

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Secara umum transportasi merupakan bidang yang sangat penting dalam kehidupan masyarakat Indonesia. Fungsi pengangkutan dan pengantaran orang dan atau barang dari suatu lokasi ke lokasi lain dengan menggunakan sistem tertentu. Seiring dengan kemajuan dan modernisasi peradaban manusia, perkembangan transportasi semakin beragam sehingga memungkinkan terjadinya berbagai macam aktivitas yang dapat diangkut melalui jalan darat, udara maupun laut dengan berbagai jenis transportasi yang berbeda-beda.

Potensi Sungai Jeneberang sebagai sarana transportasi sangat besar. Sungai ini menghubungkan Kabupaten Gowa dengan Makassar. Wilayah-wilayah yang dihubungkan juga merupakan wilayah yang cukup penting. Penyeberangan sungai Jeneberang-Taeng menjadi pilihan utama masyarakat karena mampu mempersingkat waktu tempuh dibandingkan jalur darat yang memutar, dengan biaya yang lebih terjangkau dan akses langsung ke pusat kegiatan ekonomi seperti pasar dan area perdagangan. Namun dari segi kelayakan Dermaga, perahu masih belum memenuhi standar keselamatan serta muatan perahu yang selalu berlebihan dari batas keselamatan serta mutan perahu yang selalu berlebihan dari batas angkutan perahu.

Angkutan penyeberangan sungai yang ada masih belum bisa dikatakan layak dan memenuhi kebutuhan masyarakat setempat. Permasalahan yang ada pada lokasi penelitian sesuai dengan pengamatan awal peneliti mengenai kondisi eksisting Sungai Jeneberang yang perlu dikaji kelayakannya untuk digunakan sebagai sarana transportasi sungai, sarana berupa kapal yang masih digunakan belum sesuai dengan standar (bersifat tradisional). Hal ini terjadi akibat kurangnya perhatian dari pemerintah setempat untuk menilai kelayakan dari segi keselamatan.

Dalam melakukan penilaian sebagai upaya meningkatkan keselamatan transportasi penyeberangan di Sungai Jeneberang, diperlukan pendekatan yang sistematis dan komprehensif. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah Metode Formal Safety Assessment (FSA). FSA merupakan pendekatan yang terstruktur untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan mengevaluasi risiko-risiko keselamatan dalam industri maritim. Dengan menerapkan Metode FSA, akan memungkinkan untuk melakukan penilaian keselamatan secara menyeluruh khususnya pada penumpang dan awak kapal terhadap transportasi antar daerah di Sungai Jeneberang. Pendekatan ini melibatkan seperti identifikasi bahaya, penilaian risiko, evaluasi dan pengambilan keputusan untuk mengelola atau mengurangi risiko. Metode ini diharapkan dapat memberikan pemahaman yang mendalam tentang risiko-risiko keselamatan dalam transportasi



penyeberangan di Sungai Jeneberang serta memberikan rekomendasi konkrit untuk meningkatkan keselamatan operasional.

Dalam rangka memahami lebih dalam tantangan keselamatan transportasi di Sungai Jeneberang dan mencegah terulangnya insiden serupa di masa depan, diperlukan penelitian yang mendalam dan komprehensif. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian yang bertujuan untuk melakukan penilaian terhadap keselamatan khususnya pada penumpang pada transportasi penyeberangan antardaerah yang ada di Jeneberang-Taeng, maka perlu diadakannya penelitian dengan judul **“Penilaian Keselamatan Pelayaran Penyeberangan Rute Jeneberang-Taeng Menggunakan Metode Formal Safety Assessment (FSA)”**

1.2 Teori

1.2.1 Kapal Tradisional

Kapal tradisional adalah hasil dari keterampilan dan pengetahuan turun-temurun yang telah terakumulasi dari generasi ke generasi. Dibangun tanpa mengandalkan proses desain formal atau dokumen gambar seperti yang biasanya ditemukan pada kapal-kapal modern, pembuatan kapal tradisional didasarkan pada pengalaman praktis dan kearifan lokal para pembuatnya. Teknik konstruksi yang digunakan mungkin beragam, mencakup berbagai metode pengikatan dan penyambungan yang telah diuji dalam berbagai kondisi perairan. Meskipun ukurannya cenderung kecil, kapal-kapal ini memegang peran penting dalam kehidupan masyarakat maritim, digunakan untuk berbagai kegiatan seperti penangkapan ikan, transportasi penumpang, dan pengiriman barang antar pulau atau daerah. Karena bahan baku yang mudah diakses dan dikelola serta kemampuannya untuk beradaptasi dengan kondisi lingkungan lokal, kapal tradisional sering menjadi pilihan utama untuk menghadapi tantangan navigasi di perairan yang mungkin sulit dijangkau oleh kapal modern. Dengan demikian, kapal tradisional tidak hanya merupakan artefak fisik, tetapi juga merupakan simbol kearifan lokal dan keberlanjutan budaya masyarakat maritim di berbagai wilayah (Malisan, 2019).

Kapal tradisional atau yang sering disebut sebagai kapal ojek oleh sebagian besar masyarakat, termasuk dalam kategori kapal pelayaran rakyat, memainkan peran yang penting dalam mendukung mobilitas dan aktivitas masyarakat. Meskipun demikian, ada beberapa kendala dan keterbatasan yang dihadapi dalam kegiatan penyeberangan, terutama terkait dengan aspek keselamatan. Salah satu tantangan yang muncul adalah kurangnya kesiapan



l untuk menghadapi potensi kecelakaan akibat kondisi cuaca buruk. Overloading kapal, di mana kapasitas penumpang angkutan yang aman, serta keterbatasan dalam penyediaan keamanan kapal, hal tersebut merupakan faktor-faktor yang hadap meningkatnya jumlah angka kecelakaan pada kapal tradisional (Kepuasan et al., 2017).

Kapal Motor Penyebrangan (KMP) adalah jenis kapal yang digunakan untuk transportasi antar pulau ataupun daerah dengan membawa kendaraan, barang, dan penumpang. Penggunaan utamanya adalah untuk perjalanan jarak dekat, sering kali disebut sebagai moda transportasi pantai, sungai, dan danau. Selain mengangkut penumpang, KMP juga berfungsi sebagai pengangkut barang-barang penting seperti sayuran, daging, dan makanan lainnya yang dikemas dalam kontainer berpendingin. Kapal ini juga dapat membawa barang curah dengan kapasitas kecil seperti biji-bijian yang dikemas dalam goni atau wadah tertutup lainnya. Terdapat beberapa tipe KMP yang umum di jumpai di Indonesia, salah satunya adalah kapal KMP tradisional (Studi et al., 2020).

1.2.2 Non-Convention Vessel Standard (NCVS)

Standar Kapal Non-Konvensi (NCVS) adalah standar keselamatan yang diterapkan pada kapal-kapal yang tidak termasuk dalam konvensi internasional manapun (non-konvensi). Standar NCVS ini telah diadopsi oleh berbagai negara, termasuk Jepang. Penerapan NCVS bertujuan untuk meningkatkan aspek keselamatan kapal, yang pada gilirannya dapat mengurangi risiko kerugian bagi pelaku usaha yang melakukan perdagangan lewat jalur laut. Selain itu, NCVS juga berperan penting dalam mengurangi potensi kecelakaan kapal yang dapat mengakibatkan pencemaran laut. Di Indonesia, pengaturan mengenai Standar Kapal Non-Konvensi (NCVS) diatur dalam Peraturan Menteri Perhubungan KM.65/2009 tentang Standar Kapal Non Konvensi Berbendera Indonesia. Selain itu, terdapat juga SK Dirjen Perhubungan Laut No. Um.008/9/20/DJPL-12 yang mengatur tentang Pemberlakuan Standar dan Petunjuk Teknis Pelaksanaan Kapal Non Konvensi Berbendera Indonesia. SK ini dianggap sebagai pedoman praktis dalam pelaksanaan NCVS di Indonesia. Pengaturan NCVS ini merupakan respons terhadap tingginya angka kecelakaan kapal domestik, terutama pada tahun 2006 hingga 2007. Banyak kapal di Indonesia memiliki ukuran di bawah 500 GT, sehingga tidak memenuhi standar yang diatur oleh SOLAS. Dengan diterapkannya aturan NCVS, kapal-kapal berukuran di bawah 500 GT tidak perlu mengubah standar kapal mereka (Aradhana, 2023).

1.2.3 Penumpang

Menurut undang-undang republik Indonesia nomor 22 tahun 2009 tentang lalu lintas dan angkutan umum, Penumpang adalah orang yang berada di Kendaraan selain Pengemudi dan awak Kendaraan. Penumpang pada kapal adalah individu yang menggunakan kapal sebagai sarana transportasi untuk melintasi perairan, seperti laut, danau, dan sungai. Biaya untuk menggunakan layanan kapal, baik untuk tujuan atau keperluan lainnya. Penumpang kapal bisa menggunakan kapal, mulai dari kapal pesiar, feri, kapal penumpang, hingga kapal untuk tujuan pribadi. Mereka biasanya dikenakan tarif atau biaya sesuai dengan fasilitas dan layanan yang disediakan oleh kapal



1.2.4 Awak Kapal

Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia No. PM 6 Tahun 2022, Pasal 1 Awak Kapal adalah orang yang bekerja atau dipekerjakan di atas Kapal oleh pemilik atau operator Kapal untuk melakukan tugas di atas Kapal sesuai dengan jabatannya yang tercantum dalam buku siji. Menurut undang-undang nomor 17 tahun 2008 kewajiban awak di atas kapal yaitu mentaati perintah perusahaan, bekerja sesuai dengan jangka waktu perjanjian, melaksanakan tugas sesuai jam kerja yang telah ditetapkan, bekerja sekuat tenaga dan wajib mengerjakan segala sesuatu yang diperintahkan oleh nahkoda. Pekerjaan awak kapal dijelaskan di dalam PKL, siji awak kapal, dan peraturan dinas diatas kapal yang dibuat oleh nahkoda (Rahma et al., 2022)

1.2.5 Keselamatan Pelayaran dan Kepelabuhanan

Menurut Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia No. PM 57 Tahun 2021, Pasal 1 Keselamatan Kapal adalah keadaan Kapal yang memenuhi persyaratan material, konstruksi, bangunan, permesinan dan pelistrikan, stabilitas, tata susunan serta perlengkapan.

Dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 51 Tahun 2002 tentang Perkapalan, pasal 81-84 mengatur kewajiban kapal penumpang dalam menjamin keselamatan pelayaran. Intinya, kapal harus dilengkapi peralatan darurat serta menyediakan peralatan evakuasi. Semua peralatan keselamatan wajib dipelihara dalam kondisi siap pakai, dan awak kapal harus terlatih menghadapi situasi darurat seperti kebakaran, kebocoran, atau penumpang jatuh ke air.

Keselamatan kepelabuhanan juga merupakan aspek penting dalam menjamin kelancaran dan keamanan kegiatan transportasi air, termasuk pelayanan penyeberangan sungai. Menurut regulasi di Indonesia, seperti yang tercantum dalam *Undang-undang Nomor 17 Tahun 2008 tentang pelayaran serta Peraturan Pemerintah Nomor 61 Tahun 2009 tentang kepelabuhanan*, keselamatan di pelabuhan meliputi pemenuhan standar fasilitas, prosedur operasional, dan pengawasan kegiatan di area pelabuhan.

1.2.6 Formal Safety Assessment (FSA)

Formal Safety Assessment (FSA) adalah metodologi yang terstruktur dan sistematis, yang ditujukan untuk meningkatkan keselamatan maritim, termasuk keselamatan jiwa, kesehatan, lingkungan laut dan properti, dengan analisis risiko dan penilaian biaya-manfaat (IMO, 2018). Metode ini mendukung pengambilan Keputusan keselamatan secara sistematis pada level kapal maupun operasional pelayaran. Dalam konteks Sungai, FSA sangat relevan karena mampu mengidentifikasi kondisi-kondisi yang berpotensi menimbulkan kecelakaan, seperti kondisi cuaca buruk, kelebihan muatan, desain kapal yang tidak terlindungi,



kegagalan proses naik-turun penumpang, serta kurangnya peralatan keselamatan di atas kapal.

Fokus keselamatan kapal dalam penerapan FSA meliputi stabilitas kapal, kelayakan struktur, sistem keselamatan dasar, serta prosedur operasional yang diterapkan oleh awak kapal. Melalui proses FSA, berbagai jenis kecelakaan yang umum terjadi pada penyeberangan skala kecil dapat dianalisis, termasuk penumpang tergelincir, penumpang jatuh saat embarkasi atau debarkasi, kendaraan bergeser karena tidak terikat dengan baik, hingga risiko ketidakstabilan akibat overload. Analisis ini membantu menentukan Tindakan pencegahan yang paling efektif dan realistis untuk diterapkan pada kapal penyeberangan Sungai. Terdapat 5 tahap penting dalam prosedur pengolahan FSA, antara lain:

1. Identifikasi Bahaya

Identifikasi bahaya merupakan proses pembuatan daftar dari semua kemungkinan skenario kecelakaan yang relevan, termasuk penyebab-penyebab potensial dan akibat-akibatnya. Tujuan dari tahap ini adalah untuk mengumpulkan daftar bahaya dan skenario terkait, yang kemudian diprioritaskan berdasarkan tingkat risiko terhadap masalah yang sedang ditinjau. Proses ini menggunakan teknik standar untuk mengidentifikasi bahaya yang memiliki potensi menyebabkan kecelakaan. Selanjutnya, bahaya-bahaya tersebut disaring menggunakan kombinasi data dan pendapat yang tersedia untuk mencapai tujuan identifikasi yang lebih baik (IMO, 2018).

2. Penilaian Risiko

Penilaian risiko melibatkan evaluasi faktor-faktor risiko terkait dengan kemungkinan kejadian yang mungkin terjadi. Tujuan dari analisis risiko pada tahap ini adalah untuk melakukan penyelidikan mendalam terhadap penyebab dan kejadian awal, serta dampak dari skenario kecelakaan yang telah diidentifikasi pada tahap sebelumnya. Selain itu, tujuan tersebut juga mencakup identifikasi dan evaluasi faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat risiko. (IMO, 2018).

Teknik yang digunakan dalam penilaian risiko disesuaikan dengan metode risiko yang digunakan, dengan fokus pada risiko yang dianggap tinggi. Tingkat risiko dapat dibedakan sebagai berikut:

- Risiko yang tidak dapat ditoleransi (*intolerable*).
 - yang telah dikurangi sebanyak mungkin sehingga tidak erlukan tindakan pencegahan lebih lanjut (*negligible*).
 - yang tingkatannya berada di antara *intolerable* dan *negligible*.
 - yang dikelola sebaik mungkin (*As Low as Reasonably ticable* = (ALARP).



3. Alternatif Pengendalian Risiko

Alternatif pengendalian risiko merupakan proses perencanaan tindakan pengaturan untuk mengendalikan dan mengurangi risiko yang telah diidentifikasi. Tahap ini merupakan langkah-langkah dalam pengambilan tindakan atau keputusan untuk meminimalisir terjadinya risiko, yang didasarkan pada daftar kecelakaan yang dialami oleh penumpang atau awak kapal. Aspek utama dalam melakukan penilaian ini adalah menilai tingkat risiko dengan mempertimbangkan frekuensi kejadian bersama dengan tingkat keparahannya. Kecelakaan yang memiliki tingkat risiko tinggi menjadi fokus utama dalam proses ini (IMO, 2018).

4. Estimasi Biaya dan Manfaat

Estimasi biaya dan manfaat merupakan proses penilaian yang bertujuan untuk menentukan efektivitas secara ekonomi dari setiap pilihan dalam pengendalian risiko (cost effectiveness). Langkah keempat dalam proses ini bertujuan untuk mengidentifikasi serta membandingkan manfaat dan biaya dari pengendalian risiko masing-masing RCOs (Relevant Change of Circumstances) yang telah diidentifikasi dalam langkah sebelumnya (IMO, 2018).

Dalam menentukan estimasi manfaat dan biaya, terdapat tabel yang digunakan sebagai dasar untuk menetapkan nilai atau skor relatif dari setiap opsi pengendalian yang dipilih. Sebagai berikut:

Table 1. Estimasi Manfaat

Estimasi Manfaat	Keterangan
1	Sangat rendah (tidak ada manfaat dari pengurangan risiko)
2	Rendah (keuntungan kecil dari pengurangan risiko)
3	Sedang (manfaat sedang dari pengurangan risiko)
4	Tinggi (manfaat tinggi dari pengurangan risiko)
5	Sangat tinggi (manfaat sangat tinggi dari risiko yang berkurang)

Sumber: P. Lois (2004)



Table 2. Estimasi Biaya

Estimasi Manfaat	Keterangan
1	Sangat rendah (tidak ada biaya untuk menerapkan penanggulangan)
2	Rendah (biaya kecil untuk menerapkan penanggulangan)
3	Sedang (biaya sedang untuk implementasi tindakan balasan)
4	Tinggi (biaya tinggi untuk menerapkan penanggulangan)
5	Sangat tinggi (biaya sangat tinggi untuk menerapkan penanggulangan)

Sumber: P. Lois (2004)

Table 3. Analisis Biaya dan Manfaat

Penanggulangan	Estimasi Manfaat	÷	Estimasi Biaya	Skor
		÷		

Sumber: P. Lois (2004)

5. Rekomendasi

Rekomendasi berisi informasi terperinci tentang bahaya yang ada, termasuk hubungannya dengan risiko yang terkait, serta manfaat ekonomis dari alternatif pilihan dalam pengendalian risiko yang tersedia. Rekomendasi ini didasarkan pada langkah-langkah berikut:

- Perbandingan dan pengurutan tingkat dari semua bahaya dan penyebabnya
- Perbandingan dan pengurangan tingkat dari pilihan kendali risiko sebagai fungsi dari gabungan biaya dan manfaat.
- Identifikasi dari pilihan kendali risiko yang menjaga risiko serendah mungkin sehingga masuk akal untuk dilaksanakan (IMO, 2018).

1.2.7 Matriks Risiko

Identifikasi bahaya dan potensi kecelakaan kerja pada metode ini menggunakan bentuk matriks risiko dengan dua parameter, yaitu dengan kemungkinan dan konsekuensi. Skala ukur kemungkinan (*likelihood*) dan konsekuensi (*consequences*) secara kualitatif dapat dilihat pada tabel berikut:

1. Menetapkan kemungkinan/probabilitas terjadinya risiko



menetapkan kemungkinan/probabilitas, terdapat tabel yang sebagai dasar dalam penentuan nilai atau besaran skor dari tiap sebagai berikut:

Table 4. Skala Ukur Probabilitas/Kemungkinan

Tingkat	Deskripsi	Definisi
1	<i>Remote</i>	Hanya terjadi sekali seumur hidup.
2	<i>Occasional</i>	Hanya terjadi setiap lima tahun sekali.
3	<i>Likely</i>	Hanya terjadi setiap musim, misalnya enam bulan sekali.
4	<i>Probable</i>	Hanya terjadi sebulan sekali.
5	<i>Frequent</i>	Hanya terjadi setiap minggu atau setiap hari.

Sumber: P. Lois (2004)

2. Menetapkan dampak dan besar dari setiap risiko

Dalam menetapkan dampak dan besar dari setiap risiko, terdapat tabel yang digunakan sebagai dasar dalam penentuan nilai atau besaran skor dari tiap jenis risiko. Sebagai berikut:

Table 5. Skala Ukur Konsekuensi

Tingkat	Deskripsi	Definisi
1	<i>Negligible</i>	Tidak ada cedera, tidak ada kerusakan pada kapal, tidak ada dampak lingkungan, tidak ada kerugian finansial.
2	<i>Minor</i>	Cedera yang membutuhkan pertolongan pertama, terjadi kerusakan pada kapal, tidak ada dampak lingkungan, kerugian finansial kecil.
3	<i>Significant</i>	Cedera yang membutuhkan lebih dari pertolongan pertama, terdapat kerusakan pada kapal, beberapa kerusakan lingkungan, mengalami kerugian finansial.
4	<i>Critical</i>	Cidera yang mengakibatkan cacat/hilang fungsi tubuh secara total, terjadi kerusakan besar pada kapal, besarnya dampak kerusakan lingkungan, mengalami kerugian finansial.
5	<i>Catastrophic</i>	Kehilangan nyawa, hilangnya kapal, banyak dampak yang sangat ekstrim bagi lingkungan.

Sumber: P. Lois (2004)

3. Menetapkan status risiko dengan peta risiko

Dalam menetapkan status risiko, terdapat tabel yang digunakan sebagai dasar dalam penentuan nilai atau besaran skor dari tiap jenis risiko. Sebagai berikut:



Table 6. Matriks Analisis Risiko

Probabilitas		Consequence				
		<i>Negligible</i>	<i>Minor</i>	<i>Significant</i>	<i>Critical</i>	<i>Catastrophic</i>
		1	2	3	4	5
<i>Frequent</i>	5	H	H	E	E	E
<i>Probable</i>	4	M	H	H	E	E
<i>Likely</i>	3	L	M	H	E	E
<i>Occasional</i>	2	L	L	M	H	E
<i>Remote</i>	1	L	L	M	H	H

Sumber: P. Lois (2004)

Keterangan:

E: Sangat berisiko, dibutuhkan tindakan secepatnya dari manajemen puncak.

H: Berisiko besar, dibutuhkan perhatian dari manajemen puncak.

M: Risiko sedang, diatasi dengan pengawasan khusus oleh pihak manajemen.

L: Risiko rendah, diatasi dengan prosedur rutin.

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Mengetahui Jenis kecelakaan apa saja yang teridentifikasi dapat terjadi pada penumpang dan awak kapal pada kapal penyeberangan antar daerah di Jeneberang-Taeng.
2. Dapat mengidentifikasi alternatif pengendalian risiko untuk mengurangi bahaya kecelakaan pada penumpang dan awak kapal pada kapal penyeberangan antar daerah di Sungai Jeneberang.
3. Mengetahui hasil rekomendasi untuk mengurangi potensi kecelakaan pada penumpang dan awak kapal pada kapal penyeberangan antar daerah di Sungai Jeneberang

Adapun manfaat dari penelitian ini antara lain:

1. Manfaat Teoritis

- a. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan ilmu yang bermanfaat berkaitan dengan topik yang diteliti.
- b. Diharapkan dapat menjadi rujukan bagi penelitian selanjutnya khususnya dalam bidang keselamatan.

2. Manfaat Praktis

Pihak Kapal Penyeberangan Antardaerah di Sungai Jeneberang penelitian ini dapat memberi rekomendasi kepada pihak terkait dapat mengurangi frekuensi kecelakaan pada kapal - kapal ebrangan antar daerah di Sungai Jeneberang khususnya pada mpang dan awak kapal.



b. Bagi Peneliti

Melalui penelitian ini, peneliti dapat mempraktikkan teori-teori yang telah diperolehnya selama perkuliahan. Hal ini sekaligus menjadi sarana untuk melatih kemampuan berpikir kritis para peneliti dalam mencari solusi atas permasalahan yang ada dan merumuskan keputusan yang efektif, dan melalui penelitian ini penulis dapat berkontribusi dalam upaya meningkatkan keselamatan pada kapal penyebrangan antardaerah di Sungai Jeneberang.



BAB II

METODE PENELITIAN

Metode penelitian adalah landasan yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang akan dianalisis atau diselesaikan. Dalam metode penelitian ini mencakup semua tindakan atau cara atau susunan yang akan digunakan dalam penyelesaian tugas akhir ini.

Pemilihan metode penelitian didasarkan pada karakteristik operasi kapal penyeberangan Sungai Jeneberang-Taeng melalui pendekatan observasi lapangan, wawancara, dan pengumpulan data langsung dari operator kapal. Pemilihan metode ini didasarkan pada karakteristik operasi kapal yang berlangsung berulang dengan durasi singkat, sehingga diperlukan data nyata mengenai pola perjalanan dan beban penumpang. Berdasarkan survei dengan pengelola, satu kapal melakukan sekitar 10 kali perjalanan pulang-pergi setiap hari dengan kapasitas angkut kurang lebih 15 sepeda motor beserta penumpangnya pada setiap keberangkatan. Informasi ini menjadi dasar dalam penyusunan analisis risiko keselamatan, evaluasi kapasitas pelayanan, serta penentuan langkah-langkah peningkatan keselamatan pelayaran di lokasi penelitian.

2.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

Dalam penelitian ini dilakukan di Sungai Jeneberang Kabupaten Gowa, Provinsi Sulawesi Selatan. Dan pengolahan data dilakukan di kampus Teknik Universitas Hasanuddin. Adapun pelaksanaan kegiatan penelitian dilakukan pada bulan Desember 2024 hingga Februari 2024.



Gambar 1. Lokasi penelitian

ber: <https://goo.gl/maps/HDBJL7ZzyhjbXE18>

n
ian yang digunakan adalah penelitian deskriptif, Penelitian ini
melakukan penilaian pada keselamatan penumpang dan awak



kapal. Data dikumpulkan melalui observasi, studi literatur, kuesioner dan wawancara dengan narasumber yang dalam hal ini adalah penumpang kapal pada kapal penyebrangan antardaerah di Sungai Jeneberang.

2.3 Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, jenis data yang digunakan terbagi menjadi dua, yaitu data primer dan data sekunder.

a. Data primer

Data primer juga disebut data yang diperoleh langsung dari objek penelitian yang berasal dari hasil observasi, wawancara dan kuesioner.

b. Data sekunder

Data sekunder yaitu data yang langsung dikumpulkan oleh peneliti sebagai penunjang dari sumber pertama atau telah tersedia di instansi atau pengalaman masa lampau atau dengan mengutip beberapa tulisan, artikel ataupun literatur la.

2.4 Tahapan Penelitian

Adapun Tahapan-tahapan dari penelitian ini sebagai berikut :

2.4.1 Perumusan Masalah

Tahapan awal yang dilakukan yaitu mengidentifikasi permasalahan yang ada untuk kemudian akan dicari penyelesaiannya pada pengerjaan tugas akhir ini.

2.4.2 Studi Literatur

Dalam tahap ini, penulis melakukan pencarian dan pengumpulan sejumlah referensi yang relevan dengan penelitian ini, dengan tujuan untuk mendukung keberhasilan penelitian. Referensi yang diambil mencakup berbagai jurnal, baik yang berskala nasional maupun internasional, yang diperoleh melalui internet, serta beberapa buku. Studi literatur ini berguna untuk menambahkan referensi mengenai penilaian keselamatan penumpang dan awak kapal dengan menggunakan metode *Formal Safety Assessment* (FSA).

2.4.3 Pengumpulan Data

Pengumpulan data difokuskan pada tema penelitian yaitu keselamatan penumpang dan awak kapal. pengumpulan data dilakukan melalui observasi secara langsung, wawancara, dan membagikan kuesioner.

2.4.4 Pengolahan Data



m penilaian keselamatan penumpang dan awak kapal pada penyebrangan antardaerah di Sungai Jeneberang, penulis menggunakan metode *Formal Safety Assessment* (FSA) terdapat beberapa hal lain:

Identifikasi Bahaya

Dalam tahap ini dilakukan pembuatan daftar identifikasi bahaya di Sungai Jeneberang mengenai kecelakaan yang terjadi pada penumpang dan awak kapal.

Untuk mendapatkan daftar identifikasi bahaya tersebut, dilakukan wawancara awal kepada para penumpang dan awak kapal yang berada di kapal motor penyebrangan di Sungai Jeneberang. Hasil dari tahap ini adalah daftar bahaya dan skenario yang berhubungan dengan bahaya, dengan prioritas berdasarkan risikonya, serta deskripsi penyebab dan pengaruh dari bahaya tersebut.

2. Penilaian Risiko

Tahap ini dilakukan penilaian risiko dengan metode pendekatan matriks risiko untuk menentukan tingkat nilai risiko dari tiap-tiap daftar kecelakaan penumpang dan awak kapal. Tujuan tersebut dapat dicapai dengan menggunakan teknik yang sesuai dengan model risiko yang dibuat dan perhatian difokuskan pada risiko yang dinilai tinggi. Nilai yang dimaksud adalah tingkat (level) risiko, yang dapat dibedakan menjadi:

- Risiko yang tidak dapat ditolerir (*intolerable*).
- Risiko yang telah dibuat sangat kecil sehingga tidak perlu pencegahan lebih lanjut (*negligible*).
- Risiko yang levelnya berada di antara intolerable dan negligible level (*as low as reasonably practicable (ALARP)*).

Hasil keluaran dari tahap ini berupa penyampaian identifikasi mengenai risiko yang dinilai tinggi, hingga risiko yang dinilai rendah.

3. Alternatif Pengendalian Risiko

Tahap ini merupakan langkah dalam pengambilan tindakan atau keputusan untuk meminimalisir terjadinya risiko berdasarkan daftar kecelakaan penumpang dan awak yang telah teridentifikasi dan telah memperoleh tingkat nilai risiko yang dianggap perlu diperhatikan dengan beberapa pilihan alternatif pengendalian risiko. Secara spesifik tahap RCOs adalah sebagai berikut:

- Fokus pada bahaya di area yang membutuhkan kontrol.
- Mengidentifikasi upaya pengendalian risiko.
- Mengevaluasi efektivitas upaya pengendalian risiko dalam mengurangi risiko dengan mengevaluasi kembali tahap *risk assessment*.
- Mengelompokkan upaya pengendalian risiko ke pilihan peraturan praktis.

Hasil keluaran dari tahap ini adalah nilai efektifitas *risk control option (RCO)* dalam mengurangi risiko.



Analisis Biaya dan Manfaat

Tahap ini ditujukan untuk mengidentifikasi keuntungan dari pengendalian risiko. Adapun estimasi biaya didapat berdasarkan analisis dari setiap opsi pengendalian risiko. Keluaran dari tahap ini

yaitu biaya dan manfaat untuk tiap *risk control option* yang telah diidentifikasi.

5. Hasil dan Rekomendasi

Langkah ini mengarah pada pembuatan keputusan dan memberi rekomendasi untuk peningkatan keselamatan. Informasi yang dihasilkan dapat digunakan untuk membantu dalam melakukan pilihan *cost effective* dan untuk memilih pilihan terbaik dalam pengendalian risiko. Hasil dari tahap ini adalah suatu perbandingan secara objektif terhadap pilihan alternative, berdasarkan pengurangan risiko dan kegunaan secara ekonomi (*cost effectiveness*), sesuai perundang-undangan atau aturan yang sedang ditinjau ulang atau dikembangkan.

2.4.5 Hasil dan Pembahasan

Hasil dan pembahasan dilakukan untuk membahas data yang telah diolah dengan menggunakan metode *Formal Safety Assessment* (FSA)

2.4.6 Kesimpulan

Tahap terakhir yaitu membuat kesimpulan berdasarkan analisis yang telah dilakukan dan menjawab permasalahan yang ada.



2.5 Diagram Alir Penelitian

Adapun alur dalam penelitian ini dari dimulainya penelitian sampai akhir dari penelitian yang digambarkan melalui flowchart penelitian sebagai berikut:

