

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN UMUM**

### **1.1 Latar Belakang**

Indonesia merupakan negara kepulauan dengan posisi strategis dalam percaturan maritim global. Visi Poros Maritim Dunia dicanangkan dengan tujuan mengembalikan identitas bangsa sebagai bangsa maritim, memperkuat kedaulatan, meningkatkan keamanan laut, serta memberdayakan potensi kelautan untuk pemerataan ekonomi nasional (Yani & Montratama, 2015). Pencapaian visi tersebut diwujudkan melalui program pembangunan infrastruktur, politik, sosial-budaya, hukum, keamanan, dan ekonomi (Malisan & Puriningsih, 2019; Muhamad, 2014). Lima pilar utama Poros Maritim Dunia, salah satunya pengembangan infrastruktur dan konektivitas maritim, menekankan pembangunan tol laut, pelabuhan, logistik, industri perkapalan, dan pariwisata bahari (Amira, 2018; Ardhi et al., 2018; Awwalin et al., 2021; Sinaga & Mamahit, 2020).

Dalam konteks ini, Pelayaran rakyat yang selanjutnya ditulis Pelra menempati posisi penting sebagai moda transportasi laut tradisional. Pelra menggunakan kapal layar, kapal layar bermotor, dan kapal motor berukuran kecil berbendera Indonesia (Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 74 Tahun 2021). Keberadaan Pelra sangat vital karena mampu menjangkau daerah terpencil yang sulit dicapai armada konvensional, sekaligus menjadi sarana distribusi logistik dan kebutuhan pokok masyarakat kepulauan (Khairan et al., 2014). Dengan demikian, Pelra memiliki nilai strategis dalam menopang ekonomi lokal dan memperkuat integrasi nasional.

Sejarah menunjukkan bahwa Pelra memiliki kontribusi besar sejak awal pembentukannya. Kapal-kapal tradisional seperti Pinisi, Lambo, Lete, dan Nade telah lama digunakan sebagai armada pengangkut yang berperan dalam distribusi barang hingga ke mancanegara (Malisan, 2013). Pinisi, khususnya, menjadi simbol maritim Sulawesi Selatan dengan sejarah panjang sejak abad ke-14, sebagaimana tertulis dalam naskah Lontarak I La Galigo (Jinca, 2002; Johny, Herman, et al., 2012; Malisan, 2013; Malisan & Puriningsih, 2019). Proses pembuatan Pinisi dilakukan dengan ritual khusus, menandakan betapa pentingnya kapal ini dalam budaya maritim masyarakat Bugis-Makassar (Kasten, 2008; Suparman, 2009).

Keunggulan Pelra dalam sejarah tidak terlepas dari kemampuannya memenuhi kebutuhan transportasi laut domestik. Pada masa kejayaannya, Pelra mendominasi distribusi general cargo domestik hingga 35% dari total muatan laut. Namun, perkembangan teknologi kapal modern yang lebih cepat, lebih besar, dan lebih ekonomis menggeser posisi Pelra (Malisan & Jinca, 2012; Malisan & Puriningsih, 2015). Perubahan pola pikir pembuat kapal pun turut memengaruhi; Pinisi yang dahulu digunakan untuk perdagangan kini lebih banyak dialihfungsikan sebagai kapal wisata (Arman M., 2010).

Kapal-kapal Pelra memiliki karakteristik tersendiri. Peraturan Pemerintah No. 20 Tahun 2010 membagi Pelra ke dalam tiga kategori: Kapal Layar (KL), Kapal Layar

Motor (KLM) berukuran hingga 500 GT, dan Kapal Motor (KM) berukuran 7–35 GT (Kadarisman, 2017). Kapal-kapal tersebut umumnya dibangun dengan teknologi tradisional di galangan sederhana atau bahkan di tepi pantai. Meskipun sederhana, kapal Pelra tetap menjadi sumber mata pencaharian penting bagi pembuat dan awak kapal di berbagai daerah.

Namun, saat ini Pelra menghadapi tantangan serius dalam hal keberlanjutan aktivitas pelayaran. Kejayaan yang pernah dicapai mulai pudar karena berbagai faktor internal dan eksternal, salah satunya adalah aspek keselamatan. Data kecelakaan laut menunjukkan bahwa kapal tradisional mendominasi insiden pada periode 2011–2015 (Hasugian et al., 2018; Johny, Herman, et al., 2012; Saputra, 2021). Kecelakaan yang terjadi pada 2017–2022 memperlihatkan pola yang sama, mulai dari kebakaran hingga tenggelam, menunjukkan lemahnya aspek keselamatan.

Kondisi ini semakin diperparah dengan rata-rata usia kapal Pelra yang telah lebih dari 20 tahun. Proses peremajaan kapal masih sangat lambat dan cenderung bergantung pada modal pribadi pemilik kapal, tanpa dukungan signifikan dari lembaga keuangan (Syafri, 2018; Anggrahini, 2020). Penurunan muatan di beberapa pelabuhan seperti Sampit dan Makassar memperkuat indikasi melemahnya daya saing Pelra. Kondisi ini menegaskan bahwa selain masalah armada, aspek pembiayaan juga menjadi kendala fundamental.

Permasalahan SDM juga turut memperburuk keadaan. Kualitas awak kapal Pelra dinilai rendah akibat minimnya pelatihan, lemahnya disiplin keselamatan, dan keterbatasan regulasi. Ketentuan pengawakan kapal yang masih merujuk pada SK Dirjen Perhubungan Laut tahun 1986 dan 2002 menunjukkan adanya keterlambatan dalam pembaruan standar (PY.66/1/2-02/2002; PY.68/1/5-86/1986). Kondisi ini menyebabkan kesenjangan kompetensi yang signifikan, sehingga awak kapal tidak mampu menghadapi tuntutan keselamatan dan persaingan global.

Manajemen SDM pada dasarnya bertujuan menyediakan tenaga kerja berkualitas melalui pendidikan, pelatihan, dan pengawasan. Peraturan Presiden No. 51 Tahun 2012 menegaskan bahwa SDM transportasi mencakup regulator, penyedia jasa, dan tenaga kerja pelayaran. Namun, keterbatasan infrastruktur pelabuhan, kurangnya tenaga terlatih, serta lemahnya sistem pengawasan konsisten menjadi hambatan (Lesmini & Purwanto, 2016; Marlina & Herlina, 2021a). Akibatnya, kesenjangan antara kebutuhan ideal dan kondisi nyata semakin melebar.

Tantangan lain adalah tingginya angka kecelakaan yang disebabkan oleh lemahnya pemahaman operator terhadap prinsip keselamatan dasar, seperti stabilitas kapal dan tata cara pemuatan (Rizky et al., 2018). Kecelakaan sering kali dipicu oleh ketidaktahuan atau pengabaian disengaja demi efisiensi perjalanan. Fakta ini menunjukkan urgensi peningkatan kapasitas SDM melalui pelatihan dan pembaruan regulasi yang lebih relevan dengan kondisi operasional.

Permasalahan SDM Pelra tidak hanya berkaitan dengan keterbatasan jumlah tenaga kerja terampil, tetapi juga menyangkut kualitas kompetensi awak kapal.

Perubahan struktur muatan dan kebijakan nasional, termasuk implementasi program tol laut, menuntut adaptasi yang lebih cepat dari Pelra. Namun, tanpa dukungan penguatan kapasitas SDM, integrasi ini sulit diwujudkan secara optimal. Penelitian menunjukkan bahwa kelemahan dalam aspek dukungan kebijakan, daya saing, dan kepastian pasar semakin menegaskan pentingnya perbaikan menyeluruh terhadap sistem pengelolaan SDM Pelra (Prasetiawan et al., 2021; Marsono, 2020; Rangkuti, 2016; Supriadi, 2018).

Kondisi tersebut diperburuk oleh minimnya pendidikan dan pelatihan bagi awak kapal Pelra, lemahnya disiplin terhadap prosedur keselamatan, serta keterbatasan akses terhadap regulasi yang mutakhir. Ketergantungan pada aturan lama membuat kompetensi awak tidak berkembang sejalan dengan kemajuan teknologi dan dinamika operasional pelayaran. Akibatnya, banyak awak kapal yang belum mampu menguasai prinsip dasar keselamatan, navigasi, maupun manajemen muatan secara memadai. Hal ini menunjukkan bahwa inti permasalahan Pelra terletak pada kelemahan SDM yang berimplikasi langsung terhadap tingginya angka kecelakaan dan rendahnya daya saing di tingkat nasional maupun regional.

Dengan demikian, *research gap* yang menonjol adalah ketiadaan standar kompetensi SDM Pelra secara nasional. Regulasi lama tidak lagi relevan untuk menghadapi perkembangan teknologi dan trend global pelayaran. Kondisi ini menghambat upaya peningkatan kualitas SDM secara menyeluruh dan berkelanjutan. Oleh karena itu, penelitian ini diarahkan untuk menganalisis kesenjangan kompetensi SDM Pelra di Sulawesi Selatan, mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi, serta merumuskan strategi pengembangan SDM yang berkelanjutan. Pemilihan Lokasi Sulawesi Selatan dengan pertimbangan bahwa Sulawesi Selatan merupakan salah satu pusat perkembangan bisnis pelayaran rakyat yang ada di Indonesia serta ketersediaan beberapa pelabuhan pelayaran rakyat yang banyak didatangi/dikunjungi kapal-kapal pelayaran rakyat yang ada.

Penelitian ini penting karena Pelra bukan sekadar moda transportasi tradisional, tetapi juga bagian integral dari sistem transportasi nasional. Strategi pengembangan SDM yang tepat akan berkontribusi pada peningkatan keselamatan, efisiensi, dan keberlanjutan Pelra dalam menghadapi persaingan global. Hasil penelitian diharapkan mampu memberikan kontribusi akademis dalam pengembangan teori manajemen SDM transportasi laut dan kontribusi praktis dalam bentuk rekomendasi kebijakan yang relevan bagi penguatan Poros Maritim Dunia.

Untuk menjawab problematika pengembangan SDM Pelayaran Rakyat yang holistik, maka penelitian ini dilaksanakan dengan tiga landasan utama filosofis.. Pada aspek **ontologi**, penelitian ini memandang realitas awak kapal Pelra bukan hanya sebagai tenaga kerja teknis, tetapi merupakan entitas sosial-budaya yang memiliki karakteristik kompetensi unik berbasis pengalaman (*tacit knowledge*) yang beroperasi dalam ekosistem maritim tradisional. Permasalahan keterbatasan jumlah tenaga kerja terampil dikaitkan dengan teknologi navigasi; standar pendidikan Pelra yang rendah; dan rendahnya disiplin terhadap regulasi keselamatan. Secara **epistemologi**,

konstruksi pengetahuan dalam penelitian ini dibangun melalui pendekatan campuran (*mixed-method*), di mana validitas strategi tidak hanya bersandar pada data kuantitatif kesenjangan kompetensi semata, tetapi juga diperkuat melalui konsensus intersubjektif para pakar (Delphi-AHP) untuk menjembatani *gap* antara regulasi formal dan praktik lapangan. Sedangkan pada aspek **aksiologi**, penelitian ini berorientasi pada nilai kebermanfaatan untuk menjamin keberlanjutan sistem logistik nasional dan keselamatan pelayaran, sekaligus memberikan perlindungan kesejahteraan bagi awak kapal Pelra.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, maka permasalahan pokok dalam penelitian ini dapat dirumuskan dalam pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana gambaran kompetensi sumber daya manusia (SDM) pada kapal Pelra di Sulawesi Selatan?
2. Apa saja faktor-faktor yang memengaruhi kesenjangan kompetensi SDM kapal Pelra di Sulawesi Selatan?
3. Bagaimana kebijakan dan strategi meningkatkan kualitas SDM Kapal Pelra dalam mendukung keberlanjutan industri Pelra?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah:

1. Memberikan gambaran kompetensi SDM kapal Pelra di Sulawesi Selatan.
2. Mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi kesenjangan kompetensi SDM kapal Pelra di Sulawesi Selatan.
3. Merumuskan kebijakan dan strategi peningkatan kualitas SDM kapal Pelra dalam mendukung berkelanjutan industri Pelra.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Secara teoritis, penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang manajemen sumber daya manusia transportasi laut. Hasil penelitian dapat memperkaya kajian akademik mengenai strategi pengembangan SDM pada sektor pelayaran tradisional, yang selama ini masih relatif kurang mendapat perhatian dibandingkan sektor pelayaran modern. Dengan menekankan pada aspek kompetensi, kesenjangan keterampilan, serta faktor-faktor yang memengaruhi, penelitian ini akan memberikan landasan konseptual yang lebih komprehensif untuk mendukung teori manajemen SDM dalam konteks transportasi maritim.

Secara praktis, penelitian ini diharapkan memberikan manfaat langsung bagi pemangku kepentingan, khususnya pemerintah (Kementerian Perhubungan), pelaku usaha Pelra, serta lembaga pendidikan dan pelatihan maritim. Rekomendasi strategi

pengembangan SDM yang dihasilkan dapat menjadi masukan dalam penyusunan kebijakan, peningkatan program pelatihan, dan penguatan regulasi yang lebih sesuai dengan kebutuhan di lapangan. Bagi pelaku usaha, penelitian ini dapat menjadi panduan dalam meningkatkan kompetensi awak kapal agar lebih adaptif terhadap perubahan teknologi dan regulasi. Sementara itu, bagi lembaga pendidikan dan pelatihan, hasil penelitian dapat menjadi referensi dalam merancang kurikulum yang relevan dengan kebutuhan industri pelayaran tradisional.

## 1.5 *Research Gap* dan Kebaruan

### 1.5.1 *Research Gap*

Kajian tentang Pelra di Indonesia telah menyoroti nilai historis-budaya, peran dalam konektivitas antarpulau, serta persoalan keselamatan dan keekonomian (Malisan, 2013; Jinca, 2002; Malisan & Puriningsih, 2019). Namun, pada aspek sumber daya manusia (SDM), literatur yang tersedia masih menyisakan sejumlah kesenjangan sebagai berikut:

Pertama, **kesenjangan konseptual**: belum terdapat kerangka kompetensi SDM khusus untuk Pelra yang secara sistematis memetakan *hard skills* (navigasi, stabilitas dan pemuatan, mesin, *K3/ISM-like practices*) dan *soft skills* (komunikasi, kepemimpinan, pengambilan keputusan) yang terintegrasi dengan karakteristik kapal tradisional (KL/KLM/KM); sebagian besar rujukan masih bersandar pada interpretasi selektif terhadap ketentuan umum (UU 17/2008; PP 20/2010) dan standar kelautan modern yang berorientasi kapal konvensi (STCW) sehingga tidak sepenuhnya kontekstual bagi *non-convention vessel* (Kadarisman, 2017; PP No. 51/2012).

Kedua, **kesenjangan regulasi-praktik**: aturan pengawakan dan sertifikasi awak Pelra masih merujuk SK lama (PY.68/1/5-86; PY.66/1/2-02) yang tidak lagi selaras dengan dinamika teknologi navigasi, manajemen muatan, dan keselamatan modern, sehingga menimbulkan deviasi antara tuntutan kerja dan kompetensi aktual di lapangan (Lesmini & Purwanto, 2016; Marlina & Herlina, 2021a).

Ketiga, **kesenjangan empiris**: studi yang mendokumentasikan kecelakaan Pelra (2011–2015; 2017–2022) pada umumnya bersifat deskriptif dan berfokus pada kronologi insiden (Hasugian et al., 2018; Johny, Herman, et al., 2012; Saputra, 2021), tetapi belum mengkuantifikasi besaran kesenjangan kompetensi pada unit-kompetensi kritis (misalnya pengetahuan peta, peraturan tubrukan, stabilitas/pemuatan, operasi mesin).

Keempat, **kesenjangan metodologis**: pendekatan evaluasi SDM yang digunakan masih parsial, jarang menggabungkan triangulasi pakar dan pemodelan multikriteria untuk menetapkan prioritas faktor hulu (mutu pendidikan/pelatihan, kurikulum, kualitas instruktur, budaya keselamatan, tata kelola regulator) yang paling menentukan kesenjangan kompetensi dan keselamatan operasi (Rangkuti, 2016; Saaty, 2008; Supriadi, 2018).

Kelima, **kesenjangan kontekstual-spasial**: kajian SDM Pelra yang berfokus pada Sulawesi Selatan, pusat budaya Pinisi dan salah satu episentrum operasi Pelra masih terbatas, padahal wilayah ini menyajikan variasi tipe kapal, jaringan rute, serta ekosistem pendidikan/pelatihan yang khas (Malisan & Jinca, 2012; Malisan & Puriningsih, 2015). Kesenjangan ini relevan mengingat bukti menurunnya muatan dan kunjungan Pelra di sejumlah pelabuhan (S. Syafril, 2018; Anggrahini, 2020, Humang, et al., 2023). Dengan demikian, diperlukan penelitian yang memformulasikan gap kompetensi SDM Pelra, memetakan determinan hulu-hilir, dan menerjemahkannya menjadi rancangan kebijakan yang operasional.

### 1.5.2 Kebaruan (*Novelty*)

Kebaruan penelitian ini adalah pengembangan **Model Kebijakan Berbasis Kompetensi** yang dibangun melalui konsensus pakar dan bersifat kontekstual terhadap karakteristik unik Pelra model yang mengintegrasikan domain *hard skills* (navigasi, stabilitas & pemuatan, mesin, K3) dan *soft skills* (komunikasi, kepemimpinan, kerja tim, *situational awareness*) yang dirancang khusus bagi kapal tradisional/non-konvensi. Desain ini memosisikan standar regulatif nasional (UU 17/2008; PP 20/2010; PP 51/2012; Perpres 74/2021) serta praktik industri (spirit STCW) sebagai payung normatif, namun mengadaptasikannya pada karakteristik operasional Pelra, sehingga menjembatani kesenjangan antara norma modern dan praktik tradisional (Kadarisman, 2017; Cooke et al., 2020).

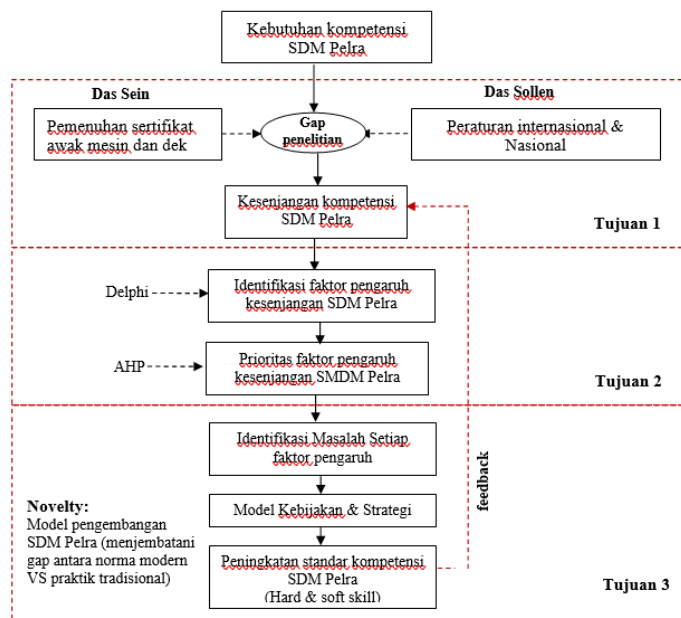
Kebaruan ini melampaui pendekatan regulasi konvensional dengan menawarkan model adaptif yang mengintegrasikan standar keselamatan kapal non-konvensi (NCVS) dengan kearifan lokal (*local wisdom*). Dengan demikian, model ini tidak hanya teoritis, tetapi dapat diimplementasikan secara realistis di wilayah kepulauan Sulawesi Selatan untuk menyelesaikan dualisme antara standar keselamatan global dan keterbatasan operasional tradisional."

### 1.6 Tahapan Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian, tahapan pertama difokuskan pada analisis kesenjangan kompetensi SDM kapal Pelra. Tahapan ini mencakup pengumpulan data mengenai profil kompetensi awak kapal, evaluasi kesesuaian kompetensi dengan standar yang berlaku, serta identifikasi area keterampilan yang paling lemah. Hasil pemetaan ini diharapkan dapat menggambarkan kondisi aktual kompetensi awak kapal, sekaligus menjadi dasar untuk menilai sejauh mana *gap* kompetensi SDM Pelra.

Tahapan kedua diarahkan pada identifikasi faktor-faktor yang memengaruhi kesenjangan kompetensi SDM. Identifikasi ini dilakukan dengan melibatkan pakar dan pemangku kepentingan, sehingga dapat diperoleh prioritas faktor yang paling menentukan. Hasil dari tahapan ini akan memberikan pemahaman mengenai variabel utama yang berperan menyebabkan kesenjangan kompetensi awak kapal.

Tahapan ketiga fokus pada perumusan kebijakan dan strategi pengembangan SDM yang berkelanjutan. Strategi ini dirancang untuk meningkatkan kualitas SDM secara sistematis melalui kebijakan afirmatif, pendidikan dan pelatihan yang relevan, serta penguatan regulasi yang adaptif. Hasil akhir dari putaran ini diharapkan mampu menghasilkan model kebijakan yang aplikatif dan berorientasi jangka panjang, yang mendukung revitalisasi Pelra sebagai bagian integral dari sistem transportasi laut nasional. Secara umum putaranan penelitian yang memperlihatkan novelty dapat dilihat pada gambar 1.1.



**Gambar 1. 1 Tahapan Penelitian**

## 1.7 Batasan Penelitian

Penelitian ini difokuskan pada tujuan utama untuk memberikan gambaran komprehensif mengenai kesenjangan kompetensi SDM Pelra dan strategi pengembangannya. Penelitian ini memiliki beberapa batasan untuk menjaga fokus dan kedalaman analisis antara lain:

- 1) Penelitian hanya difokuskan pada Pelra di wilayah Sulawesi Selatan sehingga hasil penelitian tidak secara langsung merepresentasikan kondisi di seluruh Indonesia.
- 2) Aspek yang diteliti terbatas pada sumber daya manusia, khususnya kompetensi awak kapal, tanpa menelaah secara mendalam aspek lain seperti peremajaan armada, permodalan, atau infrastruktur pelabuhan.
- 3) Data yang digunakan dalam penelitian ini didasarkan pada hasil survei, wawancara untuk pemenuhan sertifikasi dan pengukuran kompetensi awak kapal Pelra. Studi literatur, kuisisioner, wawancara dan FGD dengan para pakar yang terdiri dari praktisi, regulator dan akademisi yang terlibat langsung dalam industri

Pelra untuk pengukuran Faktor Pengaruh dan penetapan model konsep dan strategi pengembangan SDM awak kapal Pelra, sehingga interpretasi hasil penelitian sangat bergantung pada kualitas dan ketersediaan data tersebut.

- 4) Penelitian ini menitikberatkan pada perumusan strategi pengembangan SDM berkelanjutan, sehingga tidak membahas secara detail aspek teknis operasional kapal. Dengan adanya batasan-batasan ini.

## **BAB II**

### **KESENJANGAN KOMPETENSI SUMBER DAYA MANUSIA AWAK KAPAL PELAYARAN RAKYAT**

#### **2.1 Abstrak**

Pelayaran rakyat (Pelra) berperan menghubungkan wilayah kepulauan Indonesia dan mendukung perekonomian antar gugus pulau di Indonesia. Namun, industri ini menghadapi kendala rendahnya tingkat kompetensi sumber daya manusia, khususnya awak kapal bagian mesin dan bagian dek. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat kesenjangan kompetensi awak kapal Pelra di Sulawesi Selatan, dengan fokus pada pemenuhan sertifikasi, keterampilan teknis, dan kecakapan navigasi. Teknik analisis dengan pendekatan *mix method* kuantitatif dan kualitatif. Analisis korelasi Spearman digunakan untuk mengukur hubungan antara tingkat pendidikan, ukuran kapal, dan jabatan awak kapal terhadap pemenuhan sertifikat pengawakan KLM berdasarkan SK Dirjen No.PY 66 tahun 2002. *Gap analysis* digunakan untuk menentukan tingkat kompetensi awak kapal dengan mengacu pada standar pengujian berdasarkan SK Dirjen No.PY 68 tahun 1986. Hasil penelitian menunjukkan bahwa awak kapal bagian mesin mengalami kesulitan dalam memenuhi sertifikasi untuk posisi KKM dan masinis, sedangkan awak kapal bagian dek kesulitan dalam memenuhi kebutuhan pengawakan seiring bertambahnya ukuran kapal. Tingkat kompetensi awak kapal bagian mesin kurang kompeten pada instalasi motor/penggerak kapal dan bahan bakar, perawatan dan perbaikan mesin, serta sistem pendingin dan pelumasan. Sedangkan, awak kapal bagian dek kurang kompeten dalam terkait arus pasang surut, kecakapan pelaut, pengetahuan pedoman dan pencegahan tubrukan di laut. Kondisi ini berdampak pada aspek teknis, keselamatan, dan efisiensi operasional kapal. Temuan ini mengindikasikan perlunya sistem pelatihan dan penguatan kurikulum teknis yang relevan dengan kebutuhan industri. Selain itu, kebijakan adaptif yang mengintegrasikan standar kompetensi nasional diperlukan untuk meningkatkan profesionalisme dan daya saing industri Pelra.

**Kata kunci:** sertifikasi; keterampilan teknis; kecakapan pelaut; sistem pelatihan; kebijakan adaptif.

#### **2.2 Pendahuluan**

Industri transportasi laut merupakan tulang punggung perdagangan global, mengangkut sekitar 80% volume perdagangan dunia dan lebih dari 70% nilainya (Yan and Wang, 2022). Industri ini berkembang pesat dengan penerapan teknologi digital, otomatisasi, dan penggunaan energi yang lebih ramah lingkungan (Babica, et., al. 2020). Namun, kemajuan ini membawa efisiensi operasional yang lebih tinggi, kesenjangan kompetensi sumber daya manusia (SDM) kemaritiman masih menjadi tantangan utama, terutama bagi negara-negara berkembang (Barsan, et., al. 2016). Pelaut pelaut dari negara-negara berkembang menghadapi keterbatasan pendidikan

formal, pelatihan keselamatan, serta pemahaman terhadap standar peraturan *International Convention on Standards of Training, Certification, and Watchkeeping for Seafarers (STCW)* yang dikeluarkan oleh *IMO* (Choi, Lee, and Kim, 2022).

Dalam konteks global, *Traditional Shipping* atau biasa dikenal dengan Pelra (Pelra) yang mencakup kapal dengan teknologi sederhana, memiliki signifikansi unik dalam menjaga keberlanjutan maritim bagi komunitas pesisir. Pelra tidak hanya berperan dalam perdagangan dan transportasi lokal negara kepulauan seperti Indonesia dan Filipina tetapi juga berkontribusi terhadap warisan budaya maritim dunia (Turgo and Sampson, 2024). Namun, tantangan utamanya adalah kurangnya akses terhadap pendidikan dan pelatihan modern, sehingga kompetensi awak kapal seringkali berbasis pengalaman dan pengetahuan turun-temurun, tanpa standar formal sesuai dengan praktik keselamatan dan efisiensi operasional modern (Horck, 2006).

Indonesia sebagai negara kepulauan yang memiliki 17.500 pulau, sangat bergantung pada Pelra untuk perdagangan dan logistik antar gugus pulau terutama di wilayah yang infrastruktur daratnya terbatas, bahkan digunakan untuk kegiatan pariwisata (Humang et al. 2023; Sunaryo et al., 2021). Keunggulan utama Pelra adalah kemampuan menjangkau daerah-daerah yang sulit diakses oleh moda transportasi lain, memungkinkan distribusi barang dan layanan penting bagi masyarakat kurang terlayani (Wahid, 2023). Integrasi pelayaran tradisional ke dalam sistem pelayaran nasional, penting untuk meningkatkan konektivitas antar-pulau. Pemerintah telah memberikan peran kepada sistem Pelra agar terintegrasi dengan program Tol Laut yang bertujuan memperbaiki logistik dan mengurangi kesenjangan antara wilayah Timur dan Barat Indonesia (Humang, 2021; Triantoro, 2020).

Kenyataan menunjukkan bahwa, Pelra menghadapi berbagai tantangan, seperti persaingan dengan armada nasional yang lebih besar dan keterbatasan kapasitas operasional (Humang, 2021; Prasetiawan et al., 2021). Meski demikian, Pelra tetap menjadi tulang punggung ekonomi maritim, terutama bagi wilayah Tertinggal, Terluar, Terdepan, dan Perbatasan (3TP) (Prasetiawan et al., 2021; Wahid, 2023). Bahkan, Pelra berkembang menjadi salah satu sarana pendukung aktivitas wisata. Selain itu, pelayaran tradisional berkontribusi pada ekonomi biru dengan mendukung praktik maritim berkelanjutan serta memberikan peluang kerja bagi masyarakat pesisir (Prasetiawan et al. 2021; Wahid, 2023). Namun, standar keselamatan yang belum seragam masih menjadi tantangan, karena risiko kecelakaan pada Pelra lebih tinggi dibandingkan dengan pelayaran nasional (Febriansyah, Febriani, and Agustini, 2020).

Kualitas sumber daya manusia Pelra kurang memadai, banyak yang tidak memiliki keterampilan dan pelatihan yang diperlukan untuk mengoperasikan teknologi pelayaran modern serta mematuhi protokol keselamatan, padahal kesalahan manusia merupakan salah satu penyebab utama kecelakaan maritim (Batalden and Sydnes, 2013; Hong, 2014). Ketiadaan program pelatihan yang komprehensif, mengakibatkan tenaga kerja yang tidak hanya kurang memenuhi kualifikasi tetapi juga tidak siap menghadapi tuntutan industri pelayaran yang terus berkembang

(Caesar, 2023). Permasalahan ini sangat nyata dalam Pelra, sebagian besar awak kapal memperoleh keterampilan melalui transfer pengetahuan secara informal dalam lingkungan usaha keluarga tanpa adanya pendidikan formal di bidang maritim (Adikwu, 2024). Ketergantungan pada metode tradisional menyebabkan inefisiensi operasional dan kurangnya kepatuhan terhadap sistem manajemen keselamatan modern, yang pada akhirnya berdampak pada risiko kecelakaan di laut. Keterbatasan awak kapal terlatih membatasi kapasitas perusahaan Pelra dalam memperluas operasi maupun meningkatkan kualitas layanan (Caesar, 2023). Kondisi ini diperparah oleh keterbatasan akses terhadap pendidikan dan pelatihan maritim formal, terutama di daerah-daerah terpencil yang menjadi basis utama operasi Pelra (Bull and Boyle, 1998). Tanpa adanya upaya peningkatan kualitas sumber daya manusia secara signifikan, Pelra akan semakin tertinggal dan sulit berkontribusi secara optimal terhadap konektivitas nasional dan regional (Praetorius, Hult, and Österman, 2020).

Kompetensi sumber daya manusia Pelra juga dibatasi oleh kurangnya dukungan dari perusahaan pelayaran serta sistem manajemen yang masih berbasis keluarga. Berbeda dengan perusahaan pelayaran skala besar yang menginvestasikan sumber daya dalam program pengembangan profesional yang terstruktur, sebagian besar perusahaan Pelra lebih berfokus pada kesinambungan operasional dibandingkan peningkatan keterampilan tenaga kerja (Caesar, 2023). Ketiadaan pelatihan profesional ini mengakibatkan awak kapal yang mungkin memiliki keahlian dalam praktik tradisional, tetapi tidak mampu beradaptasi dengan kemajuan teknologi maupun perubahan regulasi maritim (Adikwu, 2024). Selain itu, sistem manajemen dalam Pelra masih bersifat informal, di mana aspek loyalitas lebih diutamakan dibandingkan kompetensi, sehingga menghambat inovasi serta kemampuan beradaptasi terhadap dinamika industri (Caesar, 2023). Struktur ini menciptakan hambatan dalam penerapan praktik terbaik dalam keselamatan dan efisiensi operasional, yang pada akhirnya mengancam keberlanjutan usaha Pelra (Batalden and Sydnese, 2013). Kurangnya pengawasan dan penegakan regulasi juga menjadikan perusahaan Pelra kurang kompetitif dibandingkan dengan perusahaan pelayaran komersial yang memiliki standar pengelolaan yang lebih baik (Kapakavákn and Karakasnakí, 2016). Jika berbagai tantangan struktural dan manajerial ini tidak segera diatasi, Pelra akan semakin sulit bersaing dalam industri maritim global yang semakin terstandarisasi dan berbasis keselamatan.

Pemerintah telah menerbitkan Peraturan Presiden No. 74 Tahun 2021 tentang Pemberdayaan Pelra, yang menegaskan perlunya peningkatan kapasitas sumber daya manusia. Kebijakan ini bertujuan untuk memperkuat Pelra melalui berbagai upaya, termasuk penyediaan pelatihan dan sertifikasi bagi awak kapal, peningkatan akses terhadap pendidikan maritim, serta modernisasi kapal dan infrastruktur pendukung (Pemerintah Republik Indonesia 2021). Dalam peraturan ini, pemerintah juga mendorong kolaborasi antara instansi pemerintah, perguruan tinggi, dan asosiasi maritim guna mengembangkan program pelatihan berbasis kompetensi yang sesuai dengan standar nasional maupun internasional. Namun, implementasi kebijakan ini

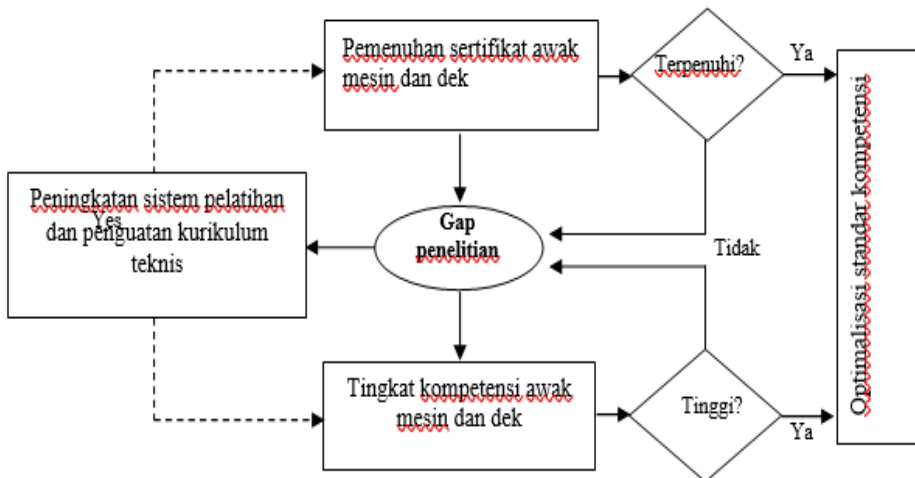
masih menghadapi kendala, terutama dalam hal pendanaan, keterjangkauan akses bagi masyarakat pesisir, serta kesadaran dan kesiapan pelaku industri dalam mengadopsi regulasi baru.

Meskipun berbagai penelitian telah menyoroiti pentingnya pemberdayaan sumber daya manusia dalam Pelra, masih terdapat kesenjangan dalam kajian terkait karakteristik kompetensi awak kapal tradisional di Indonesia, khususnya di Sulawesi Selatan. Studi sebelumnya lebih banyak berfokus pada aspek ekonomi dan budaya Pelra (Malisan and Puriningsih, 2019), sementara penelitian mengenai tingkat pendidikan, keterampilan teknis, dan kesiapan awak kapal dalam menghadapi regulasi maritim modern masih terbatas (Malisan, 2013). Selain itu, belum banyak kajian yang secara spesifik mengevaluasi tingkat kompetensi dan pemenuhan sertifikasi yang tersedia bagi awak kapal Pelra serta hambatan dalam implementasinya. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis karakteristik kompetensi sumber daya manusia dalam Pelra di Sulawesi Selatan, dengan fokus pada aspek pemenuhan sertifikat dan tingkat kompetensi awak kapal bagian mesin dan bagian dek yang berhubungan dengan keterampilan teknis operasional dan aspek keselamatan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan kebijakan yang lebih efektif untuk peningkatan kualitas sumber daya manusia pada industri Pelra, sekaligus menjadi referensi bagi pemerintah dan pemangku kepentingan dalam menyusun strategi pelatihan dan sertifikasi yang lebih sesuai dengan kebutuhan industri maritim tradisional. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya mengisi kesenjangan akademik dalam literatur maritim, tetapi juga memberikan dampak praktis dalam meningkatkan daya saing dan keberlanjutan Pelra di Indonesia.

## **2.3 Metode Penelitian**

### **2.3.1 Desain penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif untuk mengevaluasi karakteristik pengawakan, dan tingkat pemenuhan sertifikasi pengawakan kapal bagian dek dan bagian mesin kapal Pelra. Pendekatan kuantitatif digunakan untuk menganalisis hubungan tingkat pendidikan, ukuran kapal, dan jenis jabatan di kapal dengan pemenuhan sertifikat pengawakan berdasarkan SK Dirjen No.PY 66 tahun 2002. *Gap analysis* digunakan untuk menentukan tingkat kompetensi awak kapal dengan mengacu pada standar pengujian berdasarkan SK Dirjen No.PY 68 tahun 1986. Alur pikir penelitian dapat dilihat pada gambar 2.1.



**Gambar 2. 1 Alur Penelitian**

### 2.3.2 Lokasi penelitian



**Gambar 2. 2 Lokasi Penelitian**

Penelitian dilakukan di pelabuhan Pelra Paotere (Kota Makassar), Pelabuhan Takabonere dan Pelabuhan Selayar (Kabupaten Selayar), Pelabuhan Jeneponto (Kabupaten Jeneponto), Pelabuhan Bajoe (Kabupaten Bone), Pelabuhan Maccini Baji (Kabupaten Pangkep), dan Pelabuhan Bukulumba (Kabupaten Bulukumba) di Sulawesi Selatan. Lokasi pelabuhan dapat dilihat pada gambar 2.2.

Sulawesi Selatan dipilih sebagai lokasi penelitian karena perannya yang telah lama sebagai pusat pelayaran tradisional di Indonesia Timur. Wilayah ini memiliki konsentrasi aktivitas Pelra yang tinggi dan ukuran kapal yang beragam, menjadikannya wilayah yang representatif untuk mengkaji praktik operasional dan kompetensi awak kapal. Namun, perlu dicatat bahwa temuan dari wilayah ini mungkin tidak sepenuhnya mencerminkan kondisi pelayaran tradisional di wilayah lain di Indonesia dengan profil sosial-ekonomi dan maritim yang berbeda.

### **2.3.3 Sampel Penelitian**

Studi ini dilakukan terhadap 33 kapal Pelra yang beroperasi di tujuh pelabuhan di Sulawesi Selatan. Pemilihan dilakukan dari daftar kapal yang terdaftar di otoritas pelabuhan setempat dan aktif selama periode survei. Meskipun desain awal bertujuan untuk menerapkan pengambilan sampel acak, dalam praktiknya pemilihan dipengaruhi oleh ketersediaan kapal dan kesediaan awak kapal untuk berpartisipasi, sehingga lebih mendekati pendekatan pengambilan *convenience sampling*. Dari segi jumlah, angka 33 kapal dianggap cukup mewakili dengan perbandingan jumlah kapal pelayaran rakyat yang terdaftar sebagai anggota DPP Pelra Sulawesi Selatan sebanyak 67-100 kapal dengan gross tonnage rata-rata 110 GT. tergantung dari musim yang memengaruhi operasional kapal.

Ukuran kapal bervariasi antara 7 GT - 315 GT. Sampel terbanyak yaitu kapal dengan ukuran 25 GT-100GT sebesar 55%, sedangkan jumlah terkecil yaitu kapal dengan ukuran 200 GT-315 GT sebesar 3%. Dari 33 kapal tersebut jumlah awak kapal yang dijadikan sampel sebesar 128 awak kapal terdiri dari 48 awak kapal bagian dek dan 80 awak kapal bagian mesin. Berdasarkan umur, jumlah tertinggi pada rentang umur 31-42 tahun dan 43-55 tahun masing-masing sebesar 39.8%. Lama bekerja sebagai awak kapal Pelra sebagian besar di atas 4 tahun (43.8%), dengan tingkat pendidikan tertinggi SMA sebesar 46.1%. Selengkapnya karakteristik responden penelitian dapat dilihat pada Tabel 2.1.

**Tabel 2. 1 Karakteristik Responden Penelitian**

Kategori	Sampel		
	Jumlah	%	
Ukuran Kapal (GT)	7 < GT ≤ 25	5	15,2
	25 < GT ≤ 100	18	54,5
	101 < GT ≤ 200	9	27,3
	201 < GT ≤ 315	1	3,0
	315 < GT ≤ 500	0	0,0
<b>Jumlah Kapal</b>		<b>33</b>	
Umur (Tahun)	< 18	0	0
	18-30	51	39,8
	31-42	51	39,8
	43-55	26	20,3
	>55	0	0
Lama Berkerja (Tahun)	< 2	31	24,2
	2-4	41	32,0
	>4	56	43,8
Tingkat Pendidikan	SD	25	19,5
	SMP	44	34,4
	SMA	59	46,1
<b>Jumlah Awak Kapal Dek dan Mesin</b>		<b>128</b>	

#### 2.3.4 Metode pengumpulan data dan instrumen penelitian

Pengumpulan data dilakukan dengan survei dan wawancara semi terstruktur secara berputaran. Distribusi kuesioner untuk memperoleh data terkait pengalaman dan tantangan awak kapal dalam pemenuhan sertifikasi dan pelatihan. Instrumen penelitian menggunakan kuesioner dengan skala Likert 4 poin (1=tidak mampu, 2=kurang mampu, 3=cukup mampu, 4=mampu) dan pedoman wawancara. Kuesioner disusun berdasarkan tujuh indikator penilaian sesuai dengan substansi pelatihan dan setifikat untuk masing-masing awak kapal bagian mesin (25 pertanyaan) dan awak kapal bagian dek (35 pertanyaan). Untuk awak kapal bagian mesin, indikator meliputi (1) pemahaman prinsip kerja motor bakar, (2) pemahaman instalasi motor penggerak, (3) instalasi bahan bakar, (4) perawatan dan perbaikan mesin, (5) sistem pelumasan, (6) sistem pendingin, dan (7) pengoperasian motor/mesin. Sedangkan, untuk awak kapal bagian dek, indikator mencakup (1) navigasi dasar (posisi), (2) pemahaman peta, (3) arus dan pasang surut, (4) peraturan tubrukan, (5) kecakapan pelaut, (6) tata cara pemuatan, dan (7) pengetahuan pedoman keselamatan. Uji validitas kuesioner menunjukkan koefisien 0,65–0,85, dan uji reliabilitas (*Cronbach's Alpha*) menunjukkan nilai 0,72 untuk perwira bagian mesin (25 item pertanyaan), dan nilai 0.79 untuk perwira bagian dek (35 item pertanyaan) dengan demikian instrumen mengindikasikan memiliki validitas dan reliabilitas yang baik.

### 2.3.5 Metode analisis

Untuk mengukur kekuatan dan signifikansi hubungan antara karakteristik individu awak kapal dengan tingkat kepatuhan terhadap regulasi keselamatan pengawakan dan sertifikasi awak kapal Pelra, penelitian ini menggunakan analisis statistik inferensial non-parametrik Korelasi Spearman Rank ( $\rho$ ). Teknik ini dipilih karena sesuai untuk data ordinal dan non-parametrik. Pemilihan metode ini didasarkan pada jenis data yang berskala ordinal dan tidak mensyaratkan asumsi distribusi normal, yang sesuai dengan karakteristik data demografi responden di lapangan. Hal ini memberikan pemahaman tentang kekuatan dan arah hubungan antarvariabel (Lalla 2017).

Variabel yang dianalisis dalam pengujian ini terdiri dari tiga variabel independen (X) yang dihubungkan dengan satu variabel dependen (Y), yaitu:

- 1) Variabel Pendidikan Umum (X1): Mewakili tingkat literasi dasar awak kapal yang diasumsikan berpengaruh terhadap kemampuan menyerap materi pelatihan dan pemahaman regulasi.
- 2) Variabel Umur (X2) Mewakili tingkat kematangan dan durasi pengalaman empiris di laut.
- 3) Variabel Jabatan (X3): Mewakili hierarki tanggung jawab operasional di atas kapal (seperti Nakhoda, KKM, atau Kelasi).

Ketiga variabel tersebut dikorelasikan dengan **Pemenuhan Sertifikasi Kepelautan (Y)**. Adapun indikator pemenuhan sertifikasi dalam penelitian ini mengacu pada standar **Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Laut Nomor PY.66/RKD-2002** tentang Standar Pengawakan Minimum Kapal Layar Motor (KLM). Regulasi ini menetapkan persyaratan sertifikasi minimum (seperti SKK 60 Mil, Mualim Pelayaran Rakyat, atau Ahli Mesin Kapal Pelayaran Rakyat) yang wajib dimiliki awak kapal berdasarkan ukuran tonase kotor (Gross Tonnage/GT) kapal dan wilayah operasionalnya.

Analisis ini bertujuan untuk membuktikan secara statistik apakah latar belakang pendidikan, usia, dan jabatan seseorang memiliki korelasi linear yang signifikan terhadap kepemilikan dokumen kompetensi yang dipersyaratkan negara, atau justru tidak memiliki hubungan yang berarti akibat pola rekrutmen tradisional.

Analisis kesenjangan (*gap analysis*) digunakan untuk mengidentifikasi perbedaan antara tingkat kompetensi aktual awak kapal dengan standar kompetensi yang diharapkan (Mazhari, 2018). Hasil analisis ini menentukan arah ke depan bidang kurikulum yang perlu diprioritaskan dan kebijakan lebih lanjut untuk pengembangan kompetensi guna meningkatkan keselamatan dan efisiensi operasional Pelra.

Pengukuran tingkat kompetensi berdasarkan kategori Kompeten, Cukup Kompeten, Kurang Kompeten dan Tidak Kompeten. Pengelompokan ini berdasarkan kemampuan responden dalam melaksanakan aspek/indikator kompetensi yang dipertanyakan melalui kuisisioner yang mengacu pada standar pengujian sertifikasi MPR/JMPR berdasarkan SK Dirjen Hubla no.68 tahun 1986. Range nilai yang

digunakan adalah 1 sampai dengan 4. Pengkategorian tingkat kompetensi adalah sebagai berikut:

- 1) **Kompeten** jika nilai rata-rata kemampuan untuk kelompok indikator kompetensi >3,5;
- 2) **Cukup kompeten** jika nilai rata-rata kemampuan untuk kelompok indikator kompetensi 2,5 - 3,5;
- 3) **Kurang Kompeten** jika nilai rata-rata kemampuan untuk kelompok indikator kompetensi 1 - 2,5;
- 4) **Tidak Kompeten** jika nilai rata-rata kemampuan untuk kelompok indikator kompetensi <1

### 2.3.6 Definisi Operasional

Dalam melakukan analisis terkait kesenjangan kompetensi SDM kapal Pelayaran Rakyat di Sulawesi Selatan, beberapa definisi operasional perlu dijelaskan lebih lanjut sebagai berikut:

- 1) Kompetensi adalah tingkat kemampuan awak kapal Pelra dalam melaksanakan tugas dan tanggung jawabnya sesuai fungsi jabatan di kapal, yang diukur berdasarkan penguasaan pengetahuan, keterampilan teknis (bagian dek meliputi: navigasi dasar, kecakapan pelaut, pemahaman peraturan pelayaran, manajemen muatan, bagian mesin meliputi: operasi mesin, perawatan dan perbaikan, sistem penggerak, troubleshooting serta penerapan prosedur keselamatan kerja di kapal), dan kemampuan operasional yang relevan dengan keselamatan dan kelancaran pelayaran.
- 2) Sertifikasi adalah dokumen resmi yang dimiliki awak kapal Pelra sebagai bukti pemenuhan persyaratan kompetensi dan legalitas pengawakan sesuai ketentuan keselamatan pelayaran, meliputi BST KLM, SKK, MPR I, MPR II, JMPR I dan JMPR II yang dipersyaratkan sesuai jabatan dan ukuran kapal tempat awak kapal Pelra bekerja.
- 3) Tingkat Pendidikan adalah tingkat pendidikan formal terakhir yang pernah diselesaikan oleh awak kapal Pelra, yang mencerminkan jenjang pengetahuan dasar dan potensi penerimaan materi pelatihan pelayaran dengan kategori tamat SD/ sederajat (persyaratan minimal untuk SKK 60), Tamat SMP/ sederajat, Tamat SMA/ SMK/ sederajat dan tamat pendidikan tinggi atau pendidikan pelayaran (D3/D4/S1)
- 4) Jabatan adalah posisi awak kapal Pelra secara hirarki yang menunjukkan tingkat tanggung jawab, kewenangan operasional, dan peran dalam sistem keselamatan kapal. Terdiri dari Nakhoda, Mualim, Juru mudi/ kelas untuk bagian dek dengan dan Kepala Kamar Mesin (KKM), Masinis atau Juru Motor untuk bagian mesin dengan urutan dari tertinggi ke rendah.
- 5) Ukuran Kapal adalah besaran kapal Pelra yang dioperasikan oleh awak kapal, dinyatakan dalam Gross Tonnage (GT), yang mencerminkan kompleksitas operasi kapal dan tuntutan kompetensi awak dengan mengacu pada SK Dirjen Perhubungan Laut PY.66/1/2-02 tahun 2002 tentang Persyaratan Keselamatan

Bagi KLM Berukuran s.d GT 500 dan Surat Edaran Dirjend Perhubungan Laut nomor SE No.9/PK/BK/2019 tentang Kapal Layar Motor (KLM) Pengangkut Wisatawan yang dibedakan menjadi kategori  $\leq 25$  GT,  $> 25$  s.d 100 GT,  $>100$  s.d 200,  $>200$  s.d 315 GT dan  $>315$  s.d 500 GT

- 6) Umur adalah usia kronologis atau lamanya hidup awak kapal Pelra sejak lahir, dinyatakan dalam satuan tahun. Pembagian kategori umur adalah  $<18$  tahun yang merupakan batas minimal umur tenaga kerja menurut aturan ketenagakerjaan, 18 s.d 30 tahun, 31 s.d 42 tahun, 43 s.d 55 tahun dan  $>55$  tahun yang merupakan umur yang dijadikan patokan umur produktif untuk bekerja sebagai awak kapal.
- 7) Lama Bekerja diperhitungkan berdasarkan lamanya waktu awak kapal Pelra aktif bekerja di kapal baik kapal pelra maupun kapal niaga sejak hari pertama bekerja hingga saat penelitian dilakukan. Lama bekerja ini merefleksikan total pengalaman kerja sebagai awak kapal. Pengelompokan lama bekerja,  $<2$  tahun dianggap Baru, 2–4 tahun kategori Cukup lama, dan  $> 4$  tahun kategori Lama

## **2.4 Hasil dan Pembahasan**

### **2.4.1 Karakteristik Awak Kapal**

#### **a. Alasan menjadi ABK Kapal**

Pilihan menjadi awak kapal Pelra dipengaruhi oleh kondisi ekonomi, warisan budaya, dan motivasi pribadi. Alasan dominan (33%) adalah keterbatasan peluang kerja di sektor lain. Hal ini mencerminkan kondisi pasar tenaga kerja disektor industri masih terbatas, sehingga menjadi pelaut sebanyak 29 karena melanjutkan bisnis keluarga. Hal ini menunjukkan kuatnya keterikatan keluarga dalam komunitas maritim di Sulawesi Selatan, Keterampilan pelayaran secara turun-temurun diwariskan, terutama dalam pengoperasian kapal Pelra yang menjadi bagian dari identitas maritim di Sulawesi Selatan.

Selain faktor ekonomi dan tradisi, alasan lain adalah motivasi intrinsik dan pertimbangan finansial. Sebanyak 29% responden memilih pelaut karena memiliki ketertarikan dan kesenangan dalam bekerja sebagai pelaut, yang mencerminkan pentingnya budaya maritim dalam kehidupan masyarakat. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun terdapat berbagai tantangan operasional, seperti armada kapal yang menua, struktur ketenagakerjaan yang masih informal, serta pendapatan yang tidak menentu, banyak individu tetap menemukan kepuasan pribadi dengan menjadi awak kapal. Hanya 9% responden memilih pekerjaan ini karena pendapatannya lebih tinggi dibandingkan pekerjaan di daratan. Persentase yang relatif kecil ini mengindikasikan bahwa meskipun ada insentif ekonomi, faktor tersebut bukan menjadi pendorong utama sebagian besar awak kapal Pelra. Kondisi ini juga mencerminkan ketidakstabilan pendapatan di sektor Pelra yang dipengaruhi oleh fluktuasi permintaan angkutan, dan keterbatasan dukungan pemerintah, serta akses yang minim terhadap layanan keuangan. Temuan ini mengindikasikan bahwa faktor sosial-ekonomi dalam

ketenagakerjaan sektor Pelra berimplikasi terhadap keberlanjutan tenaga kerja serta perlunya intervensi kebijakan untuk meningkatkan kesejahteraan awak kapal.

#### **b. Pengalaman kerja di kapal**

Sebagian besar (44%) awak kapal memiliki pengalaman kerja di kapal Pelra lebih dari 4 tahun, 32% berpengalaman antara 2 - 4 tahun, dan 24% lainnya bekerja kurang dari 2 tahun. Proporsi awak kapal dengan pengalaman lebih dari 4 tahun menunjukkan bahwa sektor ini masih mampu mempertahankan tenaga kerja dalam jangka waktu yang relatif lama, meskipun terdapat tantangan dalam hal kesejahteraan dan kondisi kerja. Tingginya angka awak kapal dengan masa kerja kurang dari 4 tahun mengindikasikan tingkat pergantian tenaga kerja (*turnover*) yang cukup signifikan, disebabkan oleh faktor, antara lain ketidakstabilan pendapatan, kondisi kerja yang berat, atau peluang kerja yang lebih baik di sektor lain.

Ditemukan juga bahwa 44% ABK berencana bekerja di kapal Pelra selama 2 - 5 tahun, 32% yang berencana bekerja lebih dari 10 tahun. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun sektor ini masih menarik bagi sebagian pekerja dalam jangka panjang, mayoritas awak kapal melihatnya sebagai pekerjaan sementara sebelum beralih ke profesi lain atau meningkatkan taraf hidup mereka melalui pekerjaan yang lebih stabil. Rendahnya rata-rata awak kapal berencana bekerja dalam jangka pendek (1-2 tahun, hanya 8%) juga dapat diinterpretasikan bahwa sebagian besar pekerja masih mempertimbangkan keuntungan relatif yang ditawarkan oleh sektor pelayaran dibandingkan alternatif lain. Hanya 16% ABK yang berniat bertahan selama 5-10 tahun. Industri Pelra menghadapi tantangan keberlanjutan tenaga kerja dalam jangka panjang, yang dapat berdampak pada stabilitas operasional dan regenerasi tenaga kerja. Oleh karena itu, perlu peningkatan daya tarik dan kesejahteraan pekerja agar industri Pelra dapat bertahan dan berkembang di tengah dinamika ekonomi dan sosial yang terus berubah.

#### **c. Tingkat Literasi Teknologi**

Terdapat kesenjangan digital pada perkembangan industri Pelra dan literasi teknologi di kalangan awak kapal Pelra tergolong rendah. Hasil survey menemukan 55% ABK tidak memiliki keterampilan komputer, sementara 63% tidak familiar dengan konsep akun virtual sehingga masih bergantung pada sistem kebiasaan tradisional dalam operasional pelayaran yang berpengaruh terhadap penguasaan teknologi berpotensi menghambat efisiensi dan efektifitas pelayaran. Terutama yang berkaitan dengan pemantauan rute berbasis GPS, pencatatan elektronik, dan sistem pembayaran digital. Keterbatasan ini juga dapat memperlambat adaptasi industri Pelra terhadap kebijakan pemerintah yang semakin mendorong penggunaan teknologi dalam transportasi laut, termasuk implementasi sistem pelaporan berbasis digital dan transaksi non-tunai untuk meningkatkan transparansi serta keamanan keuangan awak kapal. Masih

terdapat 5% awak kapal belum memiliki kemampuan dalam menggunakan *smartphone*. Meskipun persentase ini relatif kecil, keterbatasan akses terhadap teknologi seluler dapat membatasi kemampuan pekerja dalam mengakses informasi cuaca, navigasi digital, atau komunikasi yang lebih efektif dengan pihak darat. Padahal, di era maritim modern, penggunaan teknologi berbasis aplikasi telah menjadi bagian integral dalam meningkatkan keselamatan dan efisiensi operasional kapal. Rendahnya tingkat literasi digital ini juga dapat memperburuk ketertinggalan industri Pelra dibandingkan dengan industri pelayaran lainnya yang telah lebih dahulu mengadopsi teknologi untuk meningkatkan daya saing.

#### d. Aspek kecelakaan

Insiden kecelakaan transportasi laut Pelra masih menjadi masalah yang serius. Sebanyak 34% ABK pernah mengalami kecelakaan kerja di kapal tradisional, baik yang melibatkan diri mereka sendiri maupun rekan sesama awak kapal. Sebanyak 29% ABK menyatakan bahwa mereka mengalami insiden tersebut lebih dari satu kali. Hal ini mengindikasikan bahwa risiko kecelakaan bukan sekadar insiden sporadis, tetapi merupakan permasalahan yang berulang dalam operasional kapal Pelra. Jenis kecelakaan yang paling sering terjadi meliputi kecelakaan kerja, kebakaran, tubrakan, kandas dan tenggelam. Kecelakaan kerja di atas kapal, seperti cedera akibat jatuh, terkena peralatan kerja, atau tertimpa muatan, masih menjadi kasus yang umum terjadi. Kebakaran kapal juga merupakan ancaman serius, mengingat banyak kapal Pelra masih menggunakan sistem kelistrikan yang *non marine use*. Selain itu, tubrakan dan kandas sering terjadi akibat navigasi yang kurang optimal, minimnya peralatan pendukung modern seperti radar atau sistem peringatan dini, serta faktor cuaca yang sulit diprediksi.

#### 2.4.2 Sertifikasi Pengawakan Pelra

Pemenuhan sertifikasi awak kapal bagian dek dan mesin menunjukkan standar kompetensi SDM industri Pelra. Acuan penetapan standar sertifikasi bagi awak kapal pelra, didasarkan pada SK Dirjen Hubla No. PY.66/1/2-02 Tahun 2002 tentang Persyaratan Keselamatan Bagi Kapal Layar Motor (KLM). Temuan penelitian menunjukkan bahwa dari 80 awak kapal mesin (KKM, Masinis, dan Juru Minyak), hanya 46,2% yang memenuhi standar sertifikasi sesuai ketentuan tersebut, sementara 53,8% lainnya belum memenuhi persyaratan yang ditetapkan. Di sisi lain, dari 48 awak kapal dek (Nahkoda, Muallim, dan Juru Mudi), 68,7% memenuhi ketentuan sertifikasi, sementara 31,3% belum memenuhi persyaratan tersebut. Meskipun ada peningkatan pemenuhan sertifikasi pada awak kapal bagian dek, *gap* yang signifikan dalam sertifikasi awak kapal bagian mesin tetap menjadi perhatian utama.

Rendahnya tingkat sertifikasi bagi awak kapal bagian mesin dapat meningkatkan potensi risiko operasional, terutama dalam aspek keselamatan teknis kapal. Awak kapal bagian mesin yang belum memenuhi sertifikasi kemungkinan besar memiliki keterbatasan dalam menerapkan prosedur operasional kapal, penanganan dan perawatan mesin yang sesuai standar termasuk penanganan

keadaan darurat. Hal ini mempengaruhi kinerja operasional kapal, memperbesar peluang terjadinya kerusakan mesin, kebakaran, atau kecelakaan yang disebabkan oleh kelalaian teknis awak kapal yang tidak kompeten. Sementara itu, meskipun sertifikasi awak kapal bagian dek menunjukkan tingkat pemenuhan yang lebih baik, potensi risiko terjadinya kecelakaan yang disebabkan oleh kurangnya pemahaman dan ketidakmampuan awak kapal bagian dek dalam bernavigasi yang aman, terutama di jalur pelayaran yang padat atau cuaca buruk tidak dapat dielakkan.

Kondisi ini memiliki dampak jangka panjang terhadap industri Pelra, karena ketidakpatuhan terhadap sertifikasi yang diatur dalam regulasi dapat mengurangi daya saing kapal-kapal Pelra dalam menghadapi persaingan global yang semakin ketat di sektor maritim. Keterbatasan sertifikat kompetensi awak kapal juga dapat berimbas pada peningkatan kecelakaan, kerugian finansial, serta kerusakan reputasi industri Pelra yang semakin mengurangi kepercayaan masyarakat dan pengguna jasa transportasi laut. Lebih jauh lagi, tanpa pemenuhan sertifikasi yang memadai, sektor Pelra akan kesulitan untuk beradaptasi dengan tren modernisasi dan peningkatan standar keselamatan yang diharapkan oleh pemerintah.

#### **2.4.3 Hubungan Tingkat Pendidikan, Jabatan di Kapal dan Ukuran Kapal dengan Pemenuhan Sertifikat Pengawakan**

Rendahnya tingkat pemenuhan sertifikat pengawakan Pelra baik awak kapal bagian mesin dan bagian dek disebabkan oleh variabel pendidikan awak kapal, tingkat jabatan di kapal, dan ukuran kapal. Antar variabel memiliki tingkat korelasi terhadap tingkat pemenuhan sertifikat pengawakan.

Hasil analisis korelasi Spearman pada awak kapal bagian mesin menunjukkan bahwa terdapat korelasi negatif yang signifikan antara jabatan awak kapal bagian mesin dan tingkat keterpenuhan sertifikasi awak kapal bagian mesin ( $r = -0.627$ ,  $p = 0.000$ ). Temuan ini mengindikasikan bahwa semakin tinggi jabatan seorang awak kapal bagian mesin di kapal Pelra, semakin sulit pemenuhan sertifikatnya (Tabel 2.2). Dalam konteks industri Pelra di Indonesia, hal ini dapat dikaitkan dengan terbatasnya jumlah tenaga kerja yang memiliki sertifikasi dan pengalaman yang memadai untuk mengisi posisi tinggi dalam sistem pengawakan kapal. Jabatan awak kapal bagian mesin yang lebih tinggi, seperti kepala kamar mesin, memerlukan tingkat keahlian teknis yang lebih kompleks, serta pengalaman kerja yang lebih lama.

**Tabel 2. 2 Korelasi pemenuhan sertifikat awak kapal bagian mesin terhadap pendidikan, jabatan di kapal, dan ukuran kapal**

Correlations		Pemenuhan Pengawakan	Pendidikan
Spearman's rho	Pemenuhan Pengawakan	Correlation Coefficient	1.000
		Sig. (2-tailed)	-.075
		N	.510
			80
		Pemenuhan Pengawakan	Jabatan di Kapal
Spearman's rho	Pemenuhan Pengawakan	Correlation Coefficient	1.000
		Sig. (2-tailed)	-.627**
		N	.000
			80
		Pemenuhan Pengawakan	Ukuran Kapal
Spearman's rho	Pemenuhan Pengawakan	Correlation Coefficient	1.000
		Sig. (2-tailed)	.081
		N	.475
			80
			80

**\*\*.** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Sebaliknya, variabel tingkat pendidikan ( $r = -0.075$ ,  $p = 0.510$ ) dan ukuran kapal ( $r = 0.081$ ,  $p = 0.475$ ) tidak menunjukkan korelasi yang signifikan terhadap keterpenuhan sertifikat awak kapal bagian mesin. Ini berarti bahwa tingkat pendidikan formal seorang awak mesin tidak memiliki korelasi terhadap pemenuhan kebutuhan tenaga kerja di kapal Pelra. Hal ini disebabkan oleh sistem rekrutmen dan pengembangan tenaga kerja Pelra lebih banyak berfokus pada pengalaman praktis dan keterampilan teknis daripada sekadar tingkat pendidikan formal. Selain itu, tidak adanya korelasi yang signifikan antara ukuran kapal dan keterpenuhan awak kapal bagian mesin, menunjukkan bahwa ketersediaan tenaga kerja mesin tidak terpengaruh secara langsung oleh besarnya kapal yang dioperasikan.

Sedangkan untuk awak kapal bagian dek (Tabel 2.3), hasil analisis korelasi Spearman menunjukkan bahwa terdapat korelasi negatif yang cukup signifikan antara ukuran kapal (GT) dan tingkat keterpenuhan sertifikat awak kapal bagian dek ( $r = -0.409$ ,  $p = 0.010$ ). Hal ini mengindikasikan bahwa semakin besar ukuran kapal, semakin sulit pemenuhan kebutuhan awak dek. Dalam konteks industri Pelra di Indonesia, fenomena ini dapat dikaitkan dengan keterbatasan tenaga kerja yang memiliki sertifikasi dan kompetensi yang memadai untuk mengawaki kapal berukuran lebih besar. Kapal Pelra yang lebih besar umumnya memerlukan awak kapal bagian dek dengan tingkat keahlian yang lebih tinggi, sedangkan sistem pelatihan dan pengembangan tenaga kerja di industri Pelra belum sepenuhnya mampu mengimbangi kebutuhan tersebut. Selain itu, kapal Pelra dengan GT lebih besar sering kali memiliki tuntutan operasional yang lebih kompleks dibandingkan kapal kecil.

**Tabel 2. 3 Korelasi pemenuhan sertifikat awak kapal bagian dek terhadap pendidikan, jabatan di kapal, dan ukuran kapal**

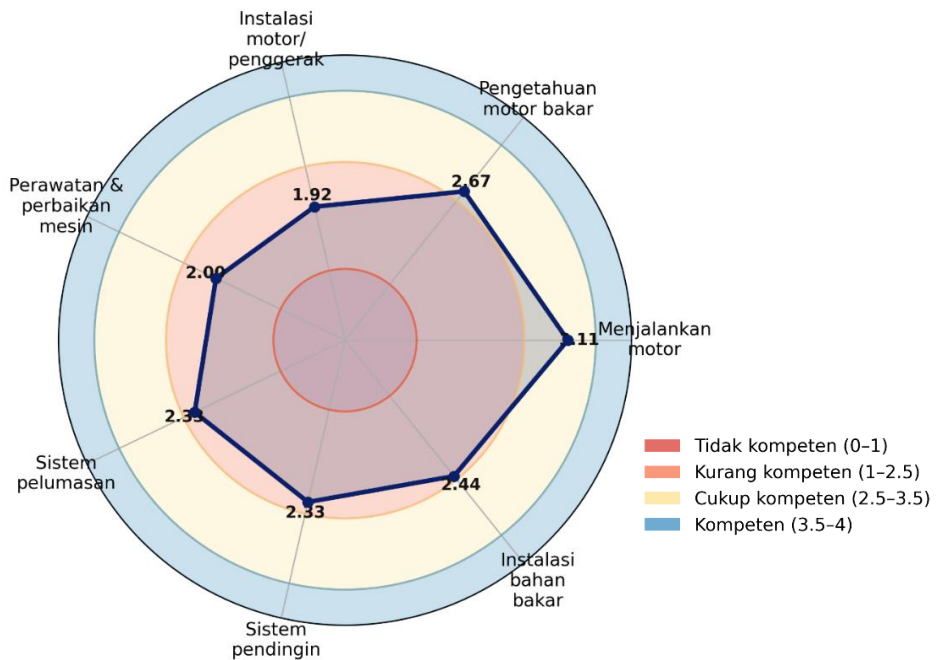
Correlations			Pemenuhan Pengawakan	Pendidikan
Spearman's rho	Pemenuhan Pengawakan	Correlation Coefficient	1.000	.023
		Sig. (2-tailed)	.	.876
		N	48	48
			Pemenuhan Pengawakan	Jabatan
Spearman's rho	Pemenuhan Pengawakan	Correlation Coefficient	1.000	.143
		Sig. (2-tailed)	.	.331
		N	48	48
			Pemenuhan Pengawakan	Ukuran Kapal
Spearman's rho	Pemenuhan Pengawakan	Correlation Coefficient	1.000	-.409**
		Sig. (2-tailed)	.	.010
		N	48	48

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Sebaliknya, variabel tingkat pendidikan ( $r = 0.023$ ,  $p = 0.876$ ) dan jabatan di kapal ( $r = 0.143$ ,  $p = 0.331$ ) tidak menunjukkan korelasi yang signifikan terhadap keterpenuhan sertifikat awak kapal dek. Ini berarti bahwa tingkat pendidikan formal dan jenjang jabatan dalam struktur organisasi kapal Pelra tidak secara langsung mempengaruhi pemenuhan kebutuhan awak kapal. Temuan ini mencerminkan bahwa meskipun tingkat pendidikan dan jenjang jabatan dapat menjadi indikator kompetensi individu, faktor-faktor lain seperti insentif ekonomi, persepsi terhadap prospek karier, dan daya saing industri lebih berperan dalam menentukan keterpenuhan tenaga awak dek. Di Indonesia, banyak lulusan maritim lebih memilih bekerja di sektor pelayaran yang lebih menjanjikan, seperti kapal berbendera asing atau kapal komersial besar, sehingga sektor Pelra mengalami kesulitan dalam menarik dan mempertahankan tenaga kerja yang berkualifikasi.

#### **2.4.4 Tingkat Kompetensi Awak Kapal Pelra**

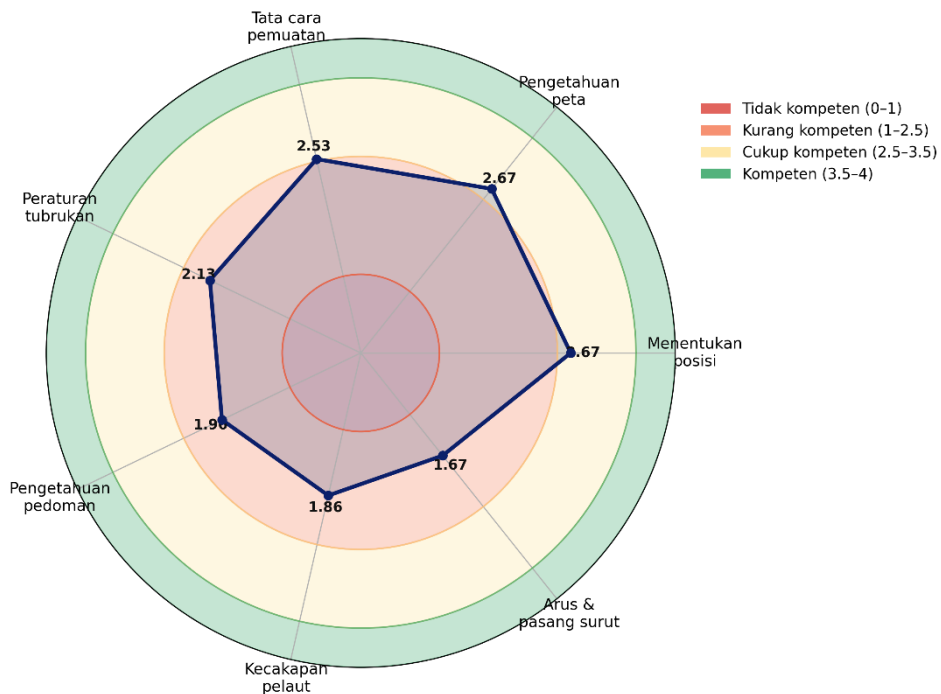
Temuan analisis eksploratif pada Gambar 2.4 mengindikasikan bahwa rata-rata tingkat kompetensi teknis awak kapal bagian mesin pada kapal Pelra masih berada pada kategori relatif kurang kompeten atau kurang mampu. Dari tujuh indikator yang dievaluasi, 2 diantaranya masuk dalam kategori cukup kompeten yaitu kemampuan menjalankan motor (skor 3,11). pengetahuan tentang motor bakar (2,67). Sementara lima indikator lainnya yaitu instalasi motor atau penggerak kapal (1,92), perawatan dan perbaikan mesin (2,00), sistem pelumasan (2,33), sistem pendingin (2,33) dan instalasi bahan bakar (2,44) menunjukkan hasil dalam karegori kurang kompeten.



**Gambar 2.1 Tingkat Kompetensi Awak Kapal Bagian Mesin**

Hasil ini memiliki implikasi substantif terhadap keselamatan operasional dan keandalan sistem Pelra. Defisit kompetensi pada aspek-aspek teknis fundamental secara langsung memperbesar potensi kegagalan mesin selama pelayaran, terutama pada lintasan-lintasan perintis yang umumnya minim dukungan infrastruktur darurat. Selain itu, rendahnya kemampuan dalam pemeliharaan dan pemasangan komponen mesin juga berkontribusi terhadap peningkatan durasi waktu henti kapal dan penurunan efisiensi rantai pasok maritim. Konsekuensi ini tidak hanya mengganggu kontinuitas layanan dan ketepatan waktu, tetapi juga meningkatkan eksposur terhadap risiko keselamatan bagi penumpang dan muatan.

Analisis terhadap tingkat kompetensi awak kapal bagian dek sebagaimana yang digambarkan pada gambar 2.4 menunjukkan bahwa kemampuan teknis awak kapal berada pada level yang relatif kurang mampu dengan nilai rata-rata 2.21. Dari tujuh indikator yang dievaluasi, tiga di antaranya berada pada kategori cukup mampu: kemampuan menentukan posisi (2,67), pengetahuan peta (2,67), dan pengetahuan tata cara pemuatan (2,53). Namun, empat indikator lainnya menunjukkan tingkat kompetensi yang rendah, yaitu pengetahuan terhadap peraturan tubrukan di laut (2,13), pengetahuan pedoman (1,96), kecakapan pelaut (1,86), dan pengetahuan arus serta pasang surut (1,67). Temuan ini menandakan adanya kesenjangan signifikan dalam aspek navigasi dasar dan kecakapan pelaut yang bersifat fundamental dalam operasional kapal.



**Gambar 2.2 Tingkat Kompetensi Awak Kapal Bagian Dek**

Temuan ini sangat relevan dalam konteks keselamatan Pelra, terutama di wilayah perairan terpencil yang memiliki tantangan navigasi tinggi. Rendahnya pemahaman terhadap peraturan tubrukan dan dinamika arus laut dapat meningkatkan risiko kecelakaan, khususnya dalam situasi cuaca buruk atau perlintasan sempit. Ketidakmampuan dalam membaca pedoman serta minimnya kecakapan pelaut memperlemah kapasitas awak dalam pengambilan keputusan kritis di laut. Oleh karena itu, kompetensi awak dek menjadi salah satu aspek kunci yang memengaruhi keandalan operasi dan keselamatan kapal Pelra secara menyeluruh.

#### **2.4.5 Implikasi Penelitian**

Temuan penelitian ini mengungkapkan kesenjangan signifikan dalam kompetensi awak kapal bagian mesin dan bagian dek kapal Pelra di Indonesia. Untuk awak kapal bagian mesin, terdapat keterbatasan jumlah awak kapal yang memiliki sertifikasi dan pengalaman memadai untuk mengisi posisi tinggi dalam sistem pengawakan kapal. Hal ini berdampak langsung pada ketidakmampuan dalam menangani perawatan dan perbaikan mesin, instalasi bahan bakar, serta pemahaman prinsip kerja motor bakar, yang dapat menyebabkan gangguan teknis dan meningkatkan biaya operasional. Sementara itu, untuk awak kapal bagian dek, ditemukan bahwa semakin besar ukuran kapal, semakin sulit pemenuhan kebutuhan awak kapal bagian dek yang sesuai. Fenomena ini mencerminkan keterbatasan tenaga kerja bersertifikasi dan berkompentensi untuk mengawaki kapal berukuran lebih besar, yang berdampak pada meningkatnya risiko keselamatan dalam navigasi dan manajemen muatan kapal. Penelitian Setianto et al. (2023) yang menunjukkan

rendahnya tingkat kompetensi pada *Head of Engine Room* (23,1%-30%) dan *First Engineers* (0%-4,1%), sejalan dengan temuan penelitian ini yang menyoroti kurangnya pemahaman awak kapal bagian mesin terhadap perawatan dan perbaikan mesin, serta prinsip kerja motor bakar. Hal ini berdampak pada peningkatan biaya operasional akibat gangguan teknis dan penurunan keandalan kapal. Selain itu, kesenjangan dalam pemahaman awak kapal bagian dek mengenai peraturan tubrukan di laut dan kecakapan pelaut menunjukkan potensi risiko keselamatan yang lebih tinggi, khususnya dalam navigasi dan manajemen muatan kapal..

Dari perspektif teknis, temuan ini menegaskan pentingnya reformasi dalam sistem pelatihan dan sertifikasi awak kapal Pelra. Integrasi pembelajaran berbasis simulasi (*Simulation-Based Learning/SBL*) dan kepatuhan terhadap standar internasional seperti STCW, sebagaimana penelitian Ala et al. (2024) yang secara signifikan dapat meningkatkan keterampilan pengambilan keputusan dan kepercayaan diri awak kapal. Implementasi teknologi pelatihan berbasis simulasi di pusat-pusat pelatihan maritim Indonesia menjadi kebutuhan mendesak untuk mengurangi kesenjangan kompetensi tersebut. Selain itu, kerangka pelatihan modern seperti CDIO (*Conceive-Design-Implement-Operate*) yang disarankan oleh Le (2019) akan membantu menyelaraskan keterampilan awak kapal dengan tuntutan industri maritim. Penguatan pelatihan teknis, termasuk simulasi darurat dan pengoperasian peralatan modern, diharapkan dapat mengurangi risiko kesalahan manusia dan meningkatkan efisiensi operasional kapal Pelra (Muslim, H, and Astriawati 2022).

Dari perspektif kebijakan, penelitian ini mengimplikasikan perlunya regulasi pengawakan yang lebih adaptif dan peningkatan kualitas pelatihan maritim berbasis kompetensi. Rendahnya penguasaan keterampilan teknis dan navigasi, terutama untuk kapal berukuran besar, dapat mengurangi daya saing industri Pelra di tengah tantangan global terkait efisiensi energi dan keselamatan pelayaran. Temuan Kusumawati (2023) dan Dhany, et., al (2024) yang menegaskan pentingnya pelatihan keselamatan untuk meminimalkan kesalahan manusia, sejalan dengan kebutuhan implementasi kebijakan yang mendorong penyempurnaan kurikulum berbasis teknologi dan keterlibatan industri dalam proses sertifikasi. Selain itu, integrasi standar internasional seperti STCW-F dalam kurikulum pelatihan akan memperkuat profesionalisme awak kapal Pelra, memastikan kepatuhan terhadap regulasi internasional, guna memperkuat daya saing industri maritim nasional (Kristiyono, et al 2023) .

Selain itu, temuan penelitian ini memiliki implikasi sosial dan ekonomi yang signifikan. Penelitian Nalle and Sumarta (2024) menunjukkan bahwa sertifikasi, terutama *Certificate of Competency (COC)*, memiliki dampak positif terhadap gaji pelaut, yang pada gilirannya mempengaruhi motivasi dan kepuasan kerja. Hal ini diperkuat oleh temuan Parola et al. (2019) and Vlachos, et al., (2024) yang mengaitkan kompetensi awak kapal dengan kepuasan kerja dan kinerja keseluruhan. Dalam konteks Pelra, peningkatan kompetensi awak kapal bagian dek dan mesin di kapal berukuran besar akan memberikan kontribusi signifikan terhadap keberlanjutan industri maritim nasional dan kesejahteraan awak kapal. Implikasi sosial ini

menunjukkan bahwa kebijakan pelatihan dan sertifikasi yang efektif akan menciptakan siklus positif antara peningkatan kompetensi, kepuasan kerja, dan produktivitas industri. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi strategis dalam memperkuat struktur kompetensi awak kapal Pelra di Indonesia, yang berdampak langsung pada keselamatan, efisiensi operasional, dan daya saing industri Pelra.

## 2.5 Kesimpulan

Peran strategis Pelra dalam mendukung konektivitas maritim dan perekonomian antar-pulau di Indonesia, masih dihadapkan pada keterbatasan tingkat kompetensi awak kapal. Temuan penelitian menunjukkan bahwa kompetensi awak kapal bagian mesin umumnya memiliki keterampilan teknis yang rendah, khususnya dalam perawatan dan perbaikan mesin, dan instalasi motor/penggerak kapal. Rendahnya kompetensi diperburuk oleh keterbatasan jumlah tenaga kerja bersertifikasi dan berpengalaman untuk mengisi posisi KKM dan masinis, yang pada akhirnya meningkatkan risiko gangguan teknis dan biaya operasional. Sementara itu, awak kapal bagian dek juga menunjukkan tingkat kompetensi yang rendah, terutama dalam pengetahuan pedoman, kecakapan pelaut, dan pengetahuan arus dan pasang surut. Fenomena ini semakin diperparah oleh kesulitan pemenuhan kebutuhan awak kapal yang kompeten seiring bertambahnya ukuran kapal, terbatasnya tenaga kerja yang bersertifikat dan memiliki kompetensi yang memadai. Implikasi dari temuan ini menegaskan perlunya reformasi pelatihan berbasis simulasi dan penguatan kurikulum pelatihan teknis yang relevan dengan tuntutan industri. Kebijakan adaptif yang mengintegrasikan standar kompetensi diperlukan guna meningkatkan profesionalisme dan daya saing industri Pelra di Indonesia.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, antara lain cakupan geografis yang terbatas di Provinsi Sulawesi Selatan dan fokus penelitian yang lebih menyoroati aspek teknis dan sertifikasi, sehingga belum mengeksplorasi faktor sosial dan budaya yang turut memengaruhi kompetensi awak kapal. Keterbatasan ini memberikan peluang untuk penelitian lanjutan, antara lain efektivitas reformasi pelatihan dan kebijakan pengawakan, integrasi teknologi digital dan otomatisasi dalam operasional Pelra. Selain itu juga dapat mengkaji pendekatan holistik dengan melibatkan peran aktif pemangku kepentingan, termasuk industri dan institusi pendidikan maritim, untuk mengembangkan ekosistem pelatihan dan sertifikasi yang berkelanjutan.

## 2.6 Daftar Pustaka

- Adikwu, Friday E. 2024. "Evaluating Safety Culture and Its HR Implications in Maritime Operations: Current State and Future Directions." *International Journal of Management & Entrepreneurship Research* 6(11): 3755–77.
- Ala, Asman et al. 2024. "Simulation-Based Learning in Maritime Training: Enhancing Competency and Preparedness." *Meteor STIP Marunda* 17(1): 95–102.
- Babica, Viktorija, Deniss Sceulovs, and Elvira Rustenova. 2020. "Digitalization in Maritime Industry: Prospects and Pitfalls." In , 20–27.

[http://link.springer.com/10.1007/978-3-030-39688-6\\_4](http://link.springer.com/10.1007/978-3-030-39688-6_4).

- Barsan, E., F.; Surugiu, and C Dragomir. 2016. "Factors of Human Resources Competitiveness in Maritime Transport." In *Human Resources and Crew Resource Management*, CRC Press, 35–38. <https://www.taylorfrancis.com/books/9780203157299/chapters/10.4324/9781315266299-9>.
- Batalden, Bjørn-Morten, and Are K Sydnæs. 2013. "Maritime Safety and the ISM Code: A Study of Investigated Casualties and Incidents." *Wmu Journal of Maritime Affairs* 13(1): 3–25.
- Bull, Rosalind M., and Anthony J. Boyle. 1998. "the maritime environment: a comparison with land-based remote area health care." *Australian Journal of Rural Health* 6(2): 83–88.
- Caesar, Livingstone D. 2023. "Emerging Dynamics of Training, Recruiting and Retaining a Sustainable Maritime Workforce: A Skill Resilience Framework." *Sustainability* 16(1): 239.
- Choi, Junghwan, Sangil Lee, and Soyeon Kim. 2022. "Improving the Current Regulatory Issues Concerning Training Ships for Maritime Institutions: The South Korean Case." *The Asian Journal of Shipping and Logistics* 38(3): 125–34. <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2092521222000049>.
- Dhany, Munawar, Muhammad Fauzan Azhmy, and Fajar Pasaribu. 2024. "Analysis of The Role of Safety Training in Improving the Quality of Human Resources Onboard Mv. Golden Competence." *Journal of Management Entrepreneurship and Tourism* 2(2): 269–75.
- Febriansyah, Febriansyah, Maghdalena Febriani, and Elfita Agustini. 2020. "Maritime Safety and Security Policies to Support Marine Transportation Systems." *IwJ Inland Waterways Journal* 2(1).
- Hong, Taeho. 2014. "Building a Fusion Information System for Safe Navigation." *International Journal of Fuzzy Logic and Intelligent Systems* 14(2): 105–12.
- Horck, J. 2006. "A Mixed Crew Complement: A Maritime Safety Challenge and Its Impact on Maritime Education and Training." *Malmö högskola, Lärarutbildningen*.
- Humang, W.P. 2021. "Demand Model and Stakeholder Roles to Increase General Cargo Loads of Traditional Shipping Transportation (In Indonesian)." *Warta Penelitian Perhubungan* 33(1).
- Humang, W.P. 2023. "Competitiveness of Traditional Shipping in Sea Transportation Systems Based on Transport Costs: Evidence from Indonesia." *International Journal of Sustainable Development and Planning* 18(2): 627–34.
- Kristiyono, Antonius Edy, Dewie Tri Wijayati Wardoyo, and Maria Veronica Roesminingsih. 2023. "Four Factors Influencing the Implementation of the 2010 Manila Amendment Standards of Training Certification and Watchkeeping (STCW) Policy." *International Journal of Social Science and Human Research* 06(07). <https://ijsshr.in/v6i7/39.php>.
- Kusumawati, Elly. 2023. "Analysis of the Improvement of Maritime Safety through Seafarer Skills Training Cooperation between Poltekpel Surabaya and the Main

- Shipping Office of Tanjung Perak.” *Devotion* 4(12): 2300–2309.
- Lalla, Michele. 2017. “Fundamental Characteristics and Statistical Analysis of Ordinal Variables: A Review.” *Quality & Quantity* 51(1): 435–58. <http://link.springer.com/10.1007/s11135-016-0314-5>.
- Le, Tien Q. 2019. “Approaching CDIO to Innovate the Training Program for Seafarers to Meet the Requirements of the Industrial Revolution 4.0.” *International Journal on Advanced Science Engineering and Information Technology* 9(2): 648–55.
- Malisan, 2013. “Safety of Maritime Transportation of Traditional shipping: Case Study of Phinisi Fleet (In Indonesian).” Universitas Hasanuddin.
- Malisan, Johny, and Feronika S Puriningsih. 2019. “Pemberdayaan Pelra Untuk Angkutan Antar Pulau Dalam Rangka Pengembangan Wilayah Kepulauan Di Kawasan Timur Indonesia.” *Warta Penelitian Perhubungan* 27(1): 1.
- Mazhari, Shahriar. 2018. “Competency of Merchant Ship Officers in the Global Shipping Labour Market: A Study of the ‘Knowing-Doing’Gap.” Cardiff University.
- Muslim, Ambar, Kumila Hanik, and Ningrum Astriawati. 2022. “The Effect of Plan Maintenance System and Crew Readiness on the Smooth Operation of MV. Asike Global at PT. Pelayaran Korindo Jakarta.” *Bijmt* 2(3): 206–15.
- Nalle, Carles Yerid Absalom, and Ryan Puby Sumarta. 2024. “Analysis of the Influence of Seafarers’ Competencies on Salaries in the Indonesian Shipping Industry.” *International Journal of Science and Society* 6(3): 385–93.
- Parola, Francesco, Giovanni Satta, Luca Persico, and Francesco Vitellaro. 2019. “Competences, Skills and Career Expectations: Insight from the Italian Seafarers’ Labour Market.” *Impresa Progetto* 3.
- Pemerintah Republik Indonesia. 2021. Presidential Regulation No. 74 of 2021 Concerning the Empowerment of Traditional Shipping.
- Praetorius, Gesa, Carl Hult, and Cecilia Österman. 2020. “Maritime Resource Management: Current Training Approaches and Potential Improvements.” *TransNav, the International Journal on Marine Navigation and Safety of Sea Transportation* 14(3): 573–84.
- Prasetiawan, A, M Zainuri, Winarno, and Dwi Wijayanto. 2021. “Integration of Traditional Shipping in the Marine Toll of Indonesia: Determining the Priority and Management Strategy.” *Iop Conference Series Earth and Environmental Science* 750(1): 12051.
- Setianto, T et al. 2023. “Competency Evaluation of Non-Convention Fishing Vessel Crew (Case Study: 30-100 Gt Purseiner in Pati Regency and Pekalongan City).” *Iop Conference Series Earth and Environmental Science* 1147(1): 12023.
- Sunaryo, Sunaryo et al. 2021. “A Gap Analysis of Ship-Recycling Practices in Indonesia.” *Recycling* 6(3): 48.
- Triantoro, Wegit. 2020. “Comparative Cost Analysis of Domestic Container Shipping Network: A Case Study of Indonesian Sea-Toll Concept.” *Jurnal Penelitian Transportasi Laut* 22(1): 33–46.

- Turgo, Nelson, and Helen Sampson. 2024. "Modernity and Tradition at Sea: Filipino Seafarers and Their Superstitious Beliefs." *Journal of Contemporary Ethnography*.  
<https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/08912416241308571>.
- Vlachos, Ilias, Angelos; Pantouvakis, and Maria Karakasnaki. 2024. "Determinants and Stressors of Seafarers' Job Satisfaction: Evidence from a Global Survey." *Maritime Policy & Management* 51(2): 283–303.  
<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/03088839.2022.2118884>.
- Wahid, Ahmad. 2023. "Implementation of Safety Management System on Traditional Shipping for Strengthening the Blue Economy." *E3s Web of Conferences* 425: 3002.
- Yan, R., and S Wang. 2022. "Introduction of Maritime Transportation." In *Applications of Machine Learning and Data Analytics Models in Maritime Transportation*, Institution of Engineering and Technology, 1–7. [https://digital-library.theiet.org/content/books/10.1049/pbtr038e\\_ch1](https://digital-library.theiet.org/content/books/10.1049/pbtr038e_ch1).
- Καρακασνάκη, Μαρία, and Maria Karakasnaki. 2016. "The Impact of Quality Management Systems (ISO Standards, ISM Code, TQM) on the Management and Performance of Shipping Companies." Πανεπιστήμιο Πειραιώς, Σχολή Ναυτιλίας και Βιομηχανίας, Τμήμα Ναυτιλιακών Σπουδών.