandu mengatur berbagai hal, di antara lainnya :
 - a. Kegiatan pemanduan kapal dilaksanakan di perairan wajib pandu dan di perairan pandu luar biasa.
 - b. Syahbandar bertugas sebagai *superintendent* (pengawas) dinas kepanduan.

- c. Pandu yang menjalankan tugas pemanduan berkedudukan di bawah perintah nahkoda kapal, sehingga tanggung jawab tetap pada nahkoda. Köninklijk Besluit 1915 No. 110 membebaskan pandu dari tanggung jawab berdasarkan status pandu sebagai pandu negara dan sebagai pejabat negara.
- d. Pandu bertindak sebagai syahbandar muda mengawasi pelanggaran pencegahan dan penanggulangan pencemaran minyak.
- e. Sertifikat pandu yang ditandatangani nahkoda kapal adalah bukti bahwa kapal telah dipandu.
- f. *Superintendent* berwenang menjatuhkan hukuman terhadap pandu yang tidak tertib menjalankan tugasnya.

1) Perairan wajib pandu

Perairan wajib pandu adalah suatu wilayah perairan yang membutuhkan pemanduan karena kondisinya terutama bagi kapal karena kondisi perairan utama bagi kapal berukuran tonase kotor tertentu.

2) Perairan Pandu Luar Biasa

Perairan luar biasa adalah suatu wilayah perairan yang karena kondisi perairannya tidak wajib dilakukan pemanduan, namun bila nahkoda atau pemimpin kapal memerlukan pemanduan dapat mengajukan permintaan untuk menggunakan fasilitas pemanduan.

- 2. Dalam pelaksanaan pelayanan pemanduan di pelabuhan yang memiliki alur pelayaran pada umumnya dibagi dua :
 - a. Pandu Bandar, yang memandu kapal-kapal di kolam pelabuhan.
 - b. Pandu laut, yang memandu kapal-kapal dari kolam pelabuhan batas perairan wajib pandu atau sebaliknya.
- 3. Tugas lain dari Pandu adalah membantu Syahbandar dalam tugas-tugas keselamatan pelayaran dan juga mengawasi serta mengamati alur pelayaran, baik pendangkalan maupun pencemaran perairan. Tarif pemanduan berdasarkan :
 - a. Besarnya kapal yang dipandu (*Gross Register Ton*)
 - b. Jauh dekatnya jarak pemanduan
 - c. Faktor sulit tidaknya alur pelayaran

4. Untuk dapat melaksanakan tugas pemanduan dengan baik diperlukan sarana penunjang yaitu:
 - a. Motor pandu yaitu kapal untuk menjemput atau mengantar pandu di tengah laut.
 - b. Kapal tunda yaitu untuk membantu menyandarkan kapal maupun mengawal pada alur pelayaran yang sempit.
 - c. Regu kepil (regu kepil laut dan regu kepil darat), untuk membantu mengikat/melepas tali kapal.
5. Ada tiga indikator yang digunakan untuk mengukur keberhasilan pelayanan pandu atau kinerja operasional pandu yaitu:
 - a. Keselamatan, tidak terjadinya kecelakaan pada saat dilaksanakan pemanduan (*zero accident*).
 - b. *Waiting time* atau waktu tunggu pelayanan pandu, dihitung sejak permintaan pandu oleh perusahaan pelayaran sampai pandu naik ke kapal.
 - c. *Approach time* adalah jumlah jam yang digunakan pelayanan pemanduan, sejak kapal bergerak dari lego jangkar sampai ikat tali tambatan atau sebaliknya.

2.8. Penundaan Kapal

Penundaan kapal adalah pekerjaan mendorong, mengawal, menajaga, menarik atau menggandeng kapal yang berolah gerak, untuk bertambat atau untuk melepas dari tambatan, pelampung, *breasthing dolphin*, pinggiran dan kapal lainnya dengan mempergunakan kapal tunda. Departemen perhubungan memberikan pedoman tentang jumlah dan ukuran PK kapal tunda untuk melaksanakan penundaan sebagai berikut:

1. Panjang kapal 70 M s.d 100 M minimal ditunda dengan 1 unit kapal tunda dengan daya minimal 800 PK.
2. Panjang kapal 101 M s.d 150 M minimal ditunda dengan 2 unit kapal tunda dengan daya minimal 1600 PK.
3. Panjang kapal 151 M s.d 200 M minimal ditunda dengan 2 unit kapal tunda dengan daya minimal 3.400 PK sd 5.000 PK.

4. Panjang kapal 201 M s.d 300 M minimal ditunda dengan 2 unit kapal tunda dengan daya minimal 5.000 PK sd 10.000 PK.
5. Panjang kapal 301 M keatas minimal ditunda dengan 4 unit kapal tunda dengan daya minimal 10.000.

Tarif penggunaan kapal tunda untuk membantu pandu dihitung berdasarkan besaran kapal yang ditunda (GRT) dan lamanya penggunaan kapal tunda. Lamanya penggunaan kapal tunda dihitung sejak kapal tunda berangkat dari pangkalan hingga kapal tersebut ditunda sampai kembali lagi ke pangkalan.

2.9. Aplikasi *Marine operating System* (MOS)

Marine Operating System (MOS) adalah dalam aplikasi tentang pelayanan pemanduan dan penundaan secara digitalisasi. Dalam penerapan aplikasi layanan pemanduan dan penundaan kapal seacara daring dan mempercepat proses bisnis terhadap pergerakan keluar masuk kapal di pelabuhan. Implentasi layanan kapal berbasis daring itu ditandai dengan sosialisasi dan *go-live Marine Operating System* (MOS) yang diresmikan pada tahun 2019. Penerapan *Marine Oprating System* (MOS) ini berhasil menekan biaya oprasional dan waktu oprasional pelayanan kapal pandu dan tunda di Pelabuhan Tnajung Priok menjadi lebih cepat, hemat, dan mudah. Aplikasi *Marine Operating System* (MOS) terintegrasi dengan aplikasi pelayanan kapal, sekaligus merupakan bentuk dukungan terhadap sistem *Inaportnet* Kementrian Perhubungan. *Marine Operating System* (MOS) merupakan sistem yang didesain guna meningkatkan efisiensi dan efektifitas pelayanan pemanduan dan penundaan kapal di Pelabuhan Tanjung Priok. (Prasetyadi, 2019)

Selama ini layanan permohonan pandu/tunda kapal (*towage and pilotage*) di Pelabuhan Tanjung Priok dilakukan secara manual untuk mewujudkan Pelindo II/IPC sebagai *world class port operator excellence*. *Marine Operating System* (MOS) memberikan kemudahan dan efisiensi bagi *planner* tanpa pencatatan secara manual, *Marine Operating System* (MOS) dilengkapi dengan *miniPad* dan *iPad Pro* yang dapat di akses seacra digital dan penyesuaian kebutuhan kapal terhadap *resource, real time record* pelayanan, adanya *track and tracing resource* dan berkurangnya *runnung hours* dan meningkatkan efisiensi pergerakan untuk

tug boat dan efisiensi perjalanan untuk *pilot boat*, penghematan konsumsi Bahan Bakar Minyak (BBM) maupun pelumas baik *tugboat* maupun *pilot boat*, serta meningkatkan *governance*. Ini sebagai upaya melakukan pembehanan proses bisnis dengan meninggalkan layanan pemanduan dan penundaan kapal secara maual untuk beralih ke sistem *digital port*. (Hermanta, 2018)