

# MONOGRAF

**ANALISIS KELAIKLAUTAN KAPAL TERHADAP KESELAMATAN  
PELAYARAN DIKAPAL NIAGA (PERUSAHAAN PELAYARAN KAPAL  
PENUMPANG DI SURABAYA)**

**MUDIYANTO, S.AB.,M.M**

ISBN 178-102-5515-23-3



**Hang Tuah University Press**

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Penyelenggaraan Kenavigasian merupakan wujud dari pelayanan pemerintah dalam menunjang keselamatan pelayaran di wilayah perairan Indonesia bagi kapal-kapal domestik maupun kapal-kapal asing. *Internasional Maritime Organization* (IMO) adalah sebuah organisasi internasional di bawah naungan Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) melalui resolusinya yaitu *Standard Training Certification for Watchkeeping for Seafarer* (STCW) 1978 Amandemen 1995. *Safety of Life at Sea* (SOLAS) 1974, *Maritime Pollution* (MARPOL) 1973/78. Pada dasarnya semua peraturan yang dikeluarkan oleh International Maritime Organization (IMO) bertujuan untuk menjamin keselamatan transportasi laut dan mengatur tentang Kelaik-lautan Kapal Awak Kapal sesuai standar Internasional.

(STCW )1978 Amandemen 2010 Bab VI, Isu tentang Lingkungan Laut. (STCW )1978 amandemen 2010 mencakup penambahan isu kesadaran lingkungan laut dalam Kursus Keselamatan Personal & Tanggung Jawab Sosial (Personal Safety & Social Responsibilities/PSSR) yang dilaksanakan sebagai bagian dari Pelatihan Keselamatan Dasar (Basic

Safety Training/BST) serta tingkat operational yang memperhatikan kelestarian lingkungan laut pada setiap tingkatan sertifikasi sesuai STCW Code A-II / 1 dan A-III / 1.

Di dalam undang-undang pelayaran th 2008 menerangkan bab XI tentang kelaiklautan kapal bagian1 keselamatan kapal ayat dua persyaratan keselamatan kapal sebagaimana dimaksud pada ayat 1 meliputi materi ,kontruksi,bangunan, pemesinan dan kelistrikan,stabilitas,tata susunan serta perlengkapan termasuk perlengkapan alat penolong ,alat komunikasi dan elektronika kapal. Ini semua merupakan bukti kewajiban kapal harus memenuhi persyaratan yang sudah di tetapkan dalam undang undang pelayaran agar kapal bisa dioperasikan.

Dari pengamatan peneliti di atas kapal masih kurang memenuhi standart kelaiklautan kapal yang di isyaratkan pada undang-undang pelayaran 17 tahun 2008. Mengenai bangunan kapal yang sudah tidak layak dimana ruangan palka yang sudah berkarat dan banyak berlubang disebabkan korosit dan terkena muatan berbahaya membuat mengikis plat yang ada diatasnya. Banyaknya plat gading yang terlepas disebabkan korosit,juga terdapat lubang lubang kecil di tumpukkan plat yang sudah korosit di *main deck* menimbulkan air masuk didalam palkah yang dapat

merusak muatan di palka, mengenai *mooring winch topping* tetapnya di *ass gear* bintang bisa patah disebabkan beban muatan dereck terlalu banyak ,batang *derick* terlalu kebawah membuat beban bertambah berat membuat *ass gear* patah.

Dalam hal pemesinan kapal yang berada di kapal masih banyak dijumpai *oil water separator* tidak berfungsi, menyebabkan pencemaran laut berdampak lebih besar mengenai stabilitas kapal tanki-tanki *ballast* yang tidak bisa terpakai karena pompa *ballast* rusak tidak bisa terpakai. Mengenai alat keselamatan diatas kapal kurang baiknya kondisi sekoci kanan dan kiri yang tidak bisa digunakan mesin sekocinya, disebabkan kurang perawatannya. Kondisi disekoci kiri juga kurang baik terjadi lubang atau sobek terkena besi yang menjorong ke sekoci karena dampranya lepas membuat fiber dari lambung sekoci mengalami kerusakan.

Kurangnya adanya perawatan alat keselamatan menjadi faktor bagi kelaiklautan kapal. Mengenai navigasi elektronika kapal yaitu gyro kompas tidak bisa di pakai karena rusak, jadi kita menggunakan kompas magnet saja, untuk dapat mengetahui arah kapal yang dikemudikan sampai ke tujuan. Echosounder di kapal juga tidak bisa digunakan untuk mengetahui kedalaman laut kita berpacuan hanya pada peta.

Pada undang-undang pelayaran 17 th 2008 bagian kelima pasal 151 Kesejahteraan Awak Kapal dan Kesehatan Penumpang . Setiap awak kapal berhak mendapatkan kesejahteraan yang meliputi antara lain gaji, jam kerja dan jam istirahat, jaminan pemberangkatan ke tempat tujuan dan pemulangan ketempat asal, kompensasi apabila kapal tidak dapat beroperasi karena mengalami kecelakaan, kesempatan mengembangkan karier, pemberian akomodasi, fasilitas rekreasi, makanan atau minuman dan pemeliharaan perawatan kesehatan serta pemberian asuransi kecelakaan kerja mengenai kesejahteraan awak kapal di kapal-kapal berbendera Indonesia sangat kurang memenuhi standart dimana sering terlambatnya pembayaran gaji awak kapal dan kurang layaknnya akomodasi.

Melihat ketatnya persaingan tersebut tentu hanya perusahaan pelayaran yang mempunyai armada kapal sudah laik laut yang mampu bersaing dengan perusahaan pelayaran asing. Kelaik lautan kapal dan awak kapal dapat dibuktikan dengan validnya semua sertifikat-sertifikat yang dimiliki oleh kapal maupun awak kapalnya sehingga dapat mendukung keselamatan transportasi laut.

Fenomena terkini kedaruratan kapal adalah pada tanggal 18 juni 2018 tenggelamnya KM Sinar Bangun yang berlayar dari pelabuhan Tigaras

kabupaten Simalungun menuju pelabuhan Simanindi kabupaten Samosir. Diduga KM Sinar Bangun tenggelam adalah kelebihan muatan (penumpang) yang tidak sesuai dengan Manifest dan ditunjang cuaca buruk diwilayah perairan tersebut sehingga kapal terbalik karena ketidakstabilan kapal karena kelebihan muatan. Pada hari minggu tanggal 2 desember 2018 dini hari terjadi kebakaran KM Gerbang Samudra. Kebakaran bermula pada dek atas pada haluan sebelah kiri , api semakin membesar sehingga diambil keputusan untuk mengevakuasi para penumpang.

Berdasarkan latar belakang diatas maka peneliti tertarik dapat mengambil tema/ judul dalam penelitian dengan judul **“ANALISIS**

# **KELAIKLAUTAN KAPALTERHADAP KESELAMATAN PELAYARAN DIKAPAL NIAGA (PERUSAHAAN PELAYARAN KAPAL PENUMPANG DI SURABAYA)”.**

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan perihal yang diuraikan diatas, maka permasalahan yang dirumuskan dalam penelitian ini adalah Seberapa besar pengaruh kelaiklautan kapal terhadap keselamatan pelayaran?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

1. Secara teoritis, hasil penelitian ini diharapkan dapat mendukung peranan kelaiklautan kapal, serta menambah khasanah kepustakaan dan referensi penelitian lanjutan.
2. Secara praktis, memberikan masukan/input terhadap industri pelayaran di Surabaya.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Untuk mengetahui pengaruh kelaiklautan kapal terhadap keselamatan pelayaran
2. Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi keselamatan pelayaran.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini yaitu Hasil penelitian ini diharapkan agar perusahaan pelayaran dapat mengetahui sejauh mana kelaiklautan kapal yang terjamin saat kapal berlayar.



## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Pengertian Kelaiklautan Kapal.**

Kelaiklautan kapal adalah hal yang sangat penting dalam rangka pemenuhan pelayanan yang handal dan aman selama suatu kapal melakukan pelayaran baik secara nasional maupun internasional. Yang terjadi saat ini merupakan proses penentuan kelaiklautan kapal belum berjalan secara optimal, masih sering terjadi kesulitan dalam melakukan analisa data dukung untuk pengambilan keputusan laik tidaknya suatu kapal dan lebih didasarkan pada analisa yang sifatnya subyektif. Padahal kapal-kapal yang berlayar adalah kapal-kapal yang sudah berusia tua, ditambah lagi prestasi kelaiklautan kapal berbendera Indonesiak khususnya kapal-kapal yang berlayar secara internasional mendapatkan *rank* yang kurang memuaskan. Oleh karena itu peran pemerintah sangat dibutuhkan sebagai upaya untuk tetap selalu mengoptimalkan tentang kelaikan kapal khususnya kapal-kapal berbendera Indonesia agar kelaiklautannya selalu dijaga, jika tidak didukung oleh sebuah sistem yang baik maka dapat menyulitkan melakukan pemantauan terhadap kapal-kapal tersebut.

Dengan demikian kelaikan kapal khususnya pada bagian keselamatan kapal merupakan masalah yang perlu mendapat perhatian serius dari semua unsur bidang perkapalan yaitu institusi pendidikan selaku pihak yang melakukan *research* tentang desain kapal yang sesuai dengan kondisi perairan Indonesia, pemilik perusahaan pelayaran selaku operator, Galangan kapal selaku pihak yang melakukan pembangunan dan perbaikan kapal, pemerintah selaku regulator Departemen Perhubungan dan klas Biro Klasifikasi Indonesia (BKI), serta unsur-unsur lain yang terlibat.

Kelaiklautan Kapal itu sendiri adalah keadaan kapal yang memenuhi persyaratan keselamatan kapal, pencegahan pencemaran perairan dari kapal, pengawakan, garis muat, status hukum kapal, pemuatan, kesejahteraan Awak Kapal dan kesehatan penumpang, manajemen keselamatan dan pencegahan pencemaran dari kapal, dan manajemen keamanan kapal untuk berlayar di perairan tertentu.

Kelaiklautan disebut sebagai *seaworthiness* yang diambil dari kata dasar *seaworthy*. Definisi dari kata *seaworthy* menurut Webster Dictionary (<http://www.webster-dictionary.org>) adalah "*Fit for a voyage; worthy of being trusted to transport a cargo with safety artinya* tepat untuk perjalanan layak di percaya untuk mengangkut kargo dengan keselamatan. *as, a*

*seaworthy ship*". Sedangkan definisi dari kata *seaworthiness* menurut Webster Dictionary (<http://www.webster-dictionary.net>) adalah "*The state or quality of being seaworthy, or able to resist the ordinary violence of wind and weather.*" artinya Negara atau kualitas layak laut atau mampu melawan angin dan cuaca. Dari kedua definisi tersebut, dapat dilihat bahwa semangat dari kelaiklautan sebuah kapal adalah "untuk mencapai suatu keadaan yang berkaitan dengan kemampuan kapal dalam melakukan tugas dan fungsinya dengan selamat dan aman (bagi penumpang, awak, dan muatan) dalam menghadapi tuntutan lingkungan dimana kapal tersebut beroperasi."

Untuk dapat mencapai keadaan laik laut yang didasari keselamatan pelayaran, maka dibuatlah peraturan-peraturan, panduan dan rujukan baik secara global, regional, maupun lokal yang merupakan bagian dari usaha manusia. Mengenai kelaiklautan kapal yang merupakan penjabaran dari semangat penciptaan suatu kelaiklautan kapal.

### **2.1.1 Kelaiklautan Kapal di Indonesia**

Untuk membahas kelaiklautan kapal dalam konteks negara Indonesia, maka kita harus melihat kepada UU No. 17/2008 Tentang Pelayaran dimana disebutkan dalam Ketentuan Umum, Pasal 1, ayat 33

“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.”

Ketentuan Umum, Pasal 1, ayat 34

“Keselamatan Kapal adalah keadaan kapal yang memenuhi persyaratan material, konstruksi, bangunan, permesinan dan perlistrikan, stabilitas, tata susunan serta perlengkapan termasuk perlengkapan alat penolong dan radio, elektronik kapal, yang dibuktikan dengan sertifikat setelah dilakukan pemeriksaan dan pengujian.

Ketentuan Umum, Pasal 1, ayat 36

“Kapal adalah kendaraan air dengan bentuk dan jenis tertentu, yang digerakkan dengan tenaga angin, tenaga mekanik, energi lainnya, ditarik atau ditunda, termasuk kendaraan yang berdaya dukung dinamis, kendaraan di bawah permukaan air, serta alat apung dan bangunan terapung yang tidak berpindah-pindah.

Jadi dapat dilihat berdasarkan dua ayat di atas bahwa komponen dari kelaiklautan kapal menurut peraturan di Indonesia adalah ditentukan dalam persyaratan sebagai berikut:

1. Keselamatan kapal
2. Pencegahan pencemaran perairan dari kapal
3. Pengawakan
4. Garis muat
5. Pemuatan
6. Kesejahteraan awak kapal
7. Kesehatan penumpang
8. Status hukum kapal
9. Manajemen keselamatan dan pencegahan pencemaran dari kapal
10. Manajemen keamanan kapal untuk berlayar di perairan tertentu

#### **2.1.2 Fungsi Bidang Kelaiklautan kapal adalah sebagai berikut :**

Pengukuran, Pendaftaran dan balik nama kapal

1. Pemeriksaan pembangunan, perombakan, perubahan, perhitungan keseimbangan, *docking* dan percobaan berlayar kapal
2. Pemeriksaan peralatan pencegahan pencemaran serta pembersihan tangki dan verifikasi manajemen keselamatan kapal

3. Pemeriksaan nautis, teknis, radio dan perlengkapan kapal
4. Penyiapan bahan penerbitan untuk surat ukur, surat tanda kebangsaan dan hipotek kapal
5. Penyiapan bahan penerbitan sertifikasi keselamatan, pencegahan pencemaran serta manajemen keselamatan kapal

### **2.1.3 Bidang kelaiklautan kapal**

Adapun bidang kelaiklautan kapal terdiri dari :

1. Seksi pengukuran dan status hukum kapal
2. Seksi keselamatan kapal
3. Seksi pencegahan pencemaran dan manajemen keselamatan kapal

### **2.1.4 Peraturan dan Otoritas yang Berkaitan dengan Kelaiklautan**

#### **Secara Umum**

Dalam membahas kelaiklautan kapal, harus memberikan batasan-batasan asumsi kepada kapal sebagai obyek pembahasan. Kelaiklautan berkaitan erat dengan peraturan dan otoritas yang sifatnya internasional, regional dan nasional.

Sumber-sumber peraturan yang berkaitan dengan kelaiklautan adalah :

- a. Hukum dan peraturan internasional : UN Law of The Sea (UNCLOS).

b. Konvensi IMO (*International Maritime Organization*, sebuah organisasi dibawah PBB) :

1. SOLAS (*Safety of Life at Sea*) 1974 Convention.
2. *International Convention on Tonnage Measurement of Ship* 1969/TMS 1969.
3. *International Convention on Load Lines* 1996.
4. *International Convention for the Prevention of Pollution from Ships* 1973/78.
5. *International Management Code for Safe Operation and Pollution Prevention*
6. *International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers* 1978 (STCW).
7. *Convention on the International Regulations for Preventing Collisions at Sea* 1972 (COLREGS).

Hukum dan peraturan nasional, undang-undang, dan peraturan-peraturan Negara :

- a. Badan klasifikasi.
- b. Otoritas pelabuhan.

Sedangkan pihak-pihak yang terkait dengan kelaiklautan sebuah kapal adalah:

- a. IMO (*International Maritime Organization*).
- b. Direktorat Maritim di masing-masing negara (sebagai *Flag State*).
- c. Otoritas Pelabuhan (*Port Authority*).
- d. Unit Penyelenggara Pelabuhan.
- e. Penjaga Laut dan Pantai (*Sea and Coast Guard*).
- f. Badan Klasifikasi
- g. Asuransi.
- h. Pemilik kapal
- i. Pengguna kapal (operator, penumpang dan pemilik barang angkutan)

Dapat dipahami bahwa IMO hanya mengeluarkan peraturan berupa konvensi dan resolusi akan tetapi IMO tidak melakukan penegakan aturan karena penegakan aturan dilakukan oleh Direktorat Maritim/*Flag State* masing-masing negara.

### **2.1.5 Peraturan dan Otoritas Berkaitan dengan Kelaiklautan Kapal di Indonesia**

Peraturan-peraturan yang berkaitan dengan kelaiklautan kapal di Indonesia adalah :



1. Peraturan Pemerintah No. 51/2002 tentang Perkapalan.
2. UU No. 17/2008 tentang Pelayaran.
3. Peraturan Menteri Perhubungan No. 65/2009 tentang Standar kapal

Otoritas, instansi, lembaga, profesi dan/atau pihak lain yang berkaitan dan berperan terhadap tercapainya kondisi kelaiklautan kapal di Indonesia adalah:

1. Direktorat Jenderal Perhubungan Laut, Kementerian Perhubungan Laut.
2. Otoritas Pelabuhan (*Port Authority*).
3. Unit Penyelenggara Pelabuhan.
4. Biro Klasifikasi Indonesia.
5. Penjaga Laut dan Pantai.
6. Pemilik kapal
7. Galangan kapal (pembangunan, pemeliharaan/perawatan, dan perbaikan).
8. Konsultan perencanaan dan perancangan kapal.
9. Konsultan pengawas pembangunan kapal.
10. Asuransi
11. Pengguna kapal (operator, penumpang dan/atau pemilik barang angkutan).

Dapat disimpulkan bahwa kelaiklautan sebuah kapal melekat pada kapal itu sendiri sudah harus dimulai dan diintegrasikan kedalam kapal sejak saat perencanaan, perancangan, pembangunan dan pengoperasiannya secara utuh. Di Indonesia, intergrasi ini juga harus melibatkan setiap pihak yang berkaitan secara bersinergi sesuai dengan fungsinya masing-masing secara tegas dan bertanggung jawab, akan tetapi bukan dengan semangat mencari-cari kesalahan dan kesempatan dalam kesempitan, akan tetapi haruslah dengan semangat untuk tercapainya kapal-kapal berbendera Indonesia yang laik laut yang berperan aktif dalam pembangunan Indonesia berbasis ekonomi maritim.

#### **2.1.6 Pengawakan Kapal**

UU No.17 2008 tentang pelayaran, pada pasal 1 butir 33, pengawakan kapal adalah salah satu faktor kelaiklautan kapal. Diperlukan pengawasan dan pembinaan yang terus menerus baik dari segi perlindungan, kesejahteraan, pengetahuan, disiplin maupun penempatan susunan pengawakan kapal agar terwujudnya keselamatan.

Persyaratan Kerja di kapal

1. Memiliki sertifikat kepelautan (COC dan COP)

2. Pengukuhan (Endorsment) bagi yang akan memegang jabatan minimal sebagai *officer on watch*
3. Memiliki dokumen identitas pelaut (buku pelaut)
4. Memiliki badan yang sehat jasmani dan rohani yang dapat dibuktikan berdasarkan hasil pemeriksaan kesehatan dari Rumah Sakit yang ditunjuk
5. Memiliki perjanjian kerja laut
6. Disijil
7. Memiliki passport (bagi yang berlayar keluar negeri yang diterbitkan imigrasi)

Prosedur pengawasan sertifikat pelaut :

1. Verifikasi setiap pelaut yang bekerja diatas kapal harus memiliki sertifikat yang sah dan valid
2. Verifikasi semua sertifikat setiap pelaut yang bekerja diatas kapal diwajibkan memenuhi persyaratan minimum pengawasan
3. Pengujian kembali terhadap awak kapal yang dalam pelaksanaan tugasnya

Dasar hukum pengawasan internasional dan nasional :

1. Solas 1974 chapter V *regarding to safety of navigation regulation 14*
2. Resolusi IMO no. A.481 (XII) tentang prinsip-prinsip pengawakan kapal yang aman (*principles of safe manning*) diberlakukan 1 februari 1992 yang direvisi dengan resolusi IMO No. 890 (21)
3. Kepmen Perhubungan No. KM. 70 1998 tentang pengawakan kapal niaga
4. Permenhub no 65 tahun 2009 tentang *non convention vessel standard*
5. Kepmehub no KM. 43 tahun 2008 tentang Pendidikan dan pelatihan ujian keahlian serta sertifikasi kepelautan
6. Keputusan Dirjenperla No. UM.008/20/9/DJPL-2012 tentang pemberlakuan standar dan petunjuk teknis pelaksanaan kapal non konvensi berbendera Indonesia Bab VIII tentang pengawakan
7. Keputusan Dirjenperla No. PY.67/2/3-01 tentang pengukuhan jabatan bagi pemilik sertifikat keahlian pelaut berdasarkan STCW 1978 Amandemen 1995
8. Undang-undang No 17 tahun 2008 tentang pelayaran

## **2.2 Keselamatan Pelayaran**

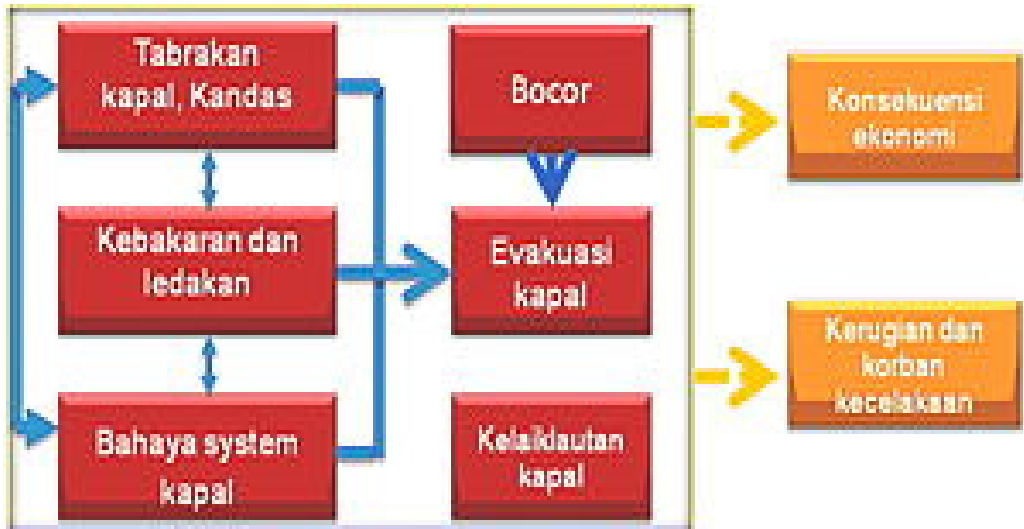
Keselamatan pelayaran diartikan sebagai suatu keadaan terpenuhinya persyaratan keselamatan dan keamanan yang menyangkut angkutan di

perairan dan kepelabuhanan. Terdapat faktor penyebab kecelakaan kapal laut karena tidak diindahkannya keharusan tiap kendaraan yang berada di atas kapal untuk diikat, hingga pada persoalan penempatan barang yang tidak memperhitungkan titik berat kapal dan gaya lengan stabil. Dengan demikian penyebab kecelakaan kapal belum dapat disebutkan secara pasti, melainkan perlu dilakukan pengkajian.

Keselamatan dan keamanan pelayaran merupakan suatu keadaan terpenuhinya persyaratan keselamatan dan keamanan yang menyangkut angkutan di perairan, kepelabuhanan dan lingkungan maritim.

Bahwa untuk menjamin keselamatan sebagai penunjang kelancaran lalu lintas kapal di laut, diperlukan adanya awak kapal yang berkeahlian, berkemampuan dan terampil, dengan demikian setiap kapal yang berlayar harus diawaki dengan jumlah cukup serta cakap untuk melakukan tugas diatas kapal harus sesuai dengan jabatannya yang mempertimbangkan *gross tonnage* kapal, tata susunan kapal serta daerah pelayaran.

## 2.2.1 Penyebab kecelakaan pelayaran



Gambar 1 Skema kedaruratan pelayaran dan penanganannya

Keterangan Skema kedaruratan pelayaran dan penanganannya :

Berbagai macam keadaan darurat diatas kapal ( tubrukan, kandas, kebakaran, *error* sistem navigasi) disebabkan oleh kesalahan manusia, artinya adalah sebagian besar kedaruratan kapal disebabkan oleh tidak laik laut kapal sehingga menimbulkan kapal bocor apabila kapal mengalami kedaruratan kapal sehingga membutuhkan bagaimana cara untuk prosedur penanganannya sesuai SOLAS'74. Akibat yang timbul dari kedaruratan kapal tersebut akan membawa dampak dari segi konsekuensi ekonomi, maksudnya adalah terhambatnya distribusi muatan (bahan pangan, bahan

bakar) ke daerah yang lain sehingga menimbulkan harga barang menjadi naik ditempat tujuan tersebut karena barang langka. Akibat selanjutnya dari kedaruratan kapal adalah bisa berdampak kerugian harta benda ( kapal, muatan), korban jiwa manusia dan pencemaran lingkungan laut apabila kapal tersebut tenggelam atau kedaruratan yang ditimbulkan.

Kecelakaan angkutan laut yang menelan banyak korban jiwa dan harta benda terjadi silih berganti dalam beberapa tahun belakangan ini. Ada beberapa penyebab kecelakaan antara lain

### **1. Faktor manusia**

Faktor manusia merupakan faktor yang paling besar yang antara lain meliputi:

- a. Kecerobohan di dalam menjalankan kapal
- b. kurang mampuan awak kapal dalam menguasai berbagai permasalahan yang mungkin timbul dalam operasional kapal.
- c. Secara sadar memuat kapal secara berlebihan

### **2. Faktor teknis**

Faktor teknis biasanya terkait dengan ketidaktepatan di dalam desain kapal, perawatan kapal sehingga mengakibatkan kerusakan kapal atau bagian-

bagian kapal yang dapat menyebabkan kapal mengalami kecelakaan, terbakarnya kapal.

### **3. Faktor alam**

Faktor alam merupakan permasalahan yang seringkali dianggap sebagai penyebab utama dalam kecelakaan laut. Permasalahan yang biasanya dialami adalah badai, gelombang yang tinggi yang dipengaruhi oleh musim/badai, arus kuat, kabut yang mengakibatkan jarak pandang yang terbatas.

Adapun aturan international keselamatan pelayaran dalam mengendalikan keselamatan pelayaran secara internasional diatur dengan ketentuan-ketentuan sebagai berikut:

*International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS), 1974*, sebagaimana telah disempurnakan. Aturan internasional ini menyangkut ketentuan-ketentuan adalah sebagai berikut:

1. Konstruksi (struktur, stabilitas, permesinan dan instalasi listrik, perlindungan api, detektor api dan pemadam kebakaran).
2. Komunikasi radio, keselamatan navigasi.
3. Perangkat penolong, seperti pelampung, keselamatan navigasi.



4. Penerapan ketentuan-ketentuan untuk meningkatkan keselamatan dan keamanan pelayaran termasuk di dalamnya yaitu penerapan *of the International Safety Management (ISM) Code* dan *International Ship and Port Facility Security (ISPS) Code*). *International Convention on Standards of Training, Certification dan Watchkeeping for Seafarers*, tahun 1978 dan terakhir diubah pada tahun 1995. *International Convention on Maritime Search and Rescue*, 1979. *International Aeronautical and Maritime Search and Rescue Manual (IAMSAR)*.

### **2.3 sertifikat keselamatan kapal**

Kapal yang telah dinyatakan memenuhi persyaratan keselamatan kapal diberi sertifikat oleh menteri yang dituangkan dalam undang-undang pelayaran no 17 th 2008 pasal 126. Sertifikat-sertifikat sebagaimana dimaksud pada ayat (1) adalah sebagai berikut:

1. sertifikat keselamatan kapal penumpang
2. sertifikat keselamatan kapal barang
3. sertifikat kelaikan pengawakan kapal penangkapan ikan

Keselamatan ditentukan melalui pemeriksaan serta pengujian dari pihak syabandar apakah kapal memenuhi standart kelaiklautan kapal dengan

adanya sertifikat-sertifikat yang masih dapat digunakan.apabila sertifikat-sertifikat tidak berlaku lagi apabila:

- a. masa berlaku sudah berakhir
- b. tidak melaksanakan pengukuhan sertifikat (endorsement)
- c. kapal rusak dan dinyatakan tidak memenuhi persyaratan keselamatan kapal
- d. kapal berubah nama
- e. kapal berganti bendera
- f. kapal tidak sesuai lagi dengan data teknis dalam sertifikat keselamatan kapal
- g. kapal mengalami perombakan yang mengakibatkan perubahan konstruksi kapal, perubahan ukuran utama kapal, perubahan fungsi atau jenis kapal;
- h. kapal tenggelam atau hilang
- i. kapal ditutuh (scrapping).

Sertifikat yang dibatalkan oleh pihak pemerintah atau syabandar apabila:

- a. keterangan dalam dokumen kapal yang digunakan dalam penerbitan sertifikat ternyata sudah tidak sesuai dengan keadaan sebenarnya
- b. kapal sudah tidak memenuhi persyaratan keselamatan kapal
- c. sertifikat diperoleh secara tidak sah.

Apabila nahkoda dan anak buah kapal diharuskan memberitahukan kepada pejabat pemeriksa keselamatan apabila mengetahui bahwa kondisi atau bagian dari kapalnya, dinilai tidak memenuhi persyaratan keselamatan kapal agar kapal memiliki standart keselamatan yang baik.

#### **2.4 Perangkat keselamatan kapal**

Dalam undang-undang 17 th 2008 pasal 131 mengenai kenavigasian elektronika kapal.kapal sesuai jenis,ukuran,dan daerah pelayaran wajib dilengkapi dengan peralatan navigasi elektronika kapala gar bisa mengirim berita atau menerima berita apabila ada berita darurat sehingga dapat memudahkan memberikan pertolongan apabila ada bahaya. Adapun alat-alat tersebut antara lain:

1. *VHF Tranceiver atau Receiver*
2. *EPIRB (Emergency Position Indicating Radio Beacon)*
3. *Navtex Receiver*
4. *Inmarsat C*
5. *Sart*
6. *Portable VHF*
7. *Faximile*
8. *MF (Medium Frequency) and HF (high frequency)*

Dituangkan dalam undang-undang 17 th 2008 pasal pasal 132 mengenai kenavigasian elektronika kapal.kapal sesuai jenis,ukuran,dan daerah pelayaran wajib dilengkapi dengan peralatan meteorologi yang memenuhi persyaratan.dengan alat tersebut kita dapat mengetahui adanya cuaca buruk yang dapat membahayakan keselamatan berlayar supaya pelaut bisa menyebar luaskan pada pihak lain atau pada pihak pemerintah terkait . Maka harus memiliki alat tersebut antara lain:

- 1.*weather facsimile*
- 2.barometer
- 3.barograf
- 4.psychometer
- 5.anemometer
- 6.thermometer udara
- 7.thermometer air laut
- 8.*weather chart*
- 9.*weather repot book*

Alat-alat yang digunakan untuk mengamati cuaca saat berlayar untuk mewaspadaai dalam kondisi cuaca buruk.Perangkat keselamatan yang

digunakan dalam evakuasi kapal dalam hal terjadi kebakaran ataupun kapal tenggelam berupa:

- a. Baju pelampung
- b. Perahu sekoci
- c. Rakit penolong

Pentingnya keselamatan pelayaran itu menjadi prioritas utama agar kapal dapat selamat sampai tujuan sesuai jadwal yang diinginkan dan tidak ada yang di rugikan.

## **BAB 3**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Jenis Penelitian**

Adapun jenis penelitian yang dipergunakan adalah eksplanasi/hubungan dengan menggunakan pendekatan kuantitatif. Menurut Sugiyono (2002;11) penelitian eksplanasi merupakan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel atau lebih. Data kuantitatif adalah data yang berbentuk angka, atau data yang diangkakan. Dalam penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan menggunakan penelitian eksplanasi yaitu untuk menjelaskan hubungan antar dua variabel.

Sedangkan data yang digunakan adalah data kuantitatif, dimana penulis untuk mendapatkan data yang obyektif valid dan reliable menggunakan data yang berbentuk angka atau data kualitatif yang dikuantitatifkan.

### 3.2 Operasionalisasi Variabel

Definisi Operasional yaitu penjabaran secara khusus dan terinci tentang variabel yang dianalisis, sehingga variabel tersebut benar-benar dapat diukur. Adapun definisi operasionalnya yaitu:

1) Variabel bebas (X)

X1 = Pengawakan Kapal

Pengawakan kapal adalah orang yang bekerja atau diprjakan diatas kapal oleh pemilik atau operator kapal untuk melakukan tugas diatas kapal sesuai dengan jabatannya yang tercantum dalam buku sijil. Adapun indikatornya adalah

1. Hak dan kewajiban awak kapal
2. Persyaratan awak kapal

X2 = Garis Muat Kapal dan Pemuatan

Setiap kapal sesuai dengan jenis dan ukurannya harus dilengkapi dengan informasi stabilitas untuk memungkinkan Nakhoda menentukan semua keadaan pemuatan yang layak pada setiap kondisi kapal.

Adapun indikatornya adalah

1. Penetapan garis muat

## 2. Tata cara pematatan muatan

### 2) Variabel Terikat Keselamatan ( Y )

Keselamatan Pelayarandidefinisikan sebagai suatu keadaan terpenuhinya persyaratan [keselamatan](#) dan keamanan yang menyangkut angkutan di perairan dan [kepelabuhanan](#).

Adapun indikator variabel adalah sebagai berikut :

1. keselamatan kapal
2. dinas jaga

Pengukuran Variabel X dan Y ini adalah menggunakan skala Likert, cara pengisian kuisisioner dengan cara memberikan tanda silang ( √ ) pada jawaban yang disediakan dengan ketentuan skor yang ditetapkan sebagai berikut:

Jawaban (A) dengan skor 5 = sangat setuju

Jawaban (B) dengan skor 4 = setuju

Jawaban (C) dengan skor 3 = ragu-ragu

Jawaban (D) dengan skor 2 = tidak setuju

Jawaban (E) dengan skor 1 = sangat tidak setuju



### **3.3 Lokasi Penelitian**

Pada penelitian ini untuk memperoleh dan mengumpulkan data, peneliti melakukan penelitian pada Perusahaan pelayaran kapal penumpang di Surabaya.

#### **Populasi Dan Sampel**

Menurut Sugiyono (1999 : 72) Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan.

Populasi dalam penelitian ini di Perusahaan pelayaran yang mempunyai armada kapal niaga yang banyak di Surabaya, kami mengambil 50 responden dari para pelaut yang berlayar dikapal perusahaan tersebut.

### **3.4 Sumber Data**

#### **1.1 Teknik Pengumpulan Data**

Prosedur pengumpulan data adalah melalui Survei lapangan dilakukan dengan :

1. Metode Penyebaran kuesioner kepada responden sebagai sumber data primer.

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan seperangkat pernyataan kepada orang lain yang dijadikan responden untuk dijawabnya.

### **Wawancara kepada responden**

Wawancara yang kami lakukan melalui tatap muka dan tanya jawab langsung antara peneliti dengan nara sumber.

### **Data yang dibutuhkan**

Jenis data yang dibutuhkan dalam penelitian ini yaitu :

#### **1. Data Primer**

Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari responden dengan menggunakan kuesioner atau daftar pertanyaan yang telah disusun berdasarkan variabel-variabel yang diteliti. Data tersebut berupa jawaban dari responden.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah penyebaran kuesioner dan wawancara kepada responden dengan mengajukan pertanyaan dan pernyataan yang telah disusun dengan tujuan untuk membantu responden dalam pemahaman pertanyaan.

Pengukuran variabel dalam penelitian ini menggunakan skala likert 5 poin dimana masing-masing pertanyaan diberi skor 1 sampai dengan 5

yang mengkombinasi pertimbangan-pertimbangan persepsi responden untuk mengembangkan ukuran posisi sikap mereka, sehingga melibatkan serangkaian pernyataan yang berkaitan dengan sikap). Rentang skala dimulai 1 sampai 5, dimana angka 1 menunjukkan “sangat tidak sesuai/setuju” (berarti pendapat responden sama sekali tidak sesuai dengan pernyataan dalam kuesioner) sampai dengan angka 5 yang berarti “sangat sesuai/setuju” (berarti pendapat responden sangat sesuai dengan pernyataan dalam kuesioner). Sedangkan angka 3 berarti “netral” menunjukkan bahwa responden tidak mempunyai pendapat atas pernyataan dalam kuesioner atau responden memang memiliki jawaban netral atas pernyataan dalam kuesioner tersebut. Seperti tabel berikut

**Tabel 2**  
**Bobot Nilai Jawaban Responden**

Sangat tidak setuju (STS)(SS)				Sangat setuju
1	2	3	4	5

Sumber : Maholtra (2005)

### **3.5 Analisis Data**

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yakni analisis statistic induktif (*inferensial*), yaitu model analisis yang bertujuan untuk mengambil kesimpulan atas keseluruhan anggota

populasi atau menguraikan populasi yang dipelajari, yang didasarkan dari hasil penyidikan sebagai populasi atau sampel. Teknik analisis data yang digunakan adalah :

### **3.5.1 Uji Validitas dan Reliabilitas**

Kuesioner sebagai alat pengumpul data harus diuji tingkat validitas dan reliabilitasnya pada beberapa orang responden, sebagai uji pendahuluan (*pretest*) untuk mengetahui apakah butir-butir pertanyaan *valid dan reliable* (Singarimbun) dan Effendi, 2005:137-140). Uji *validitas dan reliabilitas* pada penelitian ini dapat dijelaskan sebagai berikut :

#### **a. Uji *Validitas* Alat Ukur (Kuesioner)**

Uji *validitas* menurut Azwar (2000:5) didefinisikan sebagai “ukuran seberapa tepat dan cermat suatu alat ukur dalam melakukan fungsi ukurnya”. Tujuan dari pengujian *validitas* pada data-data yang diperoleh dari kuesioner yang disebar kepada responden adalah untuk mengecek apakah isi kuesioner tersebut telah cukup dipahami untuk semua responden, yang diindikasikan oleh kecilnya presentase jawaban dari responden yang telah menyimpang dari rata-rata jawaban responden lain. Pengukuran *validitas* pada penelitian ini memakai

“koefisien korelasi *Pearson Product-Moment (r)*” untuk menunjukkan kuat dan arah saling hubung antar variasi-variasi distribusi skor. Rumus teknik korelasi *Pearson Product Moment* adalah :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Dimana :

X = skor pernyataan nomor

Y = skor total

Perhitungan dilakukan dengan menggunakan bantuan program komputer dengan *SPPSS for windows version 22.0*. untuk menentukan kesahihan secara statistik, angka korelasi yang diperoleh (rhitung) pada taraf 0.05 pada derajat bebas n-2. Bila angka korelasi yang diperoleh berada diatas angka kritis (rhitung > rtabel) berarti item tersebut telah *valid*. Sedangkan bila angka koelasi yang diperoleh berada dibawah angka kritis (rhitung < rtabel) berarti item tersebut tidak sah. Jika hasil yang didapatkan tidak valid, maka harus dilakukan koreksi terhadap indikator yang menyebabkan tidak *valid*, sehingga indikator/item yang tidak valid harus dibuang. Tetapi hasil yang didapatkan *valid*, maka pengujian dilanjutkan ke uji *reliabilitas*.

b. Uji *Realibilitas*

Uji *realibilitas* menurut Azwar (2000:4) adalah sejauh mana hasil suatu pengukuran dapat dipercaya. Hasil pengukuran dapat dipercaya hanya apabila dalam berapa kalipun pertanyaan atau variable ditanyakan pada responden jawabannya akan relative sama, selama aspek yang diukur dalam subyek memang belum berubah. Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui konsistensi jawaban responden dari waktu ke waktu yang diperoleh dengan cara menghitung koefisien alpha dengan menggunakan metode *alpha cronbach's*. Pengujian *reliabilitas* dilakukan dengan menghitung nilai r alpha (koefisien) dengan rumus :

$$R = \frac{2rb}{1 + rb} \quad (\text{Sugiyono, 2005:122})$$

r = reliabilitas instrument ( r alpha )

rb = koefisien korelasi validitas instrument

Bila r alpha > dari r table, maka instrument tersebut dikatakan reliable. Sebaliknya, jika r alpha < table, maka instrument tersebut dikatakan tidak reliable. Nilai r table ditentukan dengan melihat nilai r

product moment (table statistic) dengan  $df = \text{jumlah kasus} - 2$  dan tingkat signifikansi 5%.

### **3.5.2 Analisis Regresi**

Analisa yang digunakan adalah model Regresi Linier Berganda karena terdapat variable independent dengan satu variable dependen yang dalam hal ini adalah untuk mengukur besarnya hubungan atau pengaruhkelaiklautan kapal terhadap keselamatan pelayaran.

Adapun persamaanya adalah sebagai berikut :

$$Y = a + b1X1 + b2X2 + e$$

Dimana :

Y = Keselamatan Pelayaran

a = Koefisien intercept (titip potong kurva terhadap sumbu Y)

b = Koefisien variable dependen X1-X2

X1 = Dimensi Pengawakan Kapal

X2 = Dimensi Garis muat dan pemuatan

e = Variabel error

### **3.6 Analisis Korelasi Berganda**

Analisis Korelasi Berganda merupakan ukuran yang kedua yang dapat digunakan untuk mengetahui bagaimana keeratan hubungan antara dua variable atau lebih yang diteliti secara bersama-sama.

Mengukur korelasi Menurut Sugiyono (2004 : 182) sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Dimana :

$r_{xy}$  = koefisien korelasi

X = item dari variabel yang di uji

N = banyaknya sampel

Y = jumlah skor variabel di uji

### 3.7 Uji hipotesis

a. Uji t (uji parsial)

Untuk mengetahui pengaruh kelaiklautan kapal terhadap keselamatan pelayaran secara parsial menurut J. Suprpto (1990:198)

rumus yang digunakan :

$$t \text{ hitung} = \frac{r}{\sqrt{(1-r^2) / (n-2)}}$$



$$1 - r$$

Keterangan :

$1 - r$  = korelasi parsial yang ditemukan

$n$  = jumlah sampel

$t$  =  $t$  hitung yang selalu dibandingkan dengan  $t$  tabel.

Pengujian hipotesis dilakukan dengan kepercayaan 95 % atau

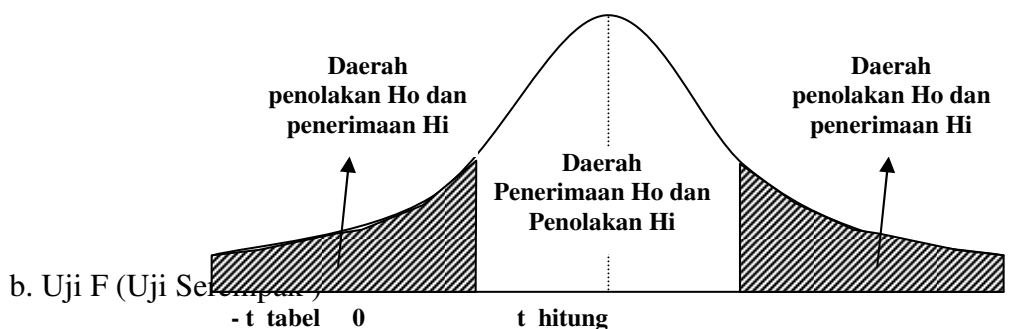
$\alpha = 0,05$  dengan kriterianya adalah :

1.  $H_0$  diterima jika  $-t$  tabel <  $t$  hitung, berarti regresi parsial tidak signifikan.
2.  $H_0$  diterima jika  $t$  hitung <  $-t$  tabel, berarti secara parsial signifikan.

Daerah kritis  $H_0$  melalui kurva distribusi  $t$  dua sisi.

## Gambar 2

### Daerah Penolakan $H_0$ dan Penerimaan $H_1$



Uji F ini digunakan untuk mengetahui besarnya signifikansi hubungan antara kelailautan kapal terhadap keselamatan pelayaran secara simultan.

Rumus yang digunakan :

$$F = \frac{R^2 (N - M - 1)}{M (1 - R^2)}$$

Keterangan :

$R^2$  = Koefisien daterminasi

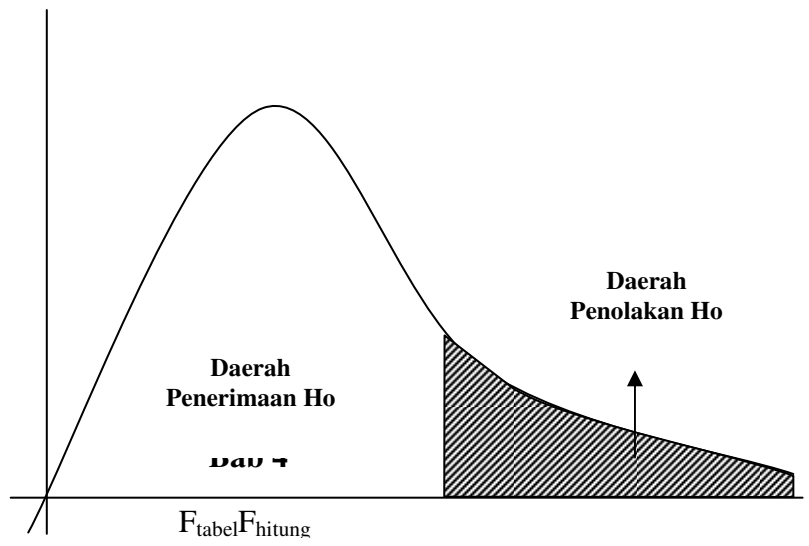
N = Banyaknya sampel

M = Banyaknya variabel bebas

Pengujian intergritas dilakukan dengan tingkat kepercayaan 95 % atau  $\alpha = 0,05$  dengan kriterianya adalah :

- Ho diterima jika F hitung < F tabel, berarti korelasi ganda secara simultan.
- Ho diterima jika F hitung < F tabel, berarti korelasi ganda secara simultan signifikasi.
- Jika F hitung lebih besar dari F tabel dan nilai signifikasinya lebih besar alpha, maka Ho ditolak dan Hi diterima.

**Gambar 3**  
**Kurva distribusi F**



## BAB 4

### HASIL PENELITIAN

#### 4.1 Data Penelitian

Tabel 3

No	X1					X2					Y				
	1	2	3	4	TX 1	1	2	3	4	TX2	1	2	3	4	TY
1	4	4	5	5	18	5	5	4	4	18	5	4	5	5	19
2	4	5	5	4	18	4	4	5	5	18	5	5	5	4	19
3	4	3	4	4	15	4	4	4	3	15	4	4	4	4	16
4	4	4	4	4	16	4	4	4	3	15	4	4	4	4	16
5	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4	5	4	4	17
6	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16
7	3	4	4	4	15	3	4	4	4	15	4	3	4	4	15
8	5	4	5	5	19	5	5	4	4	18	5	4	4	5	18
9	4	5	5	4	18	4	4	5	5	18	5	5	5	4	19
10	4	3	4	4	15	3	4	4	3	14	4	4	4	3	15
11	4	4	4	4	16	4	4	3	3	14	4	4	4	4	16
12	4	4	4	4	16	4	5	4	4	17	4	4	4	5	17
13	4	5	5	5	19	4	5	5	5	19	5	4	5	5	19
14	4	4	3	3	14	4	3	4	3	14	3	3	4	4	14
15	4	5	4	4	17	4	4	5	4	17	5	4	4	4	17
16	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4	4	5	4	17
17	4	5	4	4	17	4	4	4	5	17	4	4	4	5	17
18	4	4	4	4	16	4	3	4	4	15	4	4	3	4	15
19	4	4	3	3	14	3	4	3	4	14	3	4	4	4	15
20	4	4	5	5	18	4	4	5	5	18	5	5	5	4	19
21	4	4	4	3	15	4	4	3	4	15	4	3	4	3	14
22	4	4	5	4	17	4	5	4	4	17	4	5	4	4	17
23	5	5	4	4	18	4	4	4	5	17	4	4	5	5	18

24	4	4	4	4	16	4	3	4	4	15	4	4	4	4	16
25	4	4	5	4	17	4	4	5	4	17	4	4	5	5	18
26	3	4	4	4	15	3	4	3	4	14	3	3	4	4	14
27	5	4	5	5	19	5	5	4	4	18	5	4	4	5	18
28	4	5	5	4	18	4	4	5	5	18	5	5	4	4	18
29	4	3	4	4	15	3	4	4	4	15	4	4	4	3	15
30	4	4	4	4	16	4	4	3	4	15	4	4	4	4	16
31	4	4	4	4	16	4	5	4	4	17	4	4	5	5	18
32	4	5	5	4	18	4	5	5	5	19	5	4	5	5	19
33	4	4	3	4	15	4	3	4	4	15	3	4	4	4	15
34	4	5	4	4	17	4	4	5	4	17	4	4	5	4	17
35	5	5	5	4	19	5	4	4	5	18	5	5	4	4	18
36	4	4	4	4	16	4	4	3	4	15	4	4	4	4	16
37	4	4	5	4	17	4	4	4	5	17	4	4	5	4	17
38	4	4	4	4	16	4	4	4	3	15	4	4	4	4	16
39	4	4	5	4	17	4	4	4	5	17	4	5	5	4	18
40	4	4	3	4	15	3	4	4	4	15	4	4	4	4	16
41	4	4	5	5	18	4	5	5	5	19	5	5	4	5	19
42	4	4	4	3	15	4	4	3	4	15	4	4	4	4	16
43	4	4	5	4	17	4	4	4	4	16	4	5	4	4	17
44	5	5	4	4	18	4	4	5	5	18	4	5	5	5	19
45	4	4	4	4	16	4	3	4	4	15	4	4	4	4	16
46	4	4	5	4	17	4	4	5	4	17	4	4	5	5	18
47	3	4	4	4	15	3	4	3	4	14	3	4	4	4	15
48	5	4	5	5	19	5	5	4	4	18	5	4	5	5	19
49	4	5	5	4	18	5	5	5	4	19	5	5	4	5	19
50	4	5	4	4	17	5	4	4	4	17	4	4	5	5	18

## 4.2 Deskripsi Responden, Deskripsi Variabel Penelitian

### A. Deskripsi Responden

Berdasarkan hasil kuesioner yang telah disebarakan pada responden maka pada bagian ini memaparkan tentang profil responden

dan profil variabel penelitian yang sangat berguna dalam mendukung analisis. Deskripsi responden ini memuat tentang tingkat Pendidikan profesi pelaut.

**Tabel 4**  
**Komposisi responden berdasarkan tingkat Pendidikan profesi pelaut**

<b>Keterangan</b>	<b>Jumlah</b>	<b>Presentase (%)</b>
ANT-I	6	12 %
ANT-II	8	16 %
ANT-III	10	20 %
ATT-1	6	12 %
ATT-2	10	20 %
ATT-3	10	20 %
Total	50	100%

Sumber Data Primer

Berdasarkan Tabel 4. komposisi tingkat pendidikan awak kapal yang dijadikan responden yaitu ANT-1 sebanyak 8 responden atau 16%, ANT-II sebanyak 3 responden atau 6%, ANT-III sebanyak 3 responden atau 6%, ATT-I sebanyak 9 responden atau 18%, ATT-2 sebanyak 5 responden atau 10%, ATT-3 sebanyak 4 responden atau 8%.

## **B. Dekripsi Variabel Penelitian**

**Tabel 5**  
**Tanggapan Responden terhadap indikator X1.1**

<b>Tanggapan</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Prosentase</b>
------------------	------------------	-------------------

Sangat Setuju	6 Orang	12 %
Setuju	41 Orang	82 %
Ragu-Ragu	3 Orang	6 %
Tidak Setuju	0 Orang	0 %
Sangat Tidak Setuju	0 Orang	0 %
<b>Jumlah</b>	<b>50 Orang</b>	<b>100 %</b>

Sumber : Data Primer

Dari tabel 5 dapat dilihat bahwa 6 orang atau ( 12 %) responden menjawab Sangat Setuju, sejumlah 41 orang atau (82 %) responden menjawab Setuju, sejumlah 3 orang atau ( 6 %) menjawab Ragu-Ragu,sejumlah 0 orang atau (0%) responden menjawab Tidak Setuju, sejumlah 0 orang atau (0%) responden menjawab sangat Tidak Setuju.

**Tabel 6**  
**Tanggapan Responden terhadap indikatorX1.2**

<b>Tanggapan</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Prosentase</b>
Sangat Setuju	13 Orang	26 %
Setuju	34 Orang	68 %
Ragu-Ragu	3 Orang	6 %
Tidak Setuju	0 Orang	0 %
Sangat Tidak Setuju	0 Orang	0 %
<b>Jumlah</b>	<b>50 Orang</b>	<b>100 %</b>

Sumber : Data Primer

Dari tabel 6 dapat dilihat bahwa 13 orang atau (26%) responden menjawab Sangat Setuju, sejumlah 34 orang atau ( 68%) responden menjawab Setuju, sejumlah 3 orang atau ( 6%) menjawab Ragu-Ragu,sejumlah 0 orang atau (0%) responden menjawab Tidak Setuju, sejumlah 0 orang atau (0%) responden menjawab sangat Tidak Setuju.

**Tabel 7**  
**Tanggapan Responden terhadap indikator X1.3**

<b>Tanggapan</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Prosentase</b>
Sangat Setuju	19 Orang	38%
Setuju	27 Orang	54 %
Ragu-Ragu	4 Orang	8 %
Tidak Setuju	0 Orang	0 %
Sangat Tidak Setuju	0 Orang	0 %
<b>Jumlah</b>	<b>50 Orang</b>	<b>100 %</b>

Sumber : Data Primer

Dari tabel 8 dapat dilihat bahwa 19 orang atau ( 38%) responden menjawab Sangat Setuju, sejumlah 27 orang atau ( 54%) responden menjawab Setuju, sejumlah 4 orang atau (8%) menjawab Ragu-Ragu,sejumlah 0 orang atau (0%) responden menjawab Tidak Setuju, sejumlah 0 orang atau (0%) responden menjawab sangat Tidak Setuju.



**Tabel 8**  
**Tanggapan Responden terhadap indikator X1.4**

<b>Tanggapan</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Prosentase</b>
Sangat Setuju	7 Orang	14 %
Setuju	39 Orang	78 %
Ragu-Ragu	4 Orang	8 %
Tidak Setuju	0 Orang	0 %
Sangat Tidak Setuju	0 Orang	0 %
<b>Jumlah</b>	<b>50 Orang</b>	<b>100 %</b>

Sumber : Data Primer

Dari tabel 9 dapat dilihat bahwa 7 orang atau ( 14%) responden menjawab Sangat Setuju, sejumlah 39 orang atau ( 78%) responden menjawab Setuju, sejumlah 4 orang atau ( 8 %) menjawab Ragu-Ragu,sejumlah 0 orang atau (0%) responden menjawab Tidak Setuju, sejumlah 0 orang atau (0%) responden menjawab sangat Tidak Setuju.

**Tabel 9**  
**Tanggapan Responden terhadap indikator X2.1**

<b>Tanggapan</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Prosentase</b>
Sangat Setuju	7 Orang	14%
Setuju	36 Orang	72 %
Ragu-Ragu	7 Orang	14%
Tidak Setuju	0 Orang	0 %
Sangat Tidak Setuju	0 Orang	0 %
<b>Jumlah</b>	<b>50 Orang</b>	<b>100 %</b>

Sumber : Data Primer

Dari tabel 10 dapat dilihat bahwa 7 orang atau ( 14%) responden menjawab Sangat Setuju, sejumlah 36 orang atau (72%) responden menjawab Setuju, sejumlah 7 orang atau (14%) menjawab Ragu-Ragu,sejumlah 0 orang atau (0%) responden menjawab Tidak Setuju, sejumlah 0 orang atau (0%) responden menjawab sangat Tidak Setuju.

**Tabel 10**  
**Tanggapan Responden terhadap indikator X2.2**

<b>Tanggapan</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Prosentase</b>
Sangat Setuju	11 Orang	22 %
Setuju	34 Orang	68 %
Ragu-Ragu	5 Orang	10 %
Tidak Setuju	0 Orang	0 %
Sangat Tidak Setuju	0 Orang	0 %
<b>Jumlah</b>	<b>50 Orang</b>	<b>100 %</b>

Sumber : Data Primer

Dari tabel 10 dapat dilihat bahwa 11 orang atau ( 22%) responden menjawab Sangat Setuju, sejumlah 34 orang atau ( 68%) responden menjawab Setuju, sejumlah 5 orang atau (10%) menjawab Ragu-Ragu,sejumlah 0 orang atau (0%) responden

menjawab Tidak Setuju, sejumlah 0 orang atau (0%) responden menjawab sangat Tidak Setuju.

**Tabel 11**  
**Tanggapan Responden terhadap indikator X2.3**

<b>Tanggapan</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Prosentase</b>
Sangat Setuju	13 Orang	26 %
Setuju	29 Orang	58 %
Ragu-Ragu	8 Orang	16 %
Tidak Setuju	0 Orang	0 %
Sangat Tidak Setuju	0 Orang	0 %
<b>Jumlah</b>	<b>50 Orang</b>	<b>100 %</b>

Sumber : Data Primer

Dari tabel 11 dapat dilihat bahwa 13 orang atau (26%) responden menjawab Sangat Setuju, sejumlah 29 orang atau (58%) responden menjawab Setuju, sejumlah 8 orang atau (16%) menjawab Ragu-Ragu, sejumlah 0 orang atau (0%) responden menjawab Tidak Setuju, sejumlah 0 orang atau (0%) responden menjawab sangat Tidak Setuju.

**Tabel 12**  
**Tanggapan Responden terhadap indikator X2.4**

<b>Tanggapan</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Prosentase</b>
Sangat Setuju	13 Orang	26 %
Setuju	31 Orang	62 %
Ragu-Ragu	6 Orang	12 %

Tidak Setuju	0 Orang	0 %
Sangat Tidak Setuju	0 Orang	0 %
<b>Jumlah</b>	<b>50 Orang</b>	<b>100 %</b>

Sumber : Data Primer

Dari tabel 12 dapat dilihat bahwa 13 orang atau ( 26%) responden menjawab Sangat Setuju, sejumlah 31 orang atau (62%) responden menjawab Setuju, sejumlah 6 orang atau (12%) menjawab Ragu-Ragu, sejumlah 0 orang atau (0%) responden menjawab Tidak Setuju, sejumlah 0 orang atau (0%) responden menjawab sangat Tidak Setuju.

**Tabel 13**  
**Tanggapan Responden terhadap indikator Y1.1**

<b>Tanggapan</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Prosentase</b>
Sangat Setuju	14 Orang	28%
Setuju	31 Orang	62 %
Ragu-Ragu	5 Orang	10 %
Tidak Setuju	0 Orang	0 %
Sangat Tidak Setuju	0 Orang	0 %
<b>Jumlah</b>	<b>50 Orang</b>	<b>100 %</b>

Sumber : Data Primer

Dari tabel 13 dapat dilihat bahwa 14 orang atau ( 28%) responden menjawab Sangat Setuju, sejumlah 31 orang atau ( 62%) responden menjawab Setuju, sejumlah 5 orang atau (10%) menjawab Ragu-Ragu, sejumlah 0 orang atau (0%) responden

menjawab Tidak Setuju, sejumlah 0 orang atau (0%) responden menjawab sangat Tidak Setuju.

**Tabel 14**  
**Tanggapan Responden terhadap indikator Y1.2**

<b>Tanggapan</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Prosentase</b>
Sangat Setuju	12 Orang	24 %
Setuju	34 Orang	68 %
Ragu-Ragu	4 Orang	8 %
Tidak Setuju	0 Orang	0 %
Sangat Tidak Setuju	0 Orang	0 %
<b>Jumlah</b>	<b>50 Orang</b>	<b>100 %</b>

Sumber : Data Primer

Dari tabel 14 dapat dilihat bahwa 12 orang atau ( 24%) responden menjawab Sangat Setuju, sejumlah 34 orang atau ( 68%) responden menjawab Setuju, sejumlah 4 orang atau ( 8%) menjawab Ragu-Ragu, sejumlah 0 orang atau (0%) responden menjawab Tidak Setuju, sejumlah 0 orang atau (0%) responden menjawab sangat Tidak Setuju.

**Tabel 15**  
**Tanggapan Responden terhadap indikator Y1.3**

<b>Tanggapan</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Prosentase</b>
Sangat Setuju	17 Orang	34 %
Setuju	32 Orang	64 %
Ragu-Ragu	1 Orang	2 %
Tidak Setuju	0 Orang	0 %
Sangat Tidak Setuju	0 Orang	0 %
<b>Jumlah</b>	<b>50 Orang</b>	<b>100 %</b>

Sumber : Data Primer

Dari tabel 15 dapat dilihat bahwa 17 orang atau ( 34%) responden menjawab Sangat Setuju, sejumlah 32 orang atau ( 64%) responden menjawab Setuju, sejumlah 1 orang atau (2%) menjawab Ragu-Ragu, sejumlah 0 orang atau (0%) responden menjawab Tidak Setuju, sejumlah 0 orang atau (0%) responden menjawab Sangat Tidak Setuju.

**Tabel 16**  
**Tanggapan Responden terhadap indikator Y1.4**

<b>Tanggapan</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Prosentase</b>
Sangat Setuju	16 Orang	32 %
Setuju	31 Orang	62 %
Ragu-Ragu	3 Orang	6 %
Tidak Setuju	0 Orang	0 %
Sangat Tidak Setuju	0 Orang	0 %
<b>Jumlah</b>	<b>50 Orang</b>	<b>100 %</b>

Sumber : Data Primer

Dari tabel 16 dapat dilihat bahwa 16 orang atau ( 32%) responden menjawab Sangat Setuju, sejumlah 31 orang atau ( 62%) responden menjawab Setuju, sejumlah 3 responden atau ( 6%) menjawab Ragu-Ragu, sejumlah 0 orang atau (0%) responden menjawab Tidak Setuju, sejumlah 0 orang atau (0%) responden menjawab Sangat Tidak Setuju

### **4.3. Analisis Data dan Interpretasi**

#### **1. Uji Validitas dan Reliabilitas Data**

Hasil perhitungan dan pengolahan data diperoleh dari bantuan hasil perhitungan dan pengolahan program computer SPSS (*Statistic Program for Social Solution*) versi 22. Adapun hal yang menjadi bahan pertimbangan dari penggunaan program SPSS adalah sebagai berikut :

- a. Program SPSS merupakan program komputer, sehingga dalam perhitungan dan pengolahan, hasilnya dapat lebih dipertanggungjawabkan dan lebih akurat.
- b. Proses perhitungan dan pengolahan datanya lebih dari cepat daripada perhitungan manual, sehingga dapat mempersingkat waktu pengolahan dan perhitungan.

Uji validitas dilakukan untuk mengukur sah atau valid tidaknya suatu kuesioner. Suatu kuesioner dikatakan valid jika pertanyaan pada kuesioner tersebut mampu untuk mengungkapkan sesuatu yang akan diukur oleh kuesioner tersebut. Pada penelitian ini uji validitas dilakukan dengan menghitung korelasi skor masing-masing butir pertanyaan dengan skor total seluruh butir pertanyaan dalam suatu variable. Perhitungan korelasi yang digunakan adalah korelasi *product*

*moment* dari *person* (Imam Gozali, 2001:136-137), kriterianya adalah sebagai berikut :

- a. Suatu butir adalah valid jika terdapat korelasi yang signifikan yang ditunjukkan  $\alpha = 0,05$  antara butir pertanyaan yang diukur validitasnya dengan skor total butir pertanyaan.
- b. Suatu butir pertanyaan adalah tidak valid jika nilai signifikansinya melebihi  $\alpha = 0,05$  atau tidak terdapat korelasi yang signifikan antara butir pertanyaan tersebut dengan skor total seluruh butir pertanyaan.

Hasil uji validitas disajikan pada tabel dibawah ini, sedangkan hasil uji validitas selengkapnya dapat dilihat pada lampiran penelitian ini :

**Tabel 17**  
**Hasil Uji Validitas**

<b>Variabel</b>	<b>Nilai Korelasi</b>	<b>Signifikan</b>	<b>Keterangan</b>
X1.1	0,360	0,010	<b>Valid</b>
X1.2	0,433	0,002	<b>Valid</b>
X1.3	0,243	0,089	<b>Valid</b>
X1.4	0,289	0,042	<b>Valid</b>
X2.1	0,630	0,000	<b>Valid</b>
X2.2	0,546	0,000	<b>Valid</b>
X2.3	0,374	0,007	<b>Valid</b>
X2.4	0,309	0,029	<b>Valid</b>
Y1.1	0,441	0,001	<b>Valid</b>
Y1.2	0,309	0,029	<b>Valid</b>



Y1.3	0,412	0,003	<b>Valid</b>
Y1.4	0,360	0,010	<b>Valid</b>

Berdasarkan tabel 17 di atas dapat diketahui bahwa seluruh butir item pertanyaan memiliki nilai signifikansi korelasi lebih kecil daripada 0,05 dengan demikian dapat dikatakan bahwa seluruh butir pertanyaan adalah valid sehingga dapat dilakukan uji reliabilitas.

Uji reliabilitas digunakan untuk mengukur suatu kuesioner yang merupakan indikator dari variabel atau konstruk. Suatu kuisisioner dikatakan reliabel atau handal jika jawaban seseorang terhadap pernyataan adalah konsisten atau stabil dari waktu ke waktu.

SPSS memberikan fasilitas untuk mengukur reliabilitas dengan uji statistik *Cronbach Alpha*. Suatu konstruk atau variabel dikatakan *reliabel* jika memberikan nilai *cronbach alpha* > 0,6.

Hasil uji reliabilitas selengkapnya dapat dilihat pada lampiran penelitian ini. Sedangkan intisarinnya disajikan pada tabel di bawah ini.

**Tabel 18**  
**Hasil Uji Reliabilitas**

<b>Variabel</b>	<b>Nilai alpha</b>	<b>Cut off</b>	<b>Ket</b>
All Variabel	0,878	0,6000	<b><i>Reliabel</i></b>

Berdasarkan tabel 18 diatas terlihat bahwa nilai alpha untuk semua variabel lebih besar daripada 0,6.

### **Persamaan Regresi Linier Berganda**

Untuk mengetahui **ANALISIS KELAIKLAUTANKAPALTERHADAP KESELAMATAN PELAYARAN DIKAPAL NIAGA**, digunakan analisis regresi linier berganda. Hasil pengolahan data dengan menggunakan bantuan komputer program SPSS disajikan pada Tabel 19.

**Tabel 19**  
**Pengujian Secara Simultan dari Hasil Olahan Data**

<b>Variabel</b>	<b>Koefisien Regresi (B)</b>	<b>T hitung</b>	<b>Sig. T</b>
Konstanta	0,963	1.016	0.315
(X <sub>1</sub> )	0,279	2,092	0,042
(X <sub>2</sub> )	0,692	5,857	0,000
R <sup>2</sup> Square	0,878		
R Berganda	0,937		
Sig. F	0,000		
F Hitung	168,588		

Sumber: Lampiran

Tujuan digunakannya persamaan regresi adalah untuk melakukan pendugaan atau taksiran variasi nilai suatu variabel terikat yang

disebabkan oleh variasi nilai suatu variabel bebas. Dengan demikian dalam penelitian ini, fungsi dari persamaan regresi linier berganda adalah untuk melakukan pendugaan nilai keselamatan pelayaran, apabila terjadi perubahan pada analisis kelaiklautan kapal. Berdasarkan perhitungan dengan program SPSS, persamaan regresi dalam penelitian ini diperoleh:

$$Y = 0,963 + 0,279 X_1 + 0,692 X_2$$

Berdasarkan persamaan regresi tersebut, dilakukan interpretasi terhadap masing-masing nilai koefisiennya sebagai berikut:

- a. Konstanta ( $a$ ) = 0,963  
Nilai konstanta ( $a$ ) = 0,963 artinya jika tidak ada variabel analisis kelaiklautan kapal, maka nilai variabel keselamatan pelayaran ( $Y$ ) = 0.963
- b. Koefisien regresi  $b_1 = 0,279$   
Artinya apabila nilai variabel pengawakan kapal naik satu satuan, maka nilai variabel keselamatan pelayaran ( $Y$ ) akan naik sebesar 0,279 dengan asumsi nilai variabel bebas lainnya tidak berubah atau tetap
- c. Koefisien regresi  $b_2 = 0,692$

Artinya apabila nilai variable garis muat kapal naik satu satuan, maka nilai variable keselamatan pelayaran (Y) akan naik sebesar 0,692 dengan asumsi nilai variable bebas lainnya tidak berubah atau tetap

Koefisien korelasi berganda digunakan untuk mengetahui analisis kelaiklautan kapal dengan variabel terikat keselamatan pelayaran (Y). Hasil pengolahan data diperoleh nilai R berganda sebesar 0,937 Koefisien korelasi berganda tersebut menunjukkan bahwa antara variable kelaiklautan kapal memiliki hubungan yang sangat kuat terhadap variabel keselamatan pelayaran, hal ini dapat dilihat pada tabel 20 tentang interpretasi koefisien korelasi.

**Tabel 20**  
**Pedoman untuk Memberikan Interpretasi Koefisien Korelasi**

<b>Interval Koefisien</b>	<b>Tingkat Hubungan</b>
0,00 – 0,199	Sangat rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat kuat

Sumber: Sugiyono (2000:149)

Koefisien determinasi ditunjukkan oleh Nilai R sebesar 0,937 berarti variable X1 & X2 mempunyai tingkat hubungan kuat terhadap variable terikat Y. & nilai R Square, yaitu sebesar 0,878, artinya

sumbangan efektif yang diberikan oleh variabel X1 & X2 terhadap variabel terikat Y adalah sebesar 87,8%.

### **Pengujian Hipotesis**

Agar hasil analisis regresi tersebut dapat dipakai untuk menyimpulkan tingkat pengaruh dari masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat, maka koefisien regresi tersebut perlu diuji kebenarannya, baik secara simultan (bersama-sama) dengan menggunakan uji F maupun secara parsial (individu) dengan menggunakan uji t.

### **Pengujian Secara Simultan dengan uji F**

Uji F digunakan untuk menguji secara simultan (bersama-sama) apakah ada pengaruh variabel-variabel bebas terhadap variabel terikatnya. Hipotesis statistik untuk uji F :

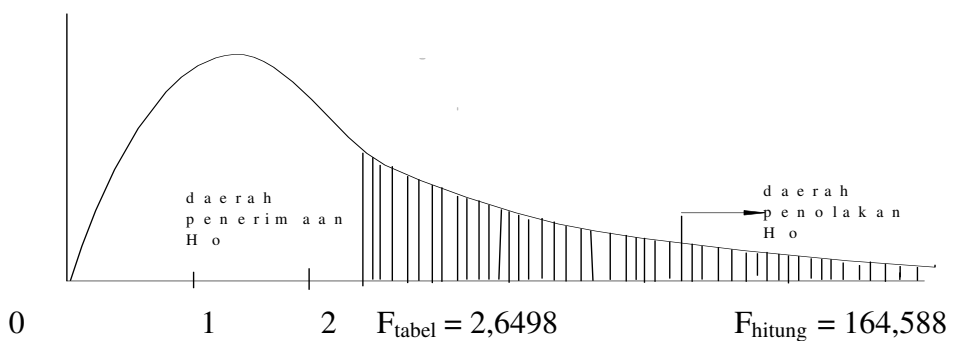
$H_0 : b_1, b_2, b_3 = 0$ , berarti peranankelaiklautan kapal secara simultan tidak berpengaruh terhadap keselamatan pelayaran.

$H_0 : b_1, b_2, b_3 \neq 0$ , berarti peranan kelaiklautan kapal secara simultan berpengaruh terhadap keselamatan pelayaran.

Berdasarkan hasil pengolahan data dengan menggunakan program SPSS, diperoleh  $F_{hitung} = 168,588$ . Pada tingkat signifikan 5%, nilai  $F_{tabel}$  untuk derajat bebas pembilang ( $df_1 = k = 3$ ) dan derajat bebas pembagi ( $df_2 = n-k-1 = 168,588-3-1 = 164,588$ ), maka  $F_{tabel 0,05 (3,209)}$  sebesar 2,6498

Karena  $F_{hitung} (164,588) > F_{tabel} (2,6498)$ , maka  $H_0$  ditolak, berarti analisis kelaiklautan kapal secara simultan berpengaruh terhadap keselamatan pelayaran, sehingga hipotesis yang menyatakan ada pengaruh secara simultan antara analisis kelaiklautan kapal terhadap keselamatan pelayaran terbukti.

**Gambar 4**  
**Kurva F Pengaruh  $X_1$  ,  $X_2$  , terhadap Y**



### **Pengujian Secara Parsial dengan uji t**

Untuk mengetahui pengaruh variabel kelaiklautan kapal secara parsial terhadap keselamatan pelayaran, maka dilakukan pengujian secara parsial.

**Tabel 21**  
**Pengujian Secara Parsial Dengan Uji t**

Variabel	$t_{hitung}$	Sig	Beta
----------	--------------	-----	------

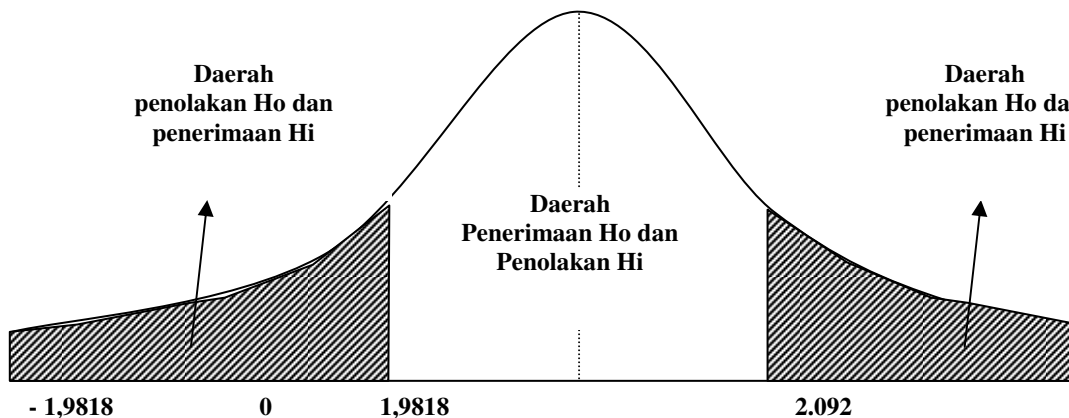
(X1)	2,092	0.042	0.251
(X2)	5,857	0.000	0.703

Sumber: Lampiran

Berdasarkan Tabel 21 terlihat bahwa variabel pengawakan kapal berpengaruh signifikan terhadap keselamatan pelayaran ( $H_0$  ditolak), karena nilai  $t_{hitung}$  ( $=2,092$ )  $>$   $t_{tabel}$  ( $=1,9818$ ). Dari pengolahan data dengan SPSS disamping diperoleh informasi  $t_{hitung}$ , juga memberikan informasi nilai (*sig*) 0,005 lebih kecil dari tingkat signifikansi ( $\alpha$ ) = 5% (0,05).

**Gambar 5**

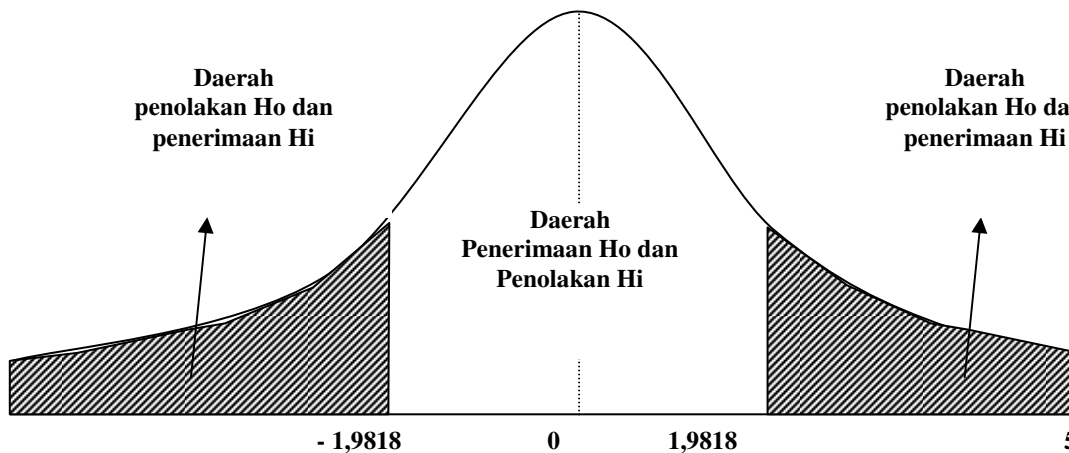
**Uji Parsial Pengaruh Variabel Persyaratan Pengawakan Kapal(X1)  
Terhadap Variabel Keselamatan pelayaran(Y)**



Berdasarkan Tabel 21 terlihat bahwa variabel *garis muat kapal* berpengaruh signifikan terhadap keselamatan pelayaran ( $H_0$  ditolak), karena nilai  $t_{hitung}$  ( $=5,857$ )  $>$   $t_{tabel}$  ( $=1,9818$ ). Dari pengolahan data dengan SPSS disamping diperoleh informasi  $t_{hitung}$ , juga memberikan informasi nilai (*sig*) 0,000 lebih kecil dari tingkat signifikansi ( $\alpha$ ) = 5% (0,05).

**Gambar 6**

**Uji Parsial Pengaruh Variabel garis muat kapal(X2)  
Terhadap Variabel Keselamatan pelayaran (Y)**



#### 4.4 Pembahasan

**Analisis Kelaiklautan kapal terhadap keselamatan pelayaran diatas kapal.**



Hasil pengolahan data diperoleh nilai R berganda sebesar 0,937 Koefisien korelasi berganda tersebut menunjukkan bahwa antara variable analisis kelaiklautan kapal memiliki hubungan yang sangat kuat terhadap variabel keselamatan pelayaran, Koefisien determinasi ditunjukkan oleh Nilai R sebesar 0,937 berarti variable X1 & X2 mempunyai tingkat hubungan kuat terhadap variable terikat Y. & nilai R Square, yaitu sebesar 0,878, artinya sumbangan efektif yang diberikan oleh variabel X1 & X2 terhadap variabel terikat Y adalah sebesar 87,8%. Persyaratan pengawakan kapal dan garis muat mempunyai hubungan kuat terhadap keselamatan pelayaran.

Sebuah kapal dianggap laik laut salah satunya telah memenuhi persyaratan pengawakan kapal dan garis muat kapal. Artinya hasil dari penelitian garis muat kapal yang paling dominan sebesar 0,692 yang mempengaruhi keselamatan pelayaran. Tujuan dan maksud garis muat hasil dari penelitian ini adalah supaya kapal tidak melebihi garis muat yang diijinkan agar kapal memiliki daya apung cadangan.

Dari uji F kesiapan sumber analisis kelaiklautan kapal secara simultan berpengaruh terhadap keselamatan pelayaran, sehingga hipotesis yang menyatakan ada pengaruh secara simultan antara variabel peranan analisis kelaiklautan kapal secara simultan berpengaruh terhadap keselamatan pelayaran. Pengoperasian kapal saat berlayar harus memenuhi persyaratan yaitu kapal harus memenuhi persyaratan pengawakan diatas kapal yang telah ditentukan dalam peraturan STCW Amandemen Manila 2010 dan kapal harus mampu menunjukkan sertifikat garis muat, maksudnya adalah menjamin kapal mempunyai daya apung cadangan.

Dari uji t persyaratan pengawakan kapal berpengaruh signifikan terhadap keselamatan pelayaran ( $H_0$  ditolak), karena nilai  $t_{hitung} (=2,097) > t_{tabel} (=1,9818)$ . Garis muat kapal berpengaruh signifikan terhadap kompetensi lulusan ( $H_0$  ditolak), karena nilai  $t_{hitung} (=5,587) > t_{tabel} (=1,9818)$ .

Dalam peningkatan keselamatan pelayaran diperlukan juga persyaratan awak kapal yang bekerja diatas kapal. Dalam hal ini peran besar dari perusahaan pelayaran dalam hal rekrutmen awak kapal. Proses rekrutmen awak kapal perlu diperhatikan tingkatan sertifikat kompetensi dan sertifikat pendukung yang dipersyaratkan dalam STCW 2010.

Implikasi dari penelitian ini adalah kelaiklautan diatas kapal harus ditingkatkan untuk menunjang keselamatan pelayaran. Setiap kapal yang akan bertolak meninggalkan pelabuhan maka harus bisa memberikan informs tentang garis muat yang telah ditentukan, apabila melebihi garis muat maka stabilitas kapal akan terganggu dan berbahaya saat kapal berlayar.

## **BAB 5**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Simpulan**

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis kelaiklautan kapal terhadap keselamatan pelayaran. Pengaruh faktor-faktor ini sangat penting untuk diketahui terutama persyaratan pengawakan kapal dan garis muat kapal untuk meningkatkan keselamatan pelayaran.

Hasil pengolahan data Koefisien korelasi berganda dapat ditunjukkan bahwa antara variable kelaiklautan kapal memiliki hubungan yang kuat terhadap variabel keselamatan pelayaran.

## **5.2 Saran**

Berdasarkan kesimpulan yang diambil maka dapat dikemukakan beberapa saran dari penelitian ini, adalah :

Perusahaan pelayaran hendaknya dan bahkan meningkatkan pengawasan proses rekrutmen awak kapal dan pengawasan proses pemuatan agar terpantau garis muat tidak melebihi yang telah ditentukan agar terjaminnya keselamatan pelayaran.

## Daftar Pustaka

- Azwar, Saifuddin. (2000). Reliabilitas dan Validitas Data. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Bennett (2006:188), Manajemen keselamatan
- D.A. Lasse, (2006 :59) Keselamatan Pelayaran
- J. Suprpto, M.A (1990), Statistik Teori dan Aplikasi, edisi kelima jilid 1, Penerbit Erlangga
- Singarimbun, dan Effendi, 2003. Metode Penelitian Survey, Cetakan Kedua, Penerbit PT. Pustaka LP3ES Indonesia, Jakarta.
- Sugiyono (2004), Metode Penelitian Bisnis, Bandung, Alfabeta
- Undang-undang no 17 th 2008 tentang pelayaran



Mudiyanto lahir di Surabaya 06 September 1979, Lulus S1 Ilmu Administrasi Niaga dari Universitas Hangtuah tahun 2010. Studi S2 Ilmu Manajemen di STIESIA Surabaya lulus tahun 2015, dan menyelesaikan ANT-II pada tahun 2012 di PIP Semarang.

Ketatnya persaingan perusahaan pelayaran yang mempunyai armada kapalnya sudah laik-laut yang mampu bersaing dengan perusahaan pelayaran asing. Kelaik-lautan kapal dan awak kapal dapat dibuktikan dengan validnya semua sertifikat-sertifikat yang dimiliki oleh kapal maupun awak kapalnya sehingga mendukung keselamatan transportasi laut.

Buku ini adalah Monograf dari penelitian yang berisi tentang Analisis Kelaiklautan kapal terhadap keselamatan pelayaran dikapal niaga.

ISBN 978-602-5595-23-3



Hang Tuah University Press