

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Definisi - Definisi

2.1.1 Keselamatan Pelayaran

Keselamatan pelayaran didefinisikan sebagai suatu keadaan terpenuhinya persyaratan keselamatan dan keamanan yang menyangkut angkutan diperairan maupun kepelabuhan. Menurut Rachman dan Sofian (2019), keselamatan pelayaran merupakan hal yang sangat penting dan menduduki posisi sentral dalam segala aspek di dunia pelayaran. Keselamatan kerja pelayaran menyangkut karakteristik, sikap, nilai dan aktivitas. Tidak bisa dipungkiri keselamatan dan kecelakaan memiliki hubungan yang sangat erat, oleh karena itu kecelakaan adalah poin utama yang harus dihidari. Berbagai macam kecelakaan dilaut seperti kebakaran, tubrukan, tenggelam, kandas, kerusakan mesin dll. Kecelakaan dapat terjadi pada kapal- kapal baik dalam pelayaran berlabuh atau sedang melakukan kegiatan bongkar muat di pelabuhan meskipun sudah dilakukan usaha untuk menghindarinya (Santara dkk, 2014). Penemuan dan penelitian kecelakaan yang terjadi di seluruh negeri ini, dapat dilaksanakan dengan keakuratan data, dan dijadikan dasar untuk penelitian lebih lanjut yang berasal dari hasil pemeriksaan Port State Control (PSC). Dengan demikian terdapat anggapan bahwa armada yang lebih banyak dianggap buruk, karena mereka yang mengendalikan kapal dan diperkirakan dapat menimbulkan kecelakaan dalam jumlah besar. Hal tersebut adalah karakteristik daripada kecelakaan atau accident – prone yang merupakan bentuk penyimpangan dan sistem pemeriksaan PSC nya pun menyimpang.

Melaksanakan fungsi keselamatan pelayaran bukan hal yang mudah yang harus diikuti oleh semua instansi dan ditunjang dana yang cukup serta kesadaran semua pihak termasuk masyarakat pengguna serta pesisir dan kelautan (Andri dan Yuliani, 2014). Keselamatan pelayaran merupakan

kebutuhan sehingga perlu segera diwujudkan dan mengaktifkan fungsi-fungsi keselamatan pelayaran melalui pembentukan lembaga dan manajemen serta fasilitas sarana dan prasarananya. Keamanan dan keselamatan pelayaran merupakan faktor yang sangat penting untuk menunjang kelancaran transportasi laut dan mencegah terjadinya kecelakaan dimana penetapan alur pelayaran dimaksudkan untuk menjamin keamanan dan keselamatan pelayaran melalui pemberian koridor bagi kapal-kapal berlayar melintasi perairan yang diikuti dengan penandaan bagi bahaya kenavigasian. Penyelenggaraan alur pelayaran yang meliputi kegiatan program, penataan, pembangunan, pengoperasian dan pemeliharannya ditujukan untuk mampu memberikan pelayanan dan arahan kepada para pihak pengguna jasa transportasi laut untuk memperhatikan kapasitas dan kemampuan alur dikaitkan dengan bobot kapal yang akan melalui alur tersebut agar dapat berlayar dengan aman, lancar dan nyaman. Keselamatan maritim merupakan suatu keadaan yang menjamin keselamatan berbagai kegiatan dilaut termasuk kegiatan pelayaran, eksplorasi dan eksploitasi sumberdaya alam dan hayati serta pelestarian lingkungan hidup. Untuk itu diperlukan tata kelautan dan penegakkan hukum dilaut dalam menjamin keselamatan, keamanan, ketertiban dan perlindungan lingkungan laut agar tetap bersih dan lestari guna menunjang kelancaran lalu lintas pelayaran.

Konsep kriteria dan pengaturan di bidang kelautan mempunyai implikasi yang luas dan harus dipertimbangkan dalam pemanfaatan ruang laut nasional. Salah satu upaya untuk mencegah terjadinya kecelakaan kapal dan kerugian lain dalam pelayaran adalah dengan melaksanakan jasa pemanduan. Karena pandu dianggap seorang navigator yang sangat mengetahui kondisi dan sifat perairan setempat disamping keahliannya untuk mengendalikan kapal melalui saran atau komando perintahnya kepada nakhoda sehingga kapal dapat melayari suatu perairan dengan selamat.

Faktor-faktor yang mendominasi kecelakaan kapal antara lain adalah faktor lingkungan, kondisi kapal dan kondisi fisik operator. Kecelakaan kapal sering terjadi pada saat cuaca buruk hal tersebut sangat berpengaruh

terhadap keselamatan penumpang maupun muatan. Kurangnya informasi tentang lingkungan yang diterima oleh operator kapal juga menjadi penyebab terjadinya kerusakan beberapa alat-alat dikapal. Faktor pengawasan pihak pelabuhan tidak menjadi faktor dominan kecelakaan kapal. Dari hasil pengklasifikasian faktor yang berasal dari operator kapal dan kondisi kapal merupakan penyebab utama kecelakaan. Untuk meningkatkan keselamatan kapal maka harus diperhatikan faktor-faktor tersebut (Lady dkk 2015).

Menurut Thamrin (2015), kecelakaan di laut yang terjadi dan diperlakukan sebagai sebuah rahasia dengan beberapa alasan. Untuk itu perlu diperhatikan upaya pencegahan kecelakaan kapal dengan memperoleh masukan dari berbagai pihak antara lain akademisi, para ahli analisis kecelakaan dan pertolongan. Untuk mencapai tujuan keselamatan, di perlukan 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/ di kapal.

2.1.2 SOLAS, 1983

Keselamatan pelayaran Peraturan *safety Of Live At Sea* (SOLAS) adalah peraturan yang mengatur keselamatan maritim paling utama dengan tujuan untuk meningkatkan jaminan keselamatan hidup di laut yang dimulai sejak 1914, mengingat saat itu banyak terjadi kecelakaan kapal yang menelan banyak korban jiwa (Pelabuhan and Perak, 2018). Pada tahap permulaan, dimulai dengan fokus pada peraturan kelengkapan navigasi, kekedapan dinding penyekat kapal serta peralatan berkomunikasi, kemudian berkembang pada konstruksi dan peralatan lainnya. Modernisasi peraturan SOLAS sejak 1960 adalah menggantikan konvensi 191 dengan SOLAS 1960. Sejak saat itu, peraturan mengenai desain untuk meningkatkan untuk meningkatkan faktor keselamatan kapal mulai di masukan seperti: Desain

Konstruksi kapal, Permesinan dan instalasi listrik, Pencegah kebakaran, Alat-alat keselamatan, Alat komunikasi dan keselamatan navigasi. Adapun, usaha penyempurnaan peraturan tersebut dengan secara mengeluarkan peraturan tambahan (amandement) hasil konvensi IMO yang di lakukan secara berturut-turut pada 1966, 1967, 1971, dan 1973. Namun usaha untuk memberlakukan peraturan-peraturan tersebut secara internasional kurang berjalan sesuai dengan yang diharapkan, terutama karena hambatan prosedural, yaitu: diperlakukan persetujuan 2/3 dari jumlah negara anggota untuk meratifikasi peraturan dimaksud, ternyata sulit dicapai pada waktu yang di harapkan. Selanjutnya pada rentang 1974, dibuat konvensi baru SOLAS 1974, yakni pada setiap amandemen diberlakukan sesuai target waktu yang sudah ditentukan, kecuali pada penolakan diri 1/3 jumlah negara anggota atau 50% dari permilik *tonnage* yang ada di dunia (Rahman dkk,2017).

Beberapa fasilitas keselamatan menurut Faturachman, dkk (2015) yang terdapat diatas kapal meliputi:

1. *Life Boy* digunakan sebagai pelampung untuk penumpang apabila terjadi kecelakaan, tersedia sebanyak 13 buah.
2. *Life Jacket* merupakan jaket pelampung yang dikenakan oleh setiap penumpang apabila dalam kondisi darurat kapal mengalami kecelakaan. Alat tersebut disediakan pada tiap-tiap ruang penumpang dengan jumlah penumpang, untuk penggunaan alat tersebut terlebih dahulu dilakukan peragaan cara pengguna.
3. *Fire Plant* merupakan peta denah evakuasi keadaan darurat alat tersebut terdapat pada dinding dan diletakan pada suatu tempat yang mudah terjangkau.
4. *Life Raft* berfungsi sebagai sekoci yang digunakan dengan melempar kelaut dan akan mengambang, didalam terdapat oksigen.
5. Rakit dengan kapasitas untuk 12 orang sebagai alat angkut penumpang diatas air yang digunakan dalam kondisi darurat apabila terjadi kecelakaan kapal, alat tersebut tersedia sebanyak 14 buah.

6. Skoci merupakan perahu kecil yang dilengkapi dengan mesin motor.
7. Top deck (Muster station) merupakan tempat berkumpul/evakuasi penumpang pada keadaan darurat, tempat ini terdapat dilantai atas kapal dan merupakan ruang terbuka.
8. Alat pemadam kebakaran dan perlengkapannya.

Penggunaan baju pelampung (*Life Jacket*) ini memiliki ketentuan yakni:

1. Sesuai dengan peraturan Internasional SOLAS (*safety Of Live At Sea*) Tahun 1974, yang pada tahun 1983 diamandemen dan dikenal sebagai amandemen 1983.
2. Satu baju penolong untuk setiap orang dikapal. Dikapal penumpang harus ada cadangan 5% dari total kapasitas penumpang.
3. Disimpan di *store dack* (yang di jangkau pada saat kondisi darurat)

2.1.3 Stabilitas

Stabilitas kapal adalah kemampuan suatu benda yang dapat kembali keadaan semula setelah benda mendapatkan gaya yang di timbulkan oleh benda itu sendiri maupun gaya yang berasal dari luar. Taylor (1977) dan Hind (1982) menyatakan bahwa stabilitas sebuah kapal dipengaruhi oleh letak ketiga titik konsentrasi gaya yang bekerja pada kapal tersebut. Ketiga titik tersebut adalah titik B (*Centre of gf Bouyancy*), titik G (*Centre of gravity*), dan titik M (*Metacentre*). Selanjutnya Hind (1982) menemukan bahwa titik G bergantung dari distribusi muatan dan posisi titik B bergantung pada bentuk kapal yang terdiam di dalam air. Sebagai persyaratan yang wajib, tentunya stabilitas kapal harus mengacu pada standar yang telah ditetapkan oleh Biro Klasifikasi Indonesia setempat atau *Marine Authority* seperti *Internasional Maritime Organisation (IMO)*.

Jadi proses analisa stabilitas yang dilakukan harus berdasarkan dengan

standar IMO (*Internasional Maritime Organisation*) code A.749(18)
Ch 3

– *design criteria applicable to all ships* yang mensyaratkan ketentuan- ketentuan sebagai berikut:

1. *Section A. 749(18), Chapter 3.1.2.1:*
 - a. Luas pada daerah dibawah kurva GZ pada sudut oleng 0^0 - 30^0 (deg) tidak boleh kurang atau sama dengan 3,151 m.deg
 - b. Luas pada daerah dibawah kurva GZ pada sudut oleng 0^0 – 40^0 (deg) tidak boleh kurang atau sama dengan 5,157 m.deg,
 - c. Luas pada daerah dibawah kurva GZ pada sudut oleng 30^0 - 40^0 (deg).
2. *Section A. 749(18), Chapter 3.1.2.2:* Nilai GZ maksimum yang terjadi pada sudut 30^0 – 180^0 (deg) tidak boleh kurang atau sama dengan 0,2 m.
3. *Section A. 749(18), Chapter 3.1.2.3:* Sudut pada nilai GZ maksimum tidak boleh kurang atau sama dengan 25^0 (deg)
4. *Section A. 749(18), Chapter 3.1.2.4:* Nilai GM awal pada sudut 0^0 (deg) tidak boleh kurang atau sama dengan 0,15 m.

Pada peninjauan kestabilan suatu kapal menurut pasal 309 ayat KUHD dikenal beberapa titik yang di gunakan untuk mengetahui besarnya momen yang terjadi pada kapal, pada saat terjadi trim dan oleng. Adapun titik-titik tersebut adalah:

1. Titik G (*Centre of gravity*) adalah titik berat kapal yang di pengaruhi oleh keadaan kapal itu sendiri, seperti bentuk lampung, dan komponen-komponen yang ada di dalam kapal tersebut berupa komponen yang tetap maupun komponen yang dapat berubah- berubah.
2. Titik B (*Centre of gf Bouyancy*) adalah titik gaya tekan ke atas dari volume air yang dipindahkan oleh bagian kapal yang terbenam didalam air, adanya besarnya titik B ini dipengaruhi oleh bentuk badan kapal yang berada di bawah permukaan air.

3. Titik M (*Metacentre*) adalah titik yang merupakan perpotongan vektor gaya tekan ke atas pada saat kapal dalam keadaan tegak, dengan gaya tekan ke atas (νV) pada saat kapal terjadi sudut oleng.
4. Kapal akan mengalami kondisi stabil jika titik M dan G berada dalam satu titik, sedangkan jika titik M berada di atas titik G maka kapal akan mengalami ketidak stabilan dikarenakan kondisi tersebut akan memunculkan nilai H yang artinya dapat lengan momen.

2.1.4 ECDIS

Ilmu pelayaran adalah suatu ilmu pengetahuan yang mengajarkan cara untuk melayarkan sebuah kapal dari suatu tempat ke tempat lainnya, dengan aman, ekonomis. Dalam dunia navigasi pelayaran, peran komputer dan sistem komunikasi sangat penting sekali. Untuk memperluas jangkauan indra manusia yang terbatas, banyak orang yang telah memanfaatkan bantuan sistem identifikasi otomatis pada kapal dan satellite yang terpadu. Dengan menggunakan sistem GPA (*Global Positioning System*) Navigator dapat dengan mudah mengetahui letak posisi kapal. Dengan alat bantu AIS (*Automatic Identification system*) Navigator juga bisa memantau keberadaan kapal lain disekitar kapal. Pelayaran pada malam hari menjadi semakin mudah dilakukan dengan adanya sistem Radar (*Radio Detection and Range*), yang dapat memantau lingkungan sekitar kapal dalam radius tertentu.

Berdasarkan draft aturan yang disiapkan oleh sub *Committee on Safety of Navigation* IMO (*International Maritime Organization*) dalam sidang yang ke 54 tanggal 30 juni – 4 juni 2008 telah disusun penggunaan ECDIS (*Electronic Chart Display and Information System*), dan pada sidang IMO yang ke 85 antara November – Desember 2008 telah disetujui penggunaan peralatan ECDIS dan di harapkan pada bulan Mei 2009 akan segera diumumkan oleh *Maritime*

Safety Committee (MSC) IMO. Draf aturan ini nantinya akan merupakan amandemen dari peraturan yang ada yaitu SOLAS Bab V/19 tentang *Safety of Navigation*. Dan apabila peraturan ini nantinya diberlakukan maka semua kapal-kapal yang berlayar internasional sudah

harus menggunakan alat ini. Pemberlakuan terhadap penggunaan alat ini yang paling dahulu adalah kapal.

Sejak diterimanya amandemen SOLAS khususnya Bab V Regulation 19 Paragraph 2 (SOLAS V/19-2) melalui *Resolusi* MSC nomor MSC.282(86) tertanggal 5 Juni 2009, bahwa kapal-kapal yang terkena ketentuan SOLAS wajib dilengkapi dengan ECDIS, dimulai pemberlakuannya terhadap kapal-kapal penumpang 500 gt atau lebih dan kapal-kapal tanker 3000 gt atau lebih pada tanggal 1 Juni 2012, sampai pada akhirnya nanti pada tanggal 1 Juni 2018 semua kapal yang terkena ketentuan SOLAS harus sudah dilengkapi ECDIS.

Menurut Supriyono (2000), Navigasi berasal dari Bahasa latin *Navis* yang berarti kapal atau kendaraan atau *Vehicle* dan *Agree* yang berarti mengarahkan atau menjalankan atau membawa. Untuk itu kegiatan kenavigasian diupayakan agar mampu mencakup seluruh perairan Indonesia yang dinilai riskan terhadap keselamatan berlayar sesuai kondisi dan situasi pada masing-masing perairan, serta untuk memenuhi persyaratan Internasional (Djunarsjah, 2005).

Menurut Burczynski (1985), Navigasi didefinisikan sebagai *The Process of directing the movement of vehicle from a point to another. The vehicle can be surface craft or ship, a submarine, an air craft or space craft*, yang berarti ilmu pelayaran adalah suatu seni mengarahkan suatu rakit atau kapal, dari satu tempat ke tempat lain dengan aman dan efisien. Dedangkan menurut Nathaniel Bowditch dikatakan bahwa : *Navigation is an art of directing a vehicle or caft or vessel, from place to another safely and efficiently* yang artinya

proses mengarahkan Bergeraknya kapal dari suatu titik ke titik lain.

Electronic Chart Display and Information System (ECDIS) adalah sistem navigasi informasi berbasis komputer yang sesuai dengan peraturan *International Maritime Organization (IMO)* dan dapat digunakan sebagai alternatif untuk kertas grafik bahari. IMO mengacu pada sistem serupa tidak memenuhi peraturan sebagai *Sistem Electronic Chart (ECS)*.

Manfaat penggunaan ECDIS, manfaat yang diperoleh dalam penggunaan ECDIS adalah sebagai berikut:

1. Lebih mudah menyusun perencanaan pelayaran.
2. Lebih mudah dalam mengoreksi peta.
3. Dapat memantau terus menerus dalam laut serta lekuk-lekuk dasar kedalaman laut.
4. Tersedianya informasi yang cepat pada waktu mendekati pelabuhan yang sibuk sekalipun demikian juga dengan daerah navigasi lain yang baru.

2.2 Penelitian Terdahulu

Untuk mengadakan penelitian, tidak terlepas dari penelitian yang dilakukan oleh penelitian terdahulu dengan tujuan untuk memperkuat hasil dari penelitian yang sedang dilakukan, selain itu hal ini juga bertujuan untuk membandingkan dengan penelitian yang dilakukan sebelumnya. Berikut ringkasan hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh peneliti selama melakukan penelitian. Terdapat tinjauan empirik atau penelitian terdahulu yang menjadi landasan dilakukannya penelitian ini.

2.2.1 Rujukan Jurnal Penelitian Untuk Variabel Keselamatan Pelayaran

Pada tabel 2.1 dijelaskan tentang penelitian terdahulu dijelaskan secara ringkas jurnal penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan. Penelitian ini berfokus pada variabel dengan pengaruh

Keselamatan Pelayaran.

Tabel 2. 1
Rujukan Penelitian Untuk Variabel Keselamatan Pelayaran

Sumber Penelitian	HM. Thamrin AR (2015), Jurnal Ilmiah WIDYA, Vol. 3 No. 2 September-Desember 2015
Judul	MANAJEMEN KESELAMATAN MARITIM DAN UPAYA PENCEGAHAN KECELAKAAN KAPAL KE TITIK NOL (ZERO ACCIDENT)
Metode Analisis Data	Penelitian ini menggunakan metode analisis deskriptif eksploratif
Variabel Penelitian dan Indikator	Variabel yang diteliti adalah : 1. Keselamatan Pelayaran Indikatornya adalah : 1. Zero accident 2. Meningkatkan sumber daya pelaut yang baik 3. Meningkatkan manajemen etos kerja
Hasil Penelitian	Upaya untuk mencegah kecelakaan kapal adalah dengan cara : 1. Memperbaiki manajemen yang terkait dengan etos kerja para aparat yang bertugas. 2. Melakukan koordinasi dengan berbagai pihak seperti BMKG, angkatan laut, polisi udara, bea cukai, dan pihak yang terkait lainnya. 3. Segera dilakukan registrasi ulang dan audit nasional terhadap kapal-kapal indonesia yang masih beroperasi, pemberian kredit lunak terhadap pembelian kapal-kapal baru sehingga kapal yang sudah tua/ tidak laik laut

	<p>diganti dengan kapal-kapal yang lebih bagus dan dirancang sesuai dengan perkembangan standardisasi internasional.</p> <p>4. Perlu adanya koordinasi ini, kegiatan monitoring dan kontrol.</p> <p>Pelatihan sumber daya pelaut Anak Buah Kapal (ABK), perwira kapal (officer and crew), dilaksanakan dengan sungguh-sungguh dan tanggung jawab serta mempunyai keterampilan dan keahlian dengan berdasarkan sertifikat yang mereka miliki baik nahkoda, perwira, dan anak buah kapal.</p>
Hubungan dengan Penelitian	Variabel Keselamatan Pelayaran dalam penelitian terdahulu sebagai rujukan untuk variabel Keselamatan Pelayaran pada penelitian ini.

Sumber : Jurnal Penelitian yang di publikasikan pada tahun 2015

2.2.2 Rujukan Jurnal Penelitian Untuk Variabel SOLAS. 1974

Pada tabel 2.2 dijelaskan tentang penelitian terdahulu dijelaskan secara ringkas jurnal penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan. Penelitian ini berfokus pada variabel dengan pengaruh SOLAS. 1974

Tabel 2. 2

Rujukan Penelitian untuk Variabel SOLAS. 1974

Sumber Penelitian	Denny Faturachman, Muswar Muslim, dan Agung Sudrajad (2015), Jurnal Teknik Sistem Perkapalan, Vol 1 No. 1, 2015
Judul	ANALISIS KESELAMATAN TRANSPORTASI PENYEBRANGAN LAUT DAN ANTISIPASI TERHADAP KECELAKAAN KAPAL DI MERAK – BAKAUHENI

Metode Analisis Data	Penelitian ini menggunakan metode analisis deskriptif analisis dengan teknik pengumpulan data berupa penelitian kepustakaan dan penelitian lapangan.
Variabel Penelitian dan Indikator	<p>Variabel yang diteliti adalah :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. SOLAS. 1974 <p>Indikator yang diteliti adalah :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Komunikasi Radio, Keselamatan Navigasi 2. Perangkat penolong, seperti pelampung, skoci, rakit penolong 3. Penerapan ketentuan-ketentuan untuk meningkatkan keselamatan dan keamanan pelayaran termasuk di dalamnya penerapan ISM Code
Hasil Penelitian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jumlah Kecelakaan Kapal Pelayaran di Indonesia cukup memprihatinkan, pada tahun 2005 tercatat 29 peristiwa kecelakaan, tahun 2006: 36 kecelakaan , 2007: 32 kecelakaan, 2008: 35 kecelakaan, 2009: 32 kecelakaan dan pada tahun 2010 terjadi 19 kasus kecelakaan, rata-rata kecelakaan selama 6 tahun terakhir adalah 30,83%. Jenis kecelakaan yang terjadi rata-rata selama 6 tahun (2005-2010) adalah tenggelam (30%), tubrukan (26%), kandas (14%), kebakaran (17%), dan lainnya (13%). Sedangkan penyebab kecelakaan kapal adalah 65% <i>human error</i>, 24% kesalahan teknis, 11% karena kondisi lainnya. 2. Tingginya kasus kecelakaan laut di

	<p>Indonesia saat ini harus menjadi perhatian seluruh pihak, bukan hanya pemilik kapal tetapi juga pemerintah, instansi terkait dan masyarakat yang harus lebih aktif dalam memberikan informasi. Dari hasil pengamatan, penyebab utama kecelakaan laut adalah karena faktor kelebihan angkutan dari daya angkut yang ditetapkan, baik itu angkutan barang maupun orang. Bahkan tidak jarang pemakai jasa pelayaran memaksakan diri naik kapal meskipun kapal sudah penuh dengan tekad asal dapat tempat diatas kapal.</p> <p>3. Upaya-upaya menekan terjadinya kecelakaan kapal adalah sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none">a. Peningkatan pemeriksaan daya muat kapal sehingga kapal tidak berlayar dengan muatan yang melebihi kapasitas daya angkutb. Peningkatan pelaksanaan uji petik terhadap kapalc. Pengaktifan pemantauan dan monitoring kapal melalui radio pantaid. Peningkatan patroli laut dikawasan yang rawan kecelakaane. Peningkatan latihan dan Simulasi kondisi <i>emergency</i> secara berkala diatas kapalf. Penyuluhan keselamatan pelayaran kepada <i>stakeholder</i> dan masyarakat pengguna jasa
--	---

	g. Peningkatan kampanye keselamatan pelayaran
Hubungan dengan Penelitian	Variabel SOLAS. 1974 dalam penelitian terdahulu sebagai rujukan untuk variabel SOLAS. 1974 pada penelitian ini.

Sumber : Jurnal penelitian terdahulu yang dipublikasikan pada tahun 2015

2.2.3 Rujukan Jurnal Penelitian Untuk Variabel *SOLAS*, 1983

Pada tabel 2.3 dijelaskan tentang penelitian terdahulu dijelaskan secara ringkas jurnal penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan. Penelitian ini berfokus pada variabel dengan pengaruh Stabilitas.

Tabel 2.3

Rujukan Penelitian untuk Variabel *SOLAS*, 1983

Sumber Penelitian	Taufiqur Rachman, Juswan, Muhammad Zubair Muis Alie, Chairul Paotonan, Hasdinar Umar Achmad Yasir Baeda, Vol 2, No 1, Tahun 2019
Judul	Diseminasi Perangkat Keselamatan Pelayaran Moda <i>Waterway</i> Sungai Tallo Makasar Bagi Masyarakat
Metode Analisis Data	Penelitian ini menggunakan metode pendekatan partisipatif aktif dengan pelibatan mitra kerja dalam dimensi perangkat keselamatan moda <i>waterway</i> secara mandiri sesuai dengan keselamatan pelayaran bagi penumpang.

<p>Variabel Penelitian dan Indikator</p>	<p>Variabel yang diteliti adalah :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. SOLAS. 1983 <p>Indikator yang diteliti adalah :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Baju Penolong (<i>life jacket</i>) 2. Pelampung Penolong (<i>life bouy</i>) 3. Alat Penolong Linnya (tali dengan pemberat, sling baja, jaring) 4. Jenis alat penolong lainnya (jika ada) <p>Peralatan obat (P3k)</p>
<p>Hasil Penelitian</p>	<p>Kegiatan diseminasi ini melibatkan kelompok moda transportasi moda <i>waterway</i> Sungai Tallo yang beranggotakan 10 orang dan sekaligus berperan sebagai mitra kerja serta ditambahkan aparat pemerintah dan perwakilan warga Kelurahan Lakkang. Anggota kelompok moda <i>waterway</i> adalah pemilik dan operator moda <i>waterway</i>. Pengadaan moda <i>waterway</i> Sungai Tallo ini dilakukan secara mandiri sebagai mata pencarian alternatif setelah mereka melakukan aktifitas profesi utamanya sebagai nelayan atau bertani.</p> <p>Pelaksanaan kegiatan diseminasi ini dilaksanakan dengan tahapan berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Persiapan internal tim dilakukan pada rentang waktu antara 5 Juli hingga 3 September 2018; Persiapan ini meliputi persiapan administrasi dan personal tim yang melakukan pengambilan data administrasi ke pemerintah setempat, wawancara ke pemilik atau operator moda <i>waterway</i>, serta wawancara ke pengguna moda <i>waterway</i> yakni warga palu lakking. 2. Pengajuan permohonan ijin pelaksanaan desiminasi dan pengambilan data administrasi Kelurahan

	<p>Lakkang, serta melakukan interview dengan kelompok pemilik moda <i>waterway</i> Sungai Tallo; Permohonan ijin diseminasi juga disampaikan pada Pemerintah Kota Makassar melalui Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Makassar, sebagai salah satu kegiatan penunjang Program Dinas Perhubungan (Dishub) Provinsi Sulawesi Selatan yakni kampanye keselamatan transportasi laut/pelayaran.</p> <p>Setelah ijin rekomendasi kegiatan diperoleh, selanjutnya dilakukan wawancara dengan kelompok pemilik moda <i>waterway</i> Sungai Tallo dan warga Kelurahan Lakkang. Tim menyampaikan maksud dan tujuan kegiatan diseminasi serta mengidentifikasi permasalahan yang dialami oleh pemilik/operator moda <i>waterway</i> yang seluruhnya bermukim di Pulau Lakkang di RW 03 Kelurahan Lakkang.</p> <p>Hasil interview dengan ketua dan anggota kelompok moda <i>waterway</i> diperoleh beberapa identifikasi permasalahan dan data eksisting antara lain:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Pemilik moda <i>waterway</i> belum memahami peraturan keselamatan pelayaran moda <i>waterway</i> yang sesuai dengan standar kelayakan dan keamanan bagi penumpang, sehingga penyelenggaraan diseminasi sangat penting untuk memperoleh pengetahuan pentingnya pemenuhan kebutuhan perangkat keselamatan pelayaran bagi penumpang moda <i>waterway</i>. b. Keluh kesah anggota kelompok moda <i>waterway</i> disampaikan terkait dengan keselamatan dan kenyamanan penumpang bahwa seluruh moda
--	--

	<p><i>waterway</i> yang dioperasikan belum dilengkapi dengan peralatan keselamatan pelayaran yang memadai, seperti jumlah minimal <i>life bouy</i> dan <i>life jacket</i> (jaket penolong). Selama ini diakui oleh operator moda <i>waterway</i> bahwa mereka mengabaikan peralatan keselamatan, meskipun sebelumnya pernah mendapat bantuan peralatan keselamatan tersebut seperti <i>life bouy</i> dan <i>life jacket</i>.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengadaan perangkat keselamatan pelayaran moda <i>waterway</i>; Atas dasar hasil pengamatan lapangan dan diskusi antara tim peneliti dengan anggota kelompok moda <i>waterway</i>, selanjutnya dilakukan pengadaan perangkat keselamatan (<i>ring of life</i>) dan jaket pelampung (<i>life jacket</i>). 2. Penyusunan materi diseminasi; Hal ini mengacu pada aturan dan referensi terkait dengan perangkat keselamatan pelayaran, dengan memperhatikan kondisi moda <i>waterway</i> eksisting. 3. Diseminasi penerapan penggunaan perangkat keselamatan pelayaran <i>waterway</i> sesuai mutu pelayanan keselamatan penumpang yang layak dan aman; Diseminasi ini dilakukan pada hari Rabu tanggal 31 Oktober 2018 bertempat di Balai Pertemuan Kelurahan Lakkang Pulau Lakkang, lihat Gambar 9. Diseminasi dihadiri oleh peserta sebanyak 35 orang yakni aparat pemerintahan (Lurah, Sekretaris dan staf) dan Babinsa (Bintara Pembina Desa) Kelurahan Lakkang, anggota kelompok moda <i>waterway</i> Sungai Tallo, serta warga Kelurahan Lakkang. Anggota kelompok
--	--

	<p>moda <i>waterway</i> beserta warga sangat antusias mengikuti diseminasi karena hal ini menyangkut keselamatan jiwa warga yang menggunakan sarana moda <i>waterway</i> sehari-hari. Mereka baru sadar bahwa pemenuhan perangkat keselamatan pelayaran moda <i>waterway</i> ini selain akan mengurangi resiko jumlah korban jiwa pada saat terjadi kecelakaan, hal ini pula akan menarik dan meningkatkan kunjungan wisatawan baik turis domestik maupun mancanegara/asing.</p> <p>4. Penyerahan contoh bentuk dan produk perangkat keselamatan pelayaran yang sesuai dengan persyaratan regulasi kepada pemilik/operator moda transportasi <i>waterway</i>; Penyerahan contoh perangkat keselamatan yakni pelampung (<i>ring of life</i>) dan jaket pelampung (<i>life jacket</i>) ini dilakukan sebagai <i>trigger</i>/pemicu bagi pemilik moda <i>waterway</i> untuk secepatnya melakukan pemenuhan perangkat keselamatan sebanyak kapasitas penumpang moda <i>waterway</i>.</p> <p>Dengan berakhirnya proses diseminasi dan penyerahan contoh bentuk dan produk perangkat keselamatan pelayaran yang sesuai dengan persyaratan regulasi kepada pemilik/operator kelompok moda transportasi <i>waterway</i> ini diharapkan dapat menambah kenyamanan dan rasa aman penumpang lokal <i>waterway</i> maupun pengunjung wisata Lakkang baik turis domestik maupun mancanegara dalam pelayaran dan proses bongkar dan muat di Dermaga Kera-kera dan Lakkang. Respon positif diberikan oleh penumpang pengguna moda <i>waterway</i>. Mereka berharap bahwa bantuan</p>
--	---

	<p>perangkat keselamatan pelayaran ini dapat diterima secara berkala oleh kelompok moda transportasi guna pemenuhan perangkat keselamatan moda <i>waterway</i> Sungai Tallo. Diseminasi ini memberi nuansa pengetahuan baru dan penyegaran pentingnya pemenuhan perangkat keselamatan moda <i>waterway</i> bagi kelompok moda <i>waterway</i> sebagai operator khususnya dan kepada khalayak warga Kelurahan Lakkang umumnya, dapat dilakukan di waktu yang akan datang.</p> <p>Dua minggu setelah kegiatan diseminasi dilakukan pemantauan untuk mengevaluasi perkembangan dan pendapat warga pengguna moda <i>waterway</i>. Hasil pemantauan diperoleh bahwa kelompok moda <i>waterway</i> telah meletakkan perangkat keselamatan pelayaran pada moda <i>waterway</i>-nya meskipun jumlah <i>life jacket</i>-nya belum sesuai dengan jumlah/kapasitas penumpang moda <i>waterway</i>. Hal ini menunjukkan bahwa pola pikir/mindset operator kelompok moda <i>waterway</i> telah menyadari akan pentingnya perangkat keselamatan bagi penumpangnya.</p>
<p>Hubungan Dengan Penelitian</p>	<p>Variabel SOLAS. 1983 dalam penelitian terdahulu sebagai rujukan untuk variabel SOLAS. 1983 pada penelitian ini.</p>

Sumber : Jurnal penelitian terdahulu yang dipublikasikan pada tahun 2019

2.2.4 Rujukan Jurnal Penelitian Untuk Variabel *Stabilitas*

Pada tabel 2.4 dijelaskan tentang penelitian terdahulu dijelaskan secara ringkas jurnal penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan. Penelitian ini berfokus pada variabel dengan pengaruh *Stabilitas*.

Tabel 2.4

Rujukan Penelitian untuk Variabel *Stabilitas*

Sumber Penelitian	Anggit Andilala, Wilma Amiruddin, Ari Wibawa S (2017), Jurnal Teknik Perkapalan, Vol. 5, No. 4 Oktober 2017
Judul	Analisa Beban Muatan Maksimum Yang Diperbolehkan Untuk Keselamatan Penumpang Pada Kapal Kharisma Jaya
Metode Analisis Data	<p>Penelitian ini menggunakan metode</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Studi Lapangan 2. Pembuatan Model Kapal 3. Perhitungan Stabilitas 4. Perhitungan olah Gerak 5. Tools yang Digunakan <p><i>Flow Chart</i> Metodologi Penelitian</p>
Variabel Penelitian dan Indikator	<p>Variabel yang diteliti adalah :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Stabilitas <p>Indikator yang diteliti adalah :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Titik Berat Kapal (G/Gravity) 2. Titik Apung (B/ Bouyancy) 3. Titik Metasentra (M/Metacentre)
Hasil Penelitian	Tujuan utama dalam penelitian ini adalah mengetahui kondisi <i>stabilitas</i> kapal pada saat memuat penumpang melebihi kapasitas muat, serta menentukan jumlah maksimal penumpang yang diperbolehkan untuk kapal Kharisma Jaya. Dan mengetahui olah gerak kapal pada saat memuat penumpang melebihi kapasitas muat. Dari hasil

	<p>penelitian yang telah dilakukan diperoleh kesimpulan bahwa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hasil perhitungan <i>Stabilitas</i> kapal dengan cadik menunjukkan bahwa kapal memiliki stabilitas yang baik dan memenuhi standar persyaratan IMO <i>Code on Intact stability A. 749 (18), Ch 3 – design criteria applicable to all ship</i> pada beban maksimal penumpang sebanyak 20 orang dengan berat masing-masing penumpang 75Kg. 2. Hasil analisa kondisi kapal tanpa cadik diperoleh hasil bahwa kapal memiliki stabilitas yang baik dan memenuhi standar persyaratan IMO <i>Code on Intact stability A. 749 (18), Ch 3 – design criteria applicable to all ship</i> dengan beban maksimal penumpang sebanyak 8 orang dengan berat masing-masing penumpang seberat 75Kg.
<p>Hubungan dengan Penelitian</p>	<p>Variabel <i>Stabilitas</i> dalam penelitian terdahulu sebagai rujukan untuk variabel <i>Stabilitas</i> pada penelitian ini.</p>

Sumber : Jurnal penelitian terdahulu yang dipublikasikan pada tahun 2017

2.2.5 Rujukan Jurnal Penelitian Untuk Variabel *ECDIS*

Pada tabel 2.5 dijelaskan tentang penelitian terdahulu dijelaskan secara ringkas jurnal penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan. Penelitian ini berfokus pada variabel dengan pengaruh *ECDIS*.

Tabel 2.5

Rujukan Penelitian untuk variabel *ECDIS*

Sumber Penelitian	Meti Kendek, Nurwahidah, Aries Allo Layuk, Siti Zulaikah, Jurnal VENUS, Vol. 05, No. 9, Febuari 2017
Judul	Peran ECDIS Dalam Menunjang Keamanan Navigasi Dan Keselamatan Pelayaran
Metode Analisis Data	Penelitian ini menggunakan metode kualitatif yang akan membahas tentang peran ECDIS dalam menunjang keamanan Navigasi dan Keselamatan kapal.
Variabel Penelitian dan Indikator	<p>Variabel yang diteliti adalah :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Electronic Chart Display and Information System (ECDIS)</i> <p>Indikator yang diteliti adalah :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lebih mudah menyusun perencanaan pelayaran (<i>Voyage planning</i>) 2. Lebih mudah dalam mengoreksi peta 3. Dapat memantau terus menerus dalam laut serta lekuk-lekuk dasar kedalaman laut 4. Tersedianya informasi yang cepat pada waktu mendekati pelabuhan yang sibuk sekalipun demikian juga dengan daerah navigasi lainnya yang baru

<p>Hasil Penelitian</p> <p>S u m b e r : J</p>	<p>Hasil penelitian ini dapat disimpulkan ECDIS memberikan peranan yang besar/tinggi dalam menunjang keamanan navigasi dan keselamatan pelayaran. Hal ini dapat dirinci dalam Perencanaan Pelayaran, dalam Koreksi Peta, memantau kedalaman laut dan dalam tampilan Informasi. Hasil ini menunjukkan bahwa ECDIS digunakan dapat mendeteksi Secara dini berbagai faktor yang berpotensi mengganggu kenyamanan pelayaran.</p>
<p>Hubungan dengan Penelitian</p> <p>n</p>	<p>Variabel ECDIS dalam penelitian terdahulu sebagai rujukan untuk variabel ECDIS pada penelitian ini.</p>

al penelitian terdahulu yang dipublikasikan pada tahun 2017

Penelitian diatas merupakan pengembangan dari penelitian terdahulu yang penulis ambil dan semuanya terdapat tiga variabel independen antara lain : SOLAS, 1983 (X1), Stabilitas (X2) dan ECDIS (X3) ketiga faktor tersebut memiliki masing-masing indikator yang berpengaruh terhadap variabel dependen (Y).

2.3 Hipotesis

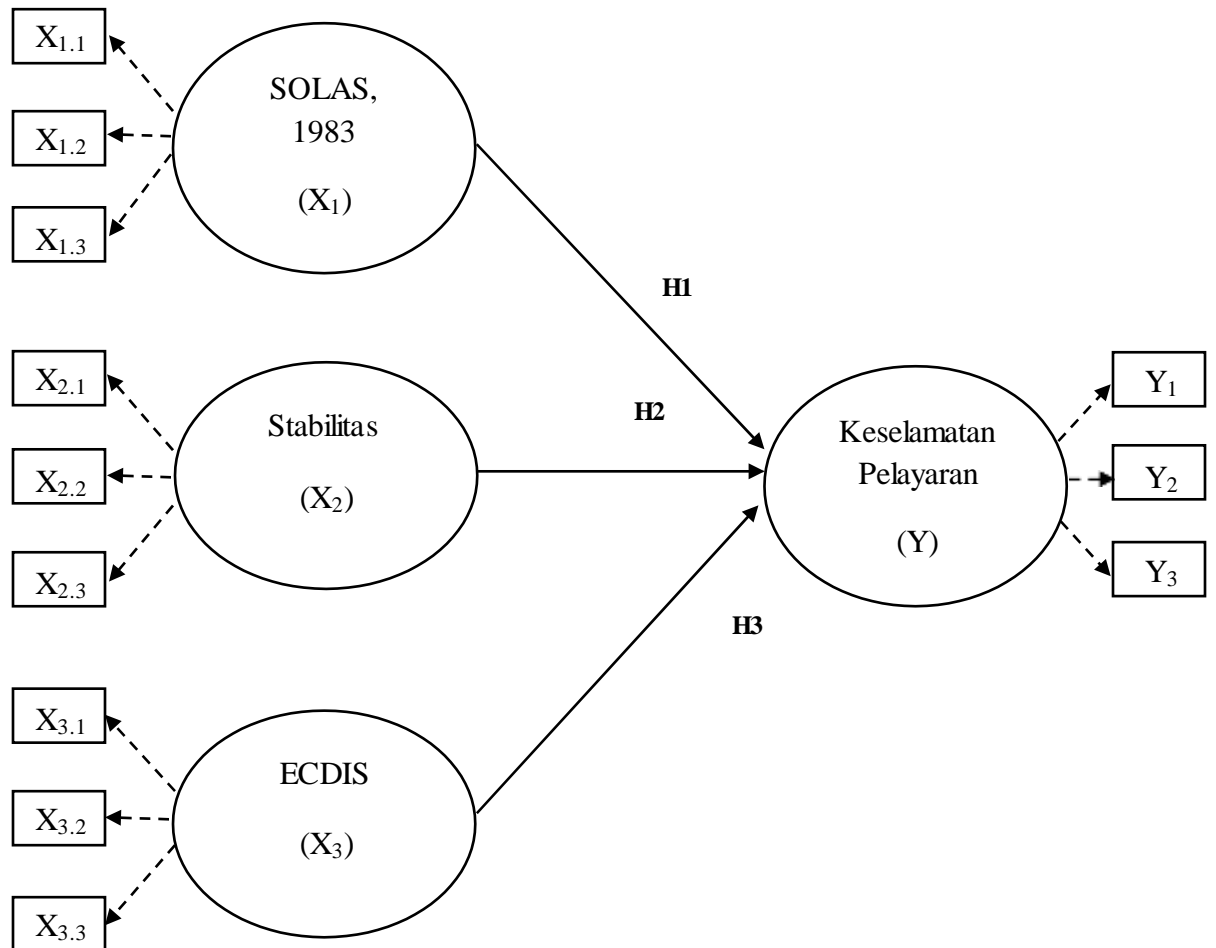
Dalam penelitian kuantitatif, hipotesis merupakan komponen yang sangat penting di dalam sebuah penelitian. Sugiyono (2013: 96) menyatakan bahwa hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan permasalahan penelitian. Hal tersebut juga didukung oleh Kerlinger (2006: 30), hipotesis adalah pernyataan dugaan (conjectural) tentang hubungan antara dua variabel atau lebih. Nazir (2005: 154) menyatakan bahwa

menemukan suatu hipotesis merupakan kemampuan peneliti dsalam mengaitkan masalah-masalah dengan variabel-variabel yang dapat diukur dengan menggunakan suatu kerangka analisis yang dibentuknya. Hipotesis menghubungkan antara satu variabel dan variabel lainnya secara umum maupun khusus dan selalu menggunakan kalimat pernyataan. Didalam penelitian ini, hipotesis digunakan sebagai pedoman untuk penelitian yang akan dilakukan.

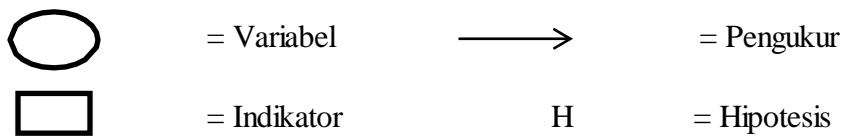
Adapun hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah :

- H1** : Diduga Faktor *SOLAS, 1983* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *Keselamatan Pelayaran* di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang.
- H2** : Diduga Faktor *Stabilitas* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *Keselamatan Pelayaran* di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang.
- H3** : Diduga Faktor *ECDIS* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *keselamatan pelayaran* di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang.

2.4 Kerangka Pemikiran



Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran

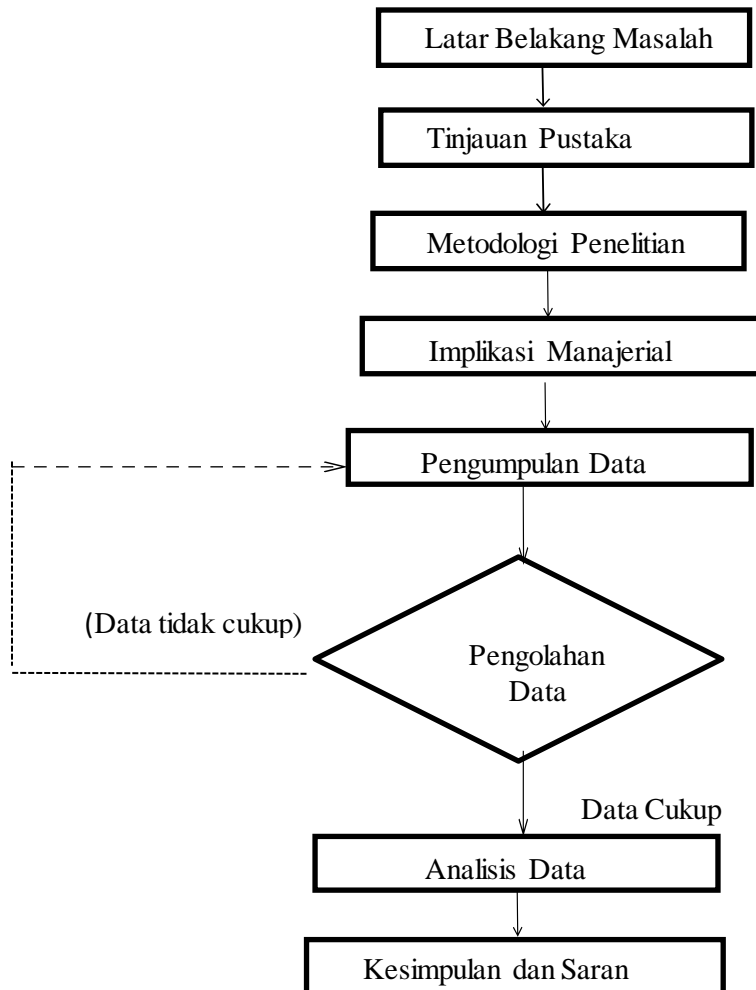


Sumber : Jurnal Penelitian Terdahulu yang dipublikasi

Variabel dan indikator yang dikembangkan dalam penelitian ini meliputi :

1. *Keselamatan Pelayaran (Y)* Indikator-indikator kecelakaan kapal menurut M. H Thamrin, 2014 antara lain :
 - Y1 = Zero accident
 - Y2 = Meningkatkan sumber daya pelaut yang baik
 - Y3 = Meningkatkan manajemen etos kerja
2. *SOLAS, 1983 (X1)* Indikator-indikator SOLAS, 1983 menurut menurut Faturachman, dkk (2015) antara lain :
 - X1.1 = Komunikasi Radio, Keselamatan Navigasi
 - X1.2 = Perangkat penolong, seperti pelampung, skoci, rakit penolong
 - X1.3 = Penerapan ketentuan-ketentuan untuk meningkatkan keselamatan dan keamanan pelayaran termasuk di dalamnya penerapan ISM Code
3. *Stabilitas (X2)* Indikator-indikator Stabilitas menurut Andilala dkk, 2017 antara lain :
 - X2.1 = Titik Berat Kapal (*G/Gravity*)
 - X2.2 = Titik Apung (*B/ Bouyancy*)
 - X2.3 = Titik Metasentra (*M/Metacentre*)
4. *ECDIS (X3)* Indikator-indikator ECDIS menurut Kendek dkk, 2017 antara lain:
 - X3.1 = Lebih mudah menyusun perencanaan pelayaran (*Voyage planning*)
 - X3.2 = Lebih mudah dalam mengoreksi peta
 - X3.3 = Dapat memantau terus menerus dalam laut serta lekuk-lekuk dasar kedalaman laut

2.5 Diagram Alur Penelitian

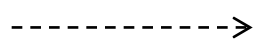


Gambar 2.1 Diagram Alur Penelitian

Keterangan :



: Langkah penyusunan skripsi



: Apabila terjadi kekurangan data pada tahap pengolahan data maka dapat dilakukan pengumpulan data kembali