

Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Keselamatan Pelayaran (Studi Pada KSOP Tanjung Emas Semarang)

*(Analysis of Factors Affecting Shipping Safety –
Study at KSOP Tanjung Emas Semarang)*

Mursidi¹, Moh. Rifqi Bagus Wahyudi², Fikri Aldiansyah³

**^{1,2,3} Program Studi Teknologi Rekayasa Permesinan Kapal,
Fakultas Vokasi Pelayaran, Universitas Hang Tuah**

Abstrak: Keselamatan Pelayaran merupakan hal yang sangat penting dan menempati posisi sentral dalam seluruh aspek dunia pelayaran. Ketidaktahuan akan keselamatan pelayaran cenderung mengakibatkan polusi material, medis, air, dan hilangnya nyawa. Namun melihat kasus kecelakaan kapal yang semakin meningkat dari tahun ke tahun dan banyaknya korban jiwa, maka keselamatan pelayaran perlu mendapat perhatian ekstra. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Populasi pegawai operasional kantor otoritas pelabuhan Tanjung Emas Semarang dan nakhoda, sampel yang diambil sebanyak 100 responden. Teknik pengambilan sampelnya menggunakan non-probability sampling dan jenisnya adalah simple kuota sampling. Pengumpulan data menggunakan angket, teknik analisis data menggunakan uji validitas, uji reliabilitas, uji asumsi klasik, regresi linier berganda dan uji hipotesis. Dari hasil analisis terdapat hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen, uji hipotesis menggunakan uji t menunjukkan bahwa ada tiga Variabel bebas, yaitu Sumber Daya Awak Kapal (X1), Peralatan Telekomunikasi (X2), Pemanduan (X3) terbukti secara individual berpengaruh positif dan signifikan terhadap variabel terikat, yaitu Keselamatan Pelayaran (Y). Dengan variabel Peralatan Telekomunikasi (X2) mempunyai pengaruh yang paling tinggi dibandingkan variabel lainnya dalam mempengaruhi Keselamatan Pelayaran (Y). Uji hipotesis menggunakan uji F bahwa ketiga variabel independen berpengaruh positif dan signifikan terhadap variabel dependen Keselamatan Pelayaran. Pada uji koefisien determinasi (R Square) nilai Adjust R square sebesar 0,619 yang berarti 61,9% variasi variabel terikat Keselamatan Pelayaran dapat dijelaskan oleh variabel bebas Sumber Daya Awak Kapal, Alat Telekomunikasi, dan Pemanduan. Sedangkan sisanya sebesar 38,1% dijelaskan oleh sebab-sebab lain di luar variabel yang diteliti.

Kata kunci: sumber daya awak kapal, peralatan telekomunikasi, pemanduan, keselamatan pelayaran

Abstract: Shipping Safety is very important. Ignorance of shipping safety tends to result in material, medical, water pollution and lost lives. But seeing cases of ship accidents increasing from year to year and many victim, shipping safety need more extra attention. The purpose of this research to analyze the influence of independent variables on the dependent variable. Population of employees operating office the port authority Tanjung Emas Semarang and the captain, take sample of 100 respondent. The technique of sampling use non-probability sampling and the type is simple quota sampling. Data collection using questionnaires, technique of data analysis use validity test, reliability test, classic assumption test, multiple linier regression and hypothesis test. From result of analyze there is a connection between independent variables with dependent variable, hypothesis test using t test show that three independent variables that is Crew Resources (X1), Telecommunication Equipment (X2), Scouting (X3) proven individually that have effect positive and significant to dependent variable is Shipping Safety (Y). With variable Telecommunication Equipment (X2), having the highest influence than other variables in influencing Shipping Safety (Y). Hypothesis test using F test that the three independent have positive and significant effect to the dependent Variable Shipping Safety. On the determination coefficient test (R Square) adjust R square value of 0.619 that mean is 61,9% variation of the dependent variable Shipping Safety can be explained by independent variable Crew Resources, Telecommunication Equipment, and Scouting. While the remaining 38,1% is explained by the causes other than the variables studied.

Keywords: crew resources, telecommunication equipment, scouting, shipping safety

Alamat Korespondensi:

Mursidi, Program Studi Teknologi Rekayasa Permesinan Kapal, Fakultas Vokasi Pelayaran, Universitas Hang Tuah, Jalan A. R. Hakim 150, Surabaya. e-mail: mursidi16@hang.tuah.ac.id

PENDAHULUAN

Kegiatan pelayaran tentunya sudah tidak asing lagi di Indonesia. Menurut Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran pada Bab I pada Ketentuan Umum Pasal 1 Ayat 1 disebutkan bahwa Pelayaran adalah suatu kesatuan sistem yang terdiri atas angkutan di perairan, kepelabuhanan, keselamatan, dan keamanan, serta perlindungan lingkungan maritim.

Selain itu, terdapat peraturan keselamatan internasional lain, yaitu International Safety Management (ISM) Code, The International Regulations for Preventing Collisions at Sea 1972 (Collision Regulations / COLREGS), International Ship and Port Security Code (ISPS) Code, Standards of Training Certification & Watchkeeping (STCW), Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 45 Tahun 2012 tentang Manajemen Keselamatan Kapal.

Keselamatan pelayaran merupakan hal yang sangat penting di dunia pelayaran. Pelayaran meliputi karakteristik mengenai sikap, nilai, terpenuhinya persyaratan keselamatan dan keamanan yang menyangkut angkutan di perairan dan kepelabuhan. Rendahnya keselamatan pelayaran ini dapat diakibatkan oleh lemahnya manajemen sumber daya manusia meliputi pendidikan, kompetensi, kondisi kerja, jam kerja dan manajemen proses sehingga mengakibatkan meningkatnya biaya ekonomi dan timbul biaya medis, penggunaan energi yang tidak efisien serta terjadi polusi (Suryani, dkk., 2018).

Kecelakaan pada transportasi laut masih banyak terjadi, sehingga mengakibatkan terhambatnya kegiatan perekonomian di suatu daerah. Hal ini disebabkan oleh lemahnya sektor

yang mempunyai kontribusi besar akan keselamatan pelayaran, yaitu para pengguna jasa, peraturan dan hukum serta para pekerja di lapangan (Wiji Santoso, dkk, 2013). Maka diperlukan upaya melalui pelaksanaan evaluasi program navigasi pelayaran dan sarana keselamatan, hal ini sekaligus untuk menindaklanjuti kebijakan pemerintah tentang keselamatan pelayaran di perairan Indonesia.

Dalam menunjang bidang keselamatan, perusahaan harus menyediakan fasilitas untuk awak kapal yaitu sistem manajemen keselamatan (Safety Management System) sistem ini dibangun sesuai petunjuk (guidelines) serta contoh dokumen yang disediakan International Safety Management (ISM Code). Sebuah kapal dapat dikatakan layak laut apabila terpenuhinya semua persyaratan yang semuanya harus disertakan dengan sertifikat asli dan sebelum melaksanakan pelayaran awak kapal harus mengetahui petunjuk tentang bagaimana melakukan pertolongan pertama apabila terjadi kecelakaan kapal (Agus Santosa, Erwin Sinaga, 2019).

Dengan melihat kejadian atau kasus kecelakaan kapal yang semakin meningkat perlu adanya upaya mencegah terjadinya kecelakaan kapal laut. Menurut (AR, Thamrin HM, 2015) untuk mencapai tujuan keselamatan, diperlukan upaya sebagai berikut, (1) menyediakan praktek yang aman dalam operasional kapal dan lingkungan kerja, (2) membangun perlindungan terhadap semua resiko yang diidentifikasi, (3) terus-menerus meningkatkan keterampilan manajemen keselamatan personal darat dan Onboard atau di kapal. Berdasarkan data dari Makkamah Pelayaran tahun 2018 s.d 2022 angka

kecelakaan transportasi laut di Indonesia semakin meningkat khususnya pada tahun 2021 dan 2022, tercatat terdapat 158 korban jiwa yang meninggal pada tahun tersebut meskipun kecelakaan sejumlah 193 kejadian sebagaimana data pada Tabel 1.

Banyaknya korban jiwa, harta benda, serta lingkungan menjadi tercemar yang diakibatkan kecelakaan kapal laut diperlukan adanya pengawasan dalam keselamatan kapal. Kapal merupakan moda transportasi atau sarana angkutan yang dibutuhkan untuk memuat barang. Dengan ini yang dimaksud keselamatan pelayaran adalah suatu keadaan kapal yang memenuhi persyaratan dengan dibuktikan dengan sertifikat dan dalam kondisi laik laut.

Di era globalisasi agar perusahaan dapat bertahan sumber daya manusia menjadi faktor penting. Menurut (Agus Santosa, dkk, 2019) dalam kegiatan perusahaan sumber daya manusia merupakan peran terpenting, tanpa adanya dukungan tersebut semua kegiatan tidak akan berjalan dengan maksimal. Sehingga dalam hal yang berkaitan dengan keselamatan pelayaran perusahaan harus mempunyai SDM yang unggul dan handal. Dalam menunjang aktivitas keselamatan pelayaran

keberadaan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) merupakan faktor penting. Salah satu manfaat TIK dalam bidang ini adalah penggunaan alat maupun perangkat telekomunikasi dalam sistem navigasi dan komunikasi. Sistem navigasi dan komunikasi kapal merupakan hal yang mutlak diperlukan terutama untuk keselamatan dan pengawasan. Banyaknya aktivitas yang berlangsung di perairan Indonesia memungkinkan terjadinya berbagai macam kejahatan di laut seperti illegal fishing, perampokan, masalah lingkungan maritim, dan sebagainya (Halida, 2013).

Dalam peraturan Pemerintah RI No. 53 Tahun 2000 tentang Penggunaan Spektrum Frekuensi Radio dan Orbit Satelit, telekomunikasi diartikan setiap pemancaran, pengiriman, dan atau penerimaan dari setiap informasi dalam bentuk tanda – tanda, isyarat, tulisan, gambar, suara, dan bunyi melalui sistem kawat, optic, radio, atau sistem elektromagnetik lainnya. Alat telekomunikasi diartikan setiap alat perlengkapan yang digunakan dalam bertelekomunikasi. Adapun perangkat telekomunikasi diartikan sebagai sekelompok alat telekomunikasi yang memungkinkan telekomunikasi (Wahab, 2014).

Tabel 1. Data Kecelakaan Kapal Tahun 2018 - 2022

No	Tahun	Jenis Kecelakaan					Jumlah Korban jiwa
		Tubrukan	Kandas	Tenggelam	Terbakar	Jumlah	
1	2018	10	39	40	22	120	0
2	2019	18	26	33	16	93	0
3	2020	17	31	34	6	88	0
4	2021	18	31	31	18	98	82
5	2022	33	31	34	17	95	76

Sumber data Mahkamah Pelayaran

Selain alat telekomunikasi demi menjaga keselamatan kapal dan muatannya, pada waktu kapal memasuki alur pelayaran menuju kolam pelabuhan untuk berlabuh ataupun untuk merapat di dermaga, nahkoda memerlukan advisor, yaitu seorang pandu. Pandu adalah seorang ahli yang sudah berpengalaman layar dan lulus sekolah pemanduan selama satu tahun yang diadakan Dirjen Perhubungan Laut.

Pemanduan adalah kegiatan pendu dalam membantu, memberikan saran dan informasi kepada nahkoda tentang keadaan perairan setempat yang penting agar navigasi pelayaran dapat dilaksanakan dengan selamat, tertib, dan lancar demi keselamatan kapal dan lingkungan (Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 53 Tahun 2011). Berdasarkan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah 1) untuk menganalisis pengaruh sumber daya awak kapal terhadap keselamatan pelayaran di Pelabuhan; 2) menganalisis pengaruh alat telekomunikasi terhadap keselamatan pelayaran di Pelabuhan; dan 3) untuk menganalisis pengaruh pemanduan terhadap keselamatan pelayaran di Pelabuhan.

Peran Syahbandar

Kata syahbandar menurut etimologinya terdiri dari kata Syah dan Bandar. Syah berarti penguasa dan Bandar berarti, Pelabuhan – pelabuhan dan sungai – sungai yang digunakan sebagai sandar atau tempat labuh, tempat – tempat sandar pada jembatan punggah dan jembatan – jembatan muat, dermaga – dermaga dan cerokok – cerokok dan tempat – tempat sandar lain yang lazim digunakan oleh kapal – kapal, juga daerah laut yang dimaksudkan sebagai tempat – tempat sandar kapal – kapal yang karena

syaratnya atau sebab lain, tidak dapat masuk dalam batas tempat sandar yang lazim digunakan.

Berdasarkan pengertian di atas terlihat beberapa unsur yang berhubungan langsung satu sama lainnya yaitu adanya penguasa lautnya, sungai, dermaga, dan kapal. Atau dengan kata lain ada unsur manusia (pengusaha/pemerintah) dan unsur sarana dan prasarana, yaitu laut dan sungai, dermaga, dan kapal. Sarana dan prasarana harus diatur dan ditata sedemikian rupa, sehingga dapat menunjang kelancaran lalu lintas angkutan laut (Randy Aguw, 2013).

Syahbandar sebagai pejabat tertinggi dalam kepelabuhan tentunya memiliki kewenangan yang besar yang diberikan oleh aturan hukum Indonesia, oleh Undang Undang Pelayaran Nomor 17 Tahun 2008, maka syahbandar memiliki tugas sebagai berikut.

1. Mengawasi kelaiklautan kapal, keselamatan, keamanan, dan ketertiban dipelabuhan.
2. Mengawasi tertib lalu lintas kapal di perairan pelabuhan dan alur – alur pelayaran.
3. Mengawasi kegiatan alih muat di perairan pelabuhan.
4. Mengawasi pemanduan mengawasi kegiatan penundaan kapal.
5. Mengawasi kegiatan pekerjaan bawah air dan salvage.
6. Mengawasi bongkar muat barang bahaya.
7. Mengawasi pengisian bahan bakar.
8. Mengawasi pengerukan reklamasi.
9. Mengawasi kegiatan pembangunan fasilitas Pelabuhan.

Dalam melakukan tugas yang dipercayakan sebagai pemimpin tertinggi di pelabuhan maka syahbandar memiliki fungsi:

1. Melaksanakan fungsi keselamatan dan keamanan dalam pelayaran yang mencakup, pelaksanaan, pengawasan, dan penegakan hukum

di bidang angkutan perairan.

2. Syahbandar membantu tugas pencarian dan penyelamatan di pelabuhan sesuai dengan ketentuan perundang – undangan.
3. Syahbandar diangkat oleh menteri setelah memenuhi persyaratan kompetensi di bidang keselamatan dan keamanan serta kesyahbandaran.

Dalam melaksanakan fungsi dan tugas diatas maka syahbandar memiliki kewenangan sebagai berikut.

1. Mengkoordinasi seluruh kegiatan pemerintah di pelabuhan.
2. Memeriksa dan memeriksa surat, dokumen, dan warta kapal.
3. Menerbitkan persetujuan kegiatan kapal di pelabuhan, melakukan pemeriksaan kapal.
4. Menerbitkan surat persetujuan berlayar.
5. Melakukan pemeriksaan kecelakaan kapal.
6. Melaksanakan siji awak kapal.

Peran syahbandar dalam bidang pengawasan adalah sangat penting hal ini dapat dilihat dalam undang – undang pelayaran Indonesia mengenai keselamatan kapal ada beberapa hal yang perlu mendapat perhatian dari syahbandar dalam pengawasannya, yaitu

1. Material kapal;
2. Konstruksi kapal
3. Bangunan kapal;
4. Permesinan dan perlistrikan kapal;
5. Stabilitas kapal;
6. Tata susunan serta perlengkapan termasuk perlengkapan alat penolong dan radio; Elektronika kapal

Sarana Bantu Navigasi

Menurut Randy Y.C. Aguw (2013), pemanfaatan sarana bantu navigasi pelayaran adalah sarana yang dibangun atau terbentuk secara alami yang berada di luar kapal yang berfungsi membantu navigator dalam menentukan posisi atau haluan kapal

serta memberitahukan bahaya atau rintangan pelayaran untuk kepentingan keselamatan berlayar.

- a. Untuk menjamin keselamatan dan keamanan angkutan perairan pemerintah melakukan perencanaan, pengadaan, pengoperasian, pemeliharaan dan pengawasan sarana bantu navigasi pelayaran dan telekomunikasi pelayaran sesuai dengan ketentuan internasional serta menetapkan alur pelayaran di perairan pandu.
- b. Untuk menjamin keselamatan dan keamanan sarana bantu navigasi pelayaran, pemerintah menetapkan zona keamanan dan keselamatan disekitar instalasi bantuan tersebut.

Selain untuk menjaga keselamatan dan keamanan pelayaran sebagaimana dimaksud pada ayat (1) Sarana Bantu Navigasi Pelayaran dapat pula dipergunakan untuk kepentingan tertentu lainya ayat (2), antara lain penandaan wilayah negara di pulau terluar, diantaranya berupa Sarana Penunjang untuk Keselamatan Pelayaran dalam upaya tercapainya SISTRANAS, yaitu penyelenggaraan transportasi yang efektif (dalam arti selamat, aksesibilitas tinggi, terpandu, kapasitas mencukupi, teratur, lancar, dan cepat, mudah dicapai, tepat waktu, nyaman, tarif terjangkau, tertib dan aman, dan populasi rendah) dan efisien (dalam arti beban publik rendah dan kualitas tinggi), maka prioritas pembangunan SBNP dan sarana penunjangnya adalah bagian yang berkaitan langsung dengan pembangunan sub sektor transportasi laut. Dalam hal ini peningkatan keselamatan dan keamanan transportasi laut sebagai wujud implementasi dari salah satu kebijakan SISTRANAS.

Sumber Daya Awak Kapal

Sumber daya manusia masih

menjadi tumpuan bagi perusahaan untuk tetap dapat bertahan di era globalisasi. Sumber daya manusia mempunyai peran utama dalam setiap kegiatan perusahaan, tanpa dukungan sumber daya manusia yang handal, maka kegiatan perusahaan pun tidak akan terselesaikan dengan baik. SDM merupakan kunci pokok yang harus diperhatikan dalam pelayaran yang berkaitan dengan keselamatan (Agus aji, Erwin Sinaga, 2019).

Kapal sekalipun harus memiliki kondisi yang prima barulah dapat beroperasi dan dimanfaatkan bila telah diawaki oleh personil dengan kecakapan sesuai perundang – undangan, memiliki pengetahuan yang memadai tentang peraturan, aturan, kode, dan petunjuk yang terkait dengan pelayaran. Bagaimanapun modernnya suatu kapal dan dilengkapi dengan peralatan – peralatan otomatis, masih juga membutuhkan awak kapal. Para awak kapal harus memiliki kemampuan untuk menyiapkan kapalnya dan juga harus mampu melayarkan kapal dengan muatan atau barang secara aman sampai ke tempat tujuannya.

Hasil penelitian analisis kompetensi perwira awak kapal pelayaran rakyat (Widarbowo, PPS Unhas. 2006) menunjukkan bahwa sebagian besar 54,7% perwira awak kapal pelayaran rakyat memiliki kompetensi dengan penilaian kurang mampu dan terdapat hubungan kuat antara kompetensi perwira bagian dek dan mesin terhadap tingkat kecelakaan. Aspek – aspek dalam kelompok kejuruan kompetensi yang perlu ditingkatkan untuk perwira bagian dek yaitu pengetahuan pedoman, pengetahuan peta, pengetahuan tubrukan di laut, pengaturan arus dan pasang surut, serta kecakapan pelaut.

Sedangkan untuk perwira mesin, yaitu sistem pendingin, sistem pelumasan, cara (prosedur) menjalankan motor dan pemeliharaannya serta susunan instalasi motor/penggerak kapal. Dari segi keamanan pelayaran, maka awak kapal yang terampil bisa menghindari bahaya – bahaya navigasi/kandas ataupun tubrukan dengan kapal lain. Keselamatan sangat tergantung pada awak kapal.

Alat dan Perangkat Telekomunikasi

Dalam peraturan Pemerintah RI No. 53 Tahun 2000 tentang Penggunaan Spektrum Frekuensi Radio dan Orbit Satelit, telekomunikasi diartikan setiap pemancaran, pengiriman, dan atau penerimaan dari setiap informasi dalam bentuk tanda-tanda, isyarat, tulisan, gambar, suara, dan bunyi melalui sistem kawat, optic, radio, atau sistem elektromagnetik lainnya. Alat telekomunikasi diartikan setiap alat perlengkapan yang digunakan dalam bertelekomunikasi. Adapun perangkat telekomunikasi diartikan sebagai sekelompok alat telekomunikasi yang memungkinkan bertelekomunikasi.

Setiap alat dan perangkat telekomunikasi yang digunakan di wilayah negara Republik Indonesia wajib memenuhi persyaratan teknis yang dilaksanakan melalui sertifikasi. Alat dan perangkat telekomunikasi terdiri atas 4 (empat) kelompok (Direktur Jenderal Pos dan Telekomunikasi, 2008).

- a. Kelompok jaringan network yaitu kelompok alat dan perangkat telekomunikasi yang penempatannya di antara jaringan utama (core network). Contohnya sistem switch satelit (GMDSS) dan transmisi satelit.
- b. Kelompok akses adalah kelompok

alat dan perangkat telekomunikasi yang penempatannya di antara jaringan utama (core network) dan terminal serta jaringan utama. Contohnya transmitter antenna untuk jaringan telekomunikasi publik dan stasiun bumi, pemancar radio maritim, serta pemancar radio navigasi untuk jaringan telekomunikasi non-publik.

- c. Kelompok alat pelanggan (Customer Premises Equipment/CPE) adalah kelompok alat telekomunikasi yang penempatannya di ujung jaringan akses/pengguna. Contohnya modem kabel, terminal GSM 900/1800 MHz (Handphone/hp), terminal radio trunking, wi-fi/wireless LAN, serta modem satelit untuk telekomunikasi publik, dan radio amatir, Very Small Aperture Terminal (VSAT), HT, Bluetooth, wi-fi/wireless LAN, serta radio Frequency Identification Device (RFID) untuk jaringan telekomunikasi non-publik.
- d. Kelompok dan alat perangkat pendukung telekomunikasi adalah alat dan perangkat yang digunakan sebagai pendukung pada alat dan perangkat telekomunikasi. Alat dan perangkat jenis ini tidak wajib disertifikasi. Contohnya receiver antenna, menara pemancar telekomunikasi dan terminal GPS.

Pemanduan

Menurut Keputusan Menteri Perhubungan no. 24 KM tahun 2002 tentang Penyelenggaraan Pemanduan, Bab I pasal 1 ayat 1, "Pemanduan adalah kegiatan dalam membantu Nahkoda kapal, agar navigasi dapat dilaksanakan dengan selamat, tertib, dan lancar dengan memberikan informasi tentang keadaan perairan setempat yang penting demi keselamatan kapal dan

lingkungannya".

Menurut Peraturan Pemerintah nomor 11 tahun 1983 adalah "Tugas pokok unit kerja kepanduan adalah melaksanakan dan mengawasi keselamatan dan kelancaran lalu lintas gerakan kapal keluar masuk serta memelihara tertib hukum perkapalan dan pelayaran di daerah perairan wajib pandu yang secara operasional bertanggung jawab kepada syahbandar". Pengertian Pandu menurut Diktat PT (Persero) Pelabuhan Indonesia III Cabang Tanjung Perak adalah "Panduan adalah petugas pelaksana pemanduan yaitu seorang pelaut nautis yang memenuhi persyaratan yang ditetapkan oleh pemerintah".

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".

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, pelabuhan, 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, pemuatan, 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.

Untuk menjamin keselamatan pelayaran sebagai penunjang kelancaran lalu lintas kapal di laut, diperlukan adanya awak kapal yang berkeahlian, berkemampuan dan terampil dengan demikian setiap kapal yang akan berlayar harus diawaki dengan awak kapal yang cukup dan sesuai untuk melakukan tugasnya di atas kapal berdasarkan jabatannya dengan mempertimbangkan besaran kapal, tata susunan kapal dan daerah pelayaran. UU No. 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran, Pasal 1 butir 40 awak kapal adalah orang yang bekerja atau diperlukan di atas kapal oleh pemilik atau operator kapal untuk melakukan tugas di atas kapal sesuai dengan jabatannya (Wiji Santoso, 2013).

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini, metode pengumpulan data yang digunakan adalah observasi dan kuesioner dengan responden yang digunakan adalah pegawai yang ada di KSOP Tanjung Emas Semarang sejumlah 67 pegawai dan nahkoda sejumlah 33 orang. Analisis yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan analisis linier berganda dengan hipotesis H1: diduga faktor sumber daya awak kapal berpengaruh positif terhadap

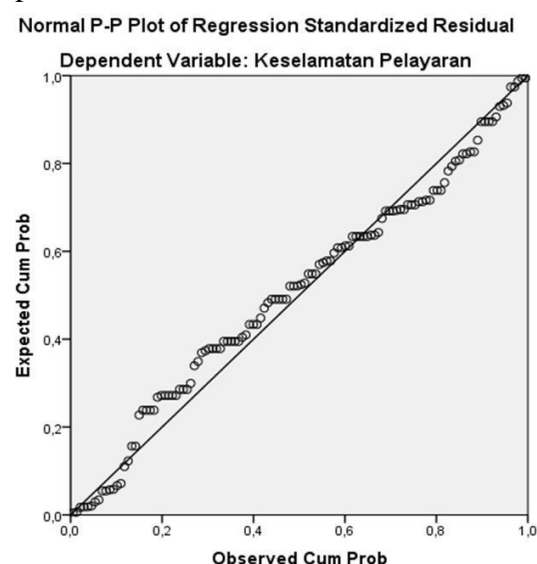
keselamatan pelayaran, H2: diduga faktor alat telekomunikasi berpengaruh positif terhadap keselamatan pelayaran, H3: diduga faktor pemanduan berpengaruh positif terhadap keselamatan pelayaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah melakukan uji validitas dan reliabilitas, hasil dari uji tersebut didapatkan bahwa data dinyatakan valid dan reliabel, karena r hitung lebih besar dari r tabel dan nilai cronbach alpha lebih besar daripada nilai standar reliabel. Berikutnya dilakukan pengujian asumsi klasik untuk bisa dilakukan uji regresi linier berganda.

Uji Asumsi Klasik

Berdasarkan hasil uji asumsi klasik dari beberapa uji yaitu, uji normalitas, uji autokorelasi, uji multikolinieritas, dan uji heteroskedastisitas didapatkan bahwa hasil uji asumsi klasik tersebut dinyatakan bahwa melalui uji normalitas, data residual terbukti normal berdasarkan dari grafik p-p plot.



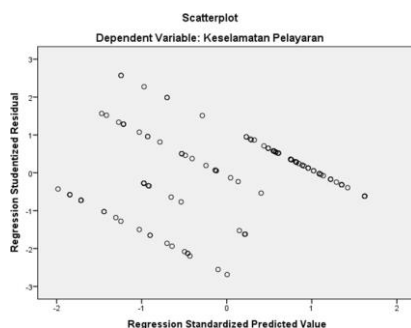
Gambar 1. Grafik Uji Normalitas P-P Plot

Sumber : Data primer yang diolah tahun 2020 (output SPSS v.23)

Sedangkan pada pengujian autokorelasi, hasil yang didapat adalah tidak ada kecenderungan terjadinya autokorelasi, sebagaimana dari uji Durbin Watson yang mendapatkan nilai 2.024. Sedangkan dari tabel Durbin Watson untuk $n = 100$ dan $k = 3$ diperoleh $d_L = 1,6131$ dan $d_U = 1,7364$. Maka dari nilai $DW = 2,024$ tersebut berada diantara $4 - d_U = 4 - 1,7364 = 2,2636$ dan $4 - d_L = 4 - 1,6131 = 2,3869$

Pada pengujian multikolinieritas, semua variabel independen memiliki nilai korelasi di bawah 0,90. Maka dapat disimpulkan berdasarkan matrik korelasi tidak terjadi multikolonieritas. Setiap variabel bebas (Sumber Daya Awak Kapal, Alat Telekomunikasi, dan Pemanduan) tidak terjadi multikolonieritas, dikatakan tidak terjadi multikolonieritas karena pada setiap variabel bebas mempunyai nilai tolerance ($>$) 0,1 dan nilai VIF ($<$) 10.

Berdasarkan uji scatterplot, dapat dilihat bahwa titik – titik menyebar secara acak serta tersebar baik di atas maupun di bawah angka 0 (nol) pada sumbu Y. Hal ini dapat disimpulkan bahwa model regresi tersebut bebas dari adanya gejala heteroskedastisitas.



Gambar 2. Grafik Uji Scatterplot

Sumber : Data primer yang diolah tahun 2020
(*output SPSS v.23*)

Analisis Regresi Linier Berganda

Dari hasil perhitungan pada Tabel 2 dengan menggunakan alat bantu SPSS v.23 dapat diketahui bahwa model penelitian dari persamaan Regresi linier berganda adalah $Y = -1,735 + 0,291.X_1 + 0,256.X_2 + 0,247.X_3 + \mu$. Artinya,

1. Konstanta sebesar -1,735 menyatakan bahwa apabila variabel lain tidak dilakukan perbaikan maka Y (Variabel dependen) yaitu keselamatan pelayaran, akan mengalami penurunan sebesar 1,735.
2. Koefisien regresi sumber daya awak kapal (X_1) sebesar 0,291 artinya, jika variabel independen sumber daya awak kapal mengalami kenaikan sebesar satu-satuan, maka variabel keselamatan pelayaran (Y) mengalami peningkatan sebesar 0,291.
3. Koefisien regresi alat telekomunikasi (X_2) sebesar 0,256 artinya, jika variabel independen alat telekomunikasi mengalami kenaikan sebesar satu-satuan, maka variabel keselamatan pelayaran (Y) mengalami peningkatan sebesar 0,256.
4. Koefisien regresi pemanduan (X_3) sebesar 0,247 artinya, jika variabel independen pemanduan mengalami kenaikan sebesar satu-satuan, maka variabel keselamatan pelayaran (Y) mengalami peningkatan sebesar 0,247.
5. Maka μ adalah variabel lain yang tidak terdeteksi.

Tabel 2. Analisis Regresi Linier Berganda

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	-1.735	1.094		-1.586	.116
Sumber Daya Awak Kapal	.291	.085	.283	3.442	.001
Alat Telekomunikasi	.256	.107	.235	2.398	.018
Pemanduan	.247	.085	.257	2.892	.005

a. Dependent Variable: Keselamatan Pelayaran

Sumber : Data primer yang diolah tahun 2020 (*output SPSS v.23*)**Pengujian Hipotesis****Tabel 3. Hasil Uji-t**

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	-1.735	1.094		-1.586	.116
Sumber daya awak kapal	.291	.085	.283	3.442	.001
Alat telekomunikasi	.256	.107	.235	2.398	.018
Pemanduan	.247	.085	.257	2.892	.005

a. Dependent Variable: keselamatan pelayaran

Sumber : Data primer yang diolah tahun 2020 (*output SPSS v.23*)

1. Berdasarkan hasil perhitungan SPSS Tabel 3 pada Hipotesis 1, yaitu diduga bahwa sumber daya awak kapal berpengaruh positif dan signifikan terhadap keselamatan pelayaran. Diperoleh angka t hitung sebesar 3,442 > t tabel 1.98472 dengan tingkat signifikansi 0,001. Sehingga sumber daya awak kapal (X1) menghasilkan nilai yang positif dan signifikan terhadap keselamatan pelayaran (Y). H₀ ditolak dan Hipotesis 1 diterima, karena t hitung > t tabel.
2. Berdasarkan hasil perhitungan SPSS pada Hipotesis 2 yaitu diduga bahwa alat telekomunikasi berpengaruh positif dan signifikan terhadap keselamatan pelayaran (Y). Diperoleh angka t hitung sebesar 2,398 > t tabel 1.98472 dengan tingkat signifikansi 0,018. Sehingga alat telekomunikasi (X2) menghasilkan nilai yang positif dan signifikan terhadap keselamatan pelayaran (Y). H₀ ditolak dan Hipotesis 2 diterima, karena t hitung > t tabel.
3. Berdasarkan hasil perhitungan SPSS pada Hipotesis 3 yaitu diduga bahwa pemanduan berpengaruh positif dan signifikan terhadap keselamatan pelayaran. Diperoleh angka t_{hitung} sebesar 2,892 > t_{tabel} 1.98472 dengan tingkat signifikansi 0,005. Sehingga pemanduan (X3) menghasilkan nilai yang positif dan signifikan terhadap keselamatan pelayaran (Y). H₀ ditolak dan Hipotesis 3 diterima, karena t hitung > t tabel.

Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi (R^2) digunakan untuk mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel dependen. Nilai koefisien determinasi adalah antara nol (0) dan satu (1), Imam Ghozali (2018).

Tabel 4. Koefisien Determinasi (R^2)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Error of the Estimate
1	.797a	.635	.619	1.011

a. Predictors: (Constant), sumber daya awak kapal, alat telekomunikasi, pemanduan

b. Dependent Variable: keselamatan pelayara

Sumber : Data primer yang diolah tahun 2020 (*output SPSS v.23*)

Dari Tabel 4 hasil uji regresi didapatkan angka koefisien determinasi (*Adjusted R Square*) sebesar 0.619. Hal ini berarti bahwa variabel sumber daya awak kapal (X1), alat keselamatan (X2), dan pemanduan (X3) memiliki kontribusi sebesar 61,9% dalam mempengaruhi keselamatan pelayaran (Y). Sedangkan faktor-faktor lain yang berpengaruh terhadap peningkatan jumlah penumpang ($100\% - 61,9\% = 38,1\%$). Jadi, sisanya sebesar 38,1% variabel lain yang tidak diajukan dalam penelitian ini.

KESIMPULAN DAN SARAN

Sumber daya awak kapal merupakan faktor yang berperan penting dalam keselamatan pelayaran di KSOP Tanjung Emas Semarang, sumber daya awak kapal juga berpengaruh terhadap keselamatan pelayaran yang ada di KSOP Tanjung Emas Semarang. Oleh sebab itu, bagi pihak – pihak yang berkepentingan seperti perusahaan pelayaran diharap lebih memperhatikan awak kapal bagi yang tidak memiliki keahlian dan sertifikasi dalam pengoperasian kapal untuk tidak diperbolehkan mengemudi kapal. Bagi pihak KSOP diharap agar lebih tegas dan teliti dalam pemeriksaan dokumen, memberikan siji on/off bagi nahkoda atau awak kapal yang akan melakukan perjalanan.

Alat telekomunikasi juga merupakan faktor yang berperan

penting dalam keselamatan pelayaran, alat telekomunikasi kapal juga berpengaruh terhadap keselamatan pelayaran yang ada di KSOP Tanjung Emas Semarang. Oleh sebab itu diharap pihak KSOP Tanjung Emas Semarang untuk selalu melakukan pengecekan dan pemeliharaan terhadap alat keselamatan dan melakukan pembaruan alat telekomunikasi yang lebih modern lagi untuk menghindari tidak berfungsinya alat telekomuniaksi pelayaran tersebut jika sewaktu – waktu dalam keadaan darurat.

Pemanduan merupakan faktor yang tidak kalah penting dalam Keselamatan Pelayaran. Dimana peran pemandu demi menjaga keselamatan kapal dan muatannya, pada waktu kapal memasuki alur pelayaran menuju kolam pelabuhan untuk berlabuh ataupun untuk merapat di dermaga, serta pandu memberikan saran dan informasi kepada nahkoda tentang keadaan perairan setempat yang penting agar navigasi pelayaran dapat dilaksanakan dengan selamat, tertib, dan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- Andry, Arief Muhammad., Yulianti, Febri. (2015). “Implementasi Kebijakan Keselamatan Pelayaran:.. *Jurnal Administrasi Pembangunan*, Volume 2, Nomor 3, Hal 227 – 360
- AR, Thamrin HM. (2015). “Manajemen Keselamatan

- Maritim dan Upaya Pencegahan Kecelakaan Kapal Ke Titik Nol (Zero Accident)". *Jurnal Ilmiah Widya*, Volume 03, Nomor 02, Hal 110-116.
- Barus, br R I Viana., Prananingtyas, Paramita., Malikhatun, Siti. (2017). "Tugas Dan Tanggung Jawab Syahbandar Dalam Kegiatan Pengangkutan Laut di Indonesia". *Diponegoro Law Jurnal*, Volume 06, Nomor 01, Hal 1-13.
- Bayuputra, Tenda Bisma. (2015). "Tinjauan Yuridis Mengenai Peran Syahbandar Dalam Kegiatan Pelayaran Angkutan Laut di Indonesia". *Lex et Societatis*, Volume 03, Nomor 03, hal. 25-36.
- Ghozali, Imam. (2016). "Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS 23". Badan Penerbit Universitas Diponegoro Semarang.
- Haryono., Setiono, Agus Benny. (2015). "Sistem Operasional Pelayanan Pemanduan Terhadap Keselamatan Kapal di PT. Pelabuhan Indonesia III (PERSERO) Cabang Tanjung Perak Surabaya". *Jurnal Aplikasi Pelayaran dan Kepelabuhanan*, Volume 2, Nomor 2, Hal 131-145.
- Kendek, Meti., Nurwahidah., Layu, Allo Aries., Zulaikah, Siti. (2017). "Peran ECDIS dalam Menunjang Keamanan Navigasi dan Keselamatan Pelayaran". *Jurnal Venus*, Volume 05, Nomor 9, Hal 84 – 96
- Media Release KNKT. (2017). Data Investasi kecelakaan pelayaran. Diakses dari https://knkt.dephub.go.id/knkt/ntsc_home/Media_Release/Media%20Release%20KNKT%202017_2018/Subkom%20Pelayaran.pdf [23 Febuari 2019]. Hal 154-159.
- Mutholib, Abdul. (2013). "Kajian Fasilitas Keselamatan Kapal Pada Lintas Penyebrangan 35 Ilir – Muntok". *Penelitian Bidang Transportasi ASDP-Badan Litbang Perhubungan*, Volume 25, Nomor 02, Hal 140-146.
- Samsuni. (2017). "Manajemen Sumber Daya Manusia". *Al Falah*, Volume 27, Nomor 31, Hal 113-124
- Santosa, Agus., Sinaga, Alexsander Erwin. (2019). "Peran Tanggung Jawab Nahkoda dan Syahbandar Terhadap Keselamatan Pelayaran Melalui Pemanfaatan Sarana Bantu Navigasi di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang". *Jurnal Saintek Maritim*, Volume 20, Nomor 1, Hal 29-42
- Sari, Purnama Julia. (2014). "Pengawasan Syahbandar Dalam Upaya Mewujudkan Keselamatan, Keamanan, dan Ketertiban Penumpang di Pelabuhan Tembilahan". *Jom FISIP*, Volume 01, Nomor 02, Hal 1-15.
- Siswoyo, Bambang. (2016). "Persepsi Masyarakat Terhadap Peralatan Keselamatan Kapal Laut Dan Penyebrangan Di Provinsi Maluku". *Warta Penelitian Perhubungan*, Volume 28, Nomor 02, Hal 146-156.
- Sonhaji. (2018). "Pemberian Surat Persetujuan Berlayar (SPB) Dalam Upaya Pemenuhan Keselamatan Berlayar". *Administrative Law & Governance Journal*, Volume 1, edisi 3, Hal 299-305, ISSN 2621-2781.
- Sugiyono. (2017). "Metode Penelitian

- Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D”. Bandung: Alfabeta.
- Sujarweni, Wiratna V. (2014). “Metode Penelitian”. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Suwestian, Firdaus M., Ghalib, Saladin., Utomo, Setio. (2015). “Implementasi Kebijakan Sistem Manajemen Keselamatan Pelayaran (Studi di PT. Maritim Barito Perkasa Banjarmasin)”. *Jurnal Bisnis dan Pembangunan*, Volume 03, Nomor 01, Hal 1-5.
- Wahab, Adaniah Riva’atul. (2015). “Penggunaan Alat dan Perangkat Telekomunikasi dalam Sistem Navigasi dan Komunikasi Aktivitas Perikanan di Pelabuhan Perikanan Bitung”. *Buletin Pos dan Telekomunikasi*, Volume 12, Nomor 4, Hal 279 – 290.