



## Mediasi Manajemen Keselamatan pada Kesiapan Personel dan Lingkungan Kerja terhadap Keselamatan Kerja pada KRI Depo

Simon F Sonda<sup>1</sup>, Mohammad Ali Nugroho<sup>2</sup>, Maswir<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Sekolah Staf dan Komando Angkatan Laut, Indonesia

E-mail: [simonsonda53@gmail.com](mailto:simonsonda53@gmail.com)

| Article Info                                                                                                                                                                                                                                               | Abstract                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Article History</b><br>Received: 2025-11-05<br>Revised: 2025-12-19<br>Published: 2026-01-18<br><br><b>Keywords:</b><br><i>Personnel readiness;<br/>Work Environment;<br/>Safety Management;<br/>Work safety;<br/>Partial Least Square.</i>              | Depo level maintenance is an important aspect in maintaining KRI readiness. During the implementation of Hardepo, work accidents on ships often occur that harm personnel and materials, so that they can disrupt the process of ship preparation and readiness. This study aims to analyze the mediation of safety management on the readiness of personnel and the work environment towards work safety. To anticipate research variables that are not normally distributed and the nature of the research is predictive, Partial Least Square (PLS) is used in this study. The instrument testing method uses smart PLS 4 software. The results of the study show that the readiness of personnel and the work environment has a positive and significant effect on work safety and safety management becoming a mediating variable with a partial mediation nature with a positive effect.                 |
| Artikel Info                                                                                                                                                                                                                                               | Abstrak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Sejarah Artikel</b><br>Diterima: 2025-11-05<br>Direvisi: 2025-12-19<br>Dipublikasi: 2026-01-18<br><br><b>Kata kunci:</b><br><i>Kesiapan Personel;<br/>Lingkungan Kerja;<br/>Manajemen Keselamatan;<br/>Keselamatan Kerja;<br/>Partial Least Square.</i> | Perawatan tingkat depo merupakan aspek penting dalam menjaga kesiapan KRI. Pada saat pelaksanaan Hardepo, sering terjadi kecelakaan kerja di kapal yang merugikan personil dan material, sehingga dapat mengganggu proses persiapan dan kesiapan kapal. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis mediasi manajemen keselamatan terhadap kesiapan personil dan lingkungan kerja terhadap keselamatan kerja. Untuk mengantisipasi variabel penelitian yang tidak berdistribusi normal dan sifat penelitian bersifat prediktif, maka digunakan Partial Least Square (PLS) dalam penelitian ini. Metode pengujian instrumen menggunakan software smart PLS 4. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kesiapan personil dan lingkungan kerja berpengaruh positif dan signifikan terhadap keselamatan kerja dan manajemen keselamatan menjadi variabel mediasi dengan sifat mediasi parsial yang berpengaruh positif. |

### I. PENDAHULUAN

TNI Angkatan Laut memerlukan tingkat kesiapan kapal yang tinggi agar setiap operasi laut dapat berjalan efektif dan berhasil. Kesiapan kapal menjadi faktor utama dalam mendukung keberhasilan operasi militer karena setiap unsur KRI (Kapal Republik Indonesia) berfungsi sebagai sarana strategis pertahanan negara. Menurut *Peraturan Umum Pemeliharaan (PUM-7.04.001, 2015)*, kesiapan tersebut diwujudkan melalui tiga tingkatan pemeliharaan, yaitu Pemeliharaan Tingkat Organik, Pemeliharaan Tingkat Menengah, dan Pemeliharaan Tingkat Depo. Pemeliharaan Tingkat Depo atau *Hardepo* merupakan kegiatan pemeliharaan yang bersifat kumulatif dan bertujuan untuk mengembalikan kondisi kapal ke performa optimal semula berdasarkan jam operasi, periode waktu tertentu, atau analisis kondisi material kapal.

Nasution (2019) berpendapat bahwa sistem pemeliharaan yang baik menjadi faktor penentu efektivitas sistem persenjataan dan kesiapan tempur suatu angkatan bersenjata. Wahyudi (2020) juga menegaskan bahwa *Hardepo*

berperan strategis karena melibatkan proses rekondisi menyeluruh terhadap sistem mesin, lambung, serta peralatan utama kapal yang tidak dapat ditangani oleh satuan organik. Dengan pelaksanaan *Hardepo* yang terencana dan sistematis, TNI Angkatan Laut dapat memastikan bahwa setiap KRI berada dalam kondisi *operational readiness* sesuai standar kesiapan tempur.

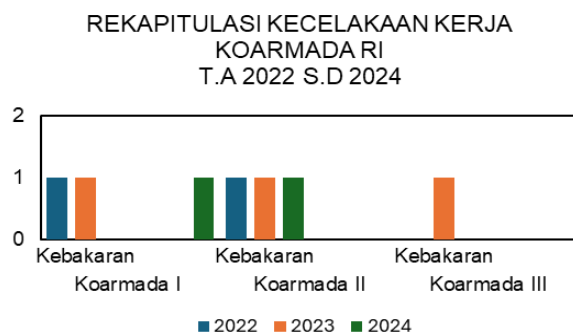
Namun dalam pelaksanaannya, kegiatan *Hardepo* sering menghadapi tantangan berupa meningkatnya risiko kecelakaan kerja di lingkungan kapal. Kecelakaan tersebut tidak hanya menimbulkan kerugian materiil, tetapi juga mengancam keselamatan personel dan mengganggu proses penyiapan kapal. Menurut International Labour Organization (ILO, 2021), keselamatan kerja merupakan aspek fundamental yang harus menjadi prioritas di setiap aktivitas berisiko tinggi seperti sektor maritim dan militer. Kecelakaan kerja biasanya disebabkan oleh kombinasi faktor manusia, teknis, dan manajerial, termasuk kurangnya

kesadaran terhadap prosedur keselamatan dan lemahnya pengawasan.

Keselamatan kerja di kapal, sebagaimana diatur dalam *Peraturan Kepala Staf Angkatan Laut Nomor 6 Tahun 2022*, adalah serangkaian usaha untuk mencegah timbulnya kecelakaan personel dan kerugian materiil dalam proses kerja serta menciptakan lingkungan kerja yang aman, sehat, dan nyaman bagi seluruh awak kapal. Suhartoyo (2018, dalam Safira Alvionisa et al., 2022) menyatakan bahwa keselamatan kerja merupakan indikator utama dalam menilai keberhasilan transportasi laut, karena keberhasilan operasional sangat bergantung pada perlindungan terhadap sumber daya manusianya.

Selain itu, Geller (2001) menegaskan bahwa budaya keselamatan (*safety culture*) merupakan landasan utama dalam mencegah kecelakaan di tempat kerja. Budaya ini mencakup sikap, perilaku, dan kesadaran individu terhadap risiko kerja, serta keterlibatan aktif seluruh personel dalam menciptakan lingkungan yang aman. Reason (1997) melalui *Swiss Cheese Model* menjelaskan bahwa kecelakaan bukanlah akibat satu kesalahan tunggal, melainkan hasil akumulasi dari berbagai kelemahan sistem yang saling menembus lapisan pertahanan organisasi. Hal ini menunjukkan bahwa penguatan sistem keselamatan kerja tidak hanya memerlukan aturan yang ketat, tetapi juga partisipasi aktif personel dalam menerapkannya.

Berdasarkan observasi awal dari tahun 2022 hingga 2024, diketahui bahwa telah terjadi berbagai kejadian yang berkaitan dengan keselamatan kerja di kapal, mulai dari kebakaran, kebocoran lambung, hingga kecelakaan kerja yang menyebabkan prajurit meninggal dunia, yang ditunjukkan pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Rekapitulasi kecelakaan kerja Koarmada R.I TA 2022 s.d 2024

Sumber: Olahan Peneliti

Gambar 1 menunjukkan bahwa setiap tahun sekurangnya-kurangnya terdapat satu kejadian

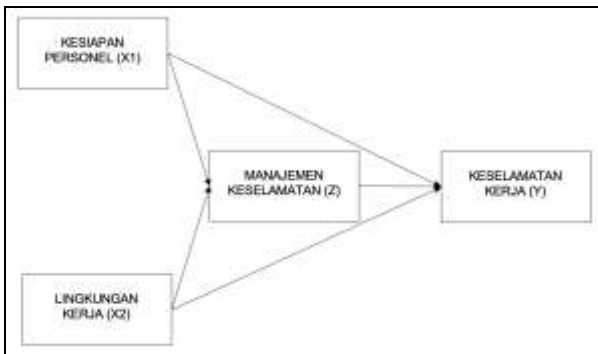
kecekaan kerja yang merugikan personel dan materiel pada saat kapal melaksanakan Hardepo. Adanya kejadian tersebut berimbas pada progres penyiapan dan kesiapan kapal dalam mendukung operasi. Beberapa faktor utama yang perlu diperhatikan dalam upaya pencegahan kecelakaan kerja di kapal antara lain sebagai berikut kesiapan awak kapal, kesiapan teknis operasional, lingkungan kerja, dan manajemen keselamatan (Perkasal Nomor 6, 2022).

Dengan memperhatikan kondisi yang ada di lapangan sebagaimana yang telah dijelaskan pada bagian latar belakang maka penelitian ini mempunyai tujuan mengetahui pengaruh kesiapan personel, lingkungan kerja serta pengaruh mediasi Manajemen Keselamatan pada Kesiapan Personel dan Lingkungan Kerja terhadap Keselamatan Kerja di Kapal DEPO. Pendekatan Partial Least square (PLS) digunakan dimana merupakan teknik statistik multivariat yang dapat membedakan banyak variabel dependen dan Independen pada saat terjadi permasalahan dalam penelitian.

Latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian serta uraian yang telah dijabarkan sebelumnya menjadi dasar perumuskan hipotesis awal bahwa mediasi manajemen keselamatan pada kesiapan personel dan lingkungan kerja mempunyai peran yang penting terhadap keselamatan pada pelaksanaan Hardepo. Sehingga didapatkan Hipotesis sebagai berikut:

1. H0X1: Kesiapan personel tidak memiliki pengaruh terhadap keselamatan kerja pada KRI Depo.
2. H1X1: Kesiapan personel memiliki pengaruh terhadap keselamatan kerja pada KRI Depo.
3. H0X2: Kesiapan personel tidak memiliki pengaruh terhadap keselamatan kerja pada KRI Depo.
4. H1X2: Kesiapan personel memiliki pengaruh terhadap keselamatan kerja pada KRI Depo.
5. H0X3: Manajemen tidak memiliki pengaruh terhadap keselamatan kerja pada KRI Depo.
6. H1X3: Manajemen tidak memiliki pengaruh terhadap keselamatan kerja pada KRI Depo.
7. H0X1X2X3: Mediasi Manajemen keselamatan pada kesiapan personel dan lingkungan kerja tidak memiliki pengaruh terhadap keselamatan kerja pada KRI Depo.
8. H1X1X2X3: Mediasi Manajemen keselamatan pada kesiapan personel dan lingkungan kerja memiliki pengaruh terhadap keselamatan kerja pada KRI Depo.

Hipotesis tersebut dapat divisualisasikan pada gambar 2, sebagai kerangka konseptual dalam penelitian tersebut.



Gambar 2. Konsep Dasar Operasional

## II. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini metode penelitian yang digunakan penulis adalah metode kuantitatif dengan melaksanakan uji korelasi untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antar variabel, dilakukan analisis jalur untuk menghitung pengaruh variabel eksogen terhadap variabel endogen. Dalam penelitian terdapat empat variabel yang akan diteliti yaitu dua variabel bebas (X1) Kesiapan Personel (KP) dan (X2) Lingkungan Kerja (LK), satu variabel mediasi (Z) Manajemen keselamatan (MK) serta satu variabel terikat (Y) Keselamatan Kerja (KK), dimana partisipasi dari ABK KRI sebagai tolak ukur dalam variabel penelitian.

Teknik Analisis data menggunakan pendekatan Partial Least square (PLS) dimana merupakan teknik statistik multivariat yang dapat membedakan banyak variabel dependen dan Independen pada saat terjadi permasalahan dalam penelitian. *Smart PLS 4* digunakan sebagai investigator setiap hipotesa melalui:

1. *Outer model* untuk menguji indikator endogen dan eksogen
2. *Inner model* untuk menguji variabel endogen dan eksogen
3. *Goodness Of Fit* (GOF) untuk menguji seberapa besar atau kuat pengaruh indikator terhadap indikator dan variabel terhadap variabel.

Penelitian dilaksanakan pada KRI Hardepo di Wilayah barat yaitu KRI Teluk Gilimanuk-531 dan KRI Teluk Sabang-544 menggunakan Pendekatan *Partial Least Square* (PLS). Jenis data yang digunakan adalah data primer dengan skala interval 1-5. Sampel yang digunakan merupakan sampel jenuh dengan ukuran yang digunakan adalah 120. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah sampling jenuh.

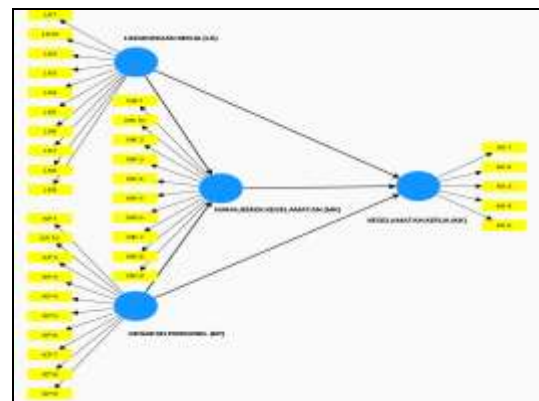
## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil Penelitian

Analisis hasil penelitian merupakan proses evaluasi dan interpretasi data yang telah dikumpulkan selama penelitian untuk menjawab pertanyaan penelitian atau menguji hipotesis yang diajukan. Dalam tahap ini, peneliti menggunakan metode analisis yang sesuai dengan jenis data, yaitu kuantitatif untuk mengidentifikasi pola, hubungan, atau perbedaan yang signifikan. Pengolahan data dalam studi ini menggunakan perangkat lunak *Smart PLS 4.0*. Terdapat dua tahapan Dalam evaluasi model terbagi menjadi dua tahap yang pertama yaitu uji pengukuran (*outer model*), dan yang kedua yaitu uji model struktural (*inner model*). Dua tahapan evaluasi model pengukuran tersebut bertujuan untuk mengukur validitas dan reliabilitas suatu model. Sebuah konsep dan model penelitian tidak dapat diuji dalam suatu model prediksi hubungan relasional dan kausal jika belum melalui tahap purifikasi dalam model pengukuran.

#### 1. Pemodelan Partial Least Square (PLS)

Kerangka konseptual dan hipotesis dapat dijadikan acuan dalam membuat konstruksi jalur pemodelan Part Least Square (PLS). Gambar 3 merupakan visualisasi hasil pemodelan dari penelitian.



Gambar 3. Konstruksi Diagram Jalur Pemodelan PLS.

Sumber: Olahan Peneliti

#### 2. Evaluasi Model Pengukuran (*Outer Model*)

Hubungan antara indikator dengan variabel latennya ditunjukkan melalui evaluasi model pengukuran atau *outer model*. Evaluasi tersebut untuk menguji reliabilitas dan validitas suatu indikator dalam membentuk variabel (Anggraeni, 2018). Penelitian ini menggunakan bentuk variabel reflektif yaitu dalam proses pengembangan indikatornya melalui

pencarian variabel-variabel cerminan dari variabel konstruk (Duryadi, 2021). Evaluasi model pengukuran pada penelitian ini dapat dilihat melalui nilai indikator *outer loading*, Construct reliability and validity, serta *discriminant validity*.

#### a) Outer Loading

Analisis *outer loading* berfungsi untuk mengetahui seberapa baik indikator-indikator merepresentasikan konstruk laten yang diukur. Dalam penelitian ini terdapat empat konstruk utama: Keselamatan Kerja (KK), Kesiapan Personel (KP), Lingkungan Kerja (LK), dan Manajemen Keselamatan (MK). Setiap indikator dalam keempat konstruk menunjukkan nilai *outer loading* di atas 0,895, dengan nilai tertinggi tercatat pada indikator MK1 sebesar 0,983 dan yang terendah adalah LK9 sebesar 0,895. Nilai ideal *outer loading* adalah  $\geq 0,70$ ; oleh karena itu, seluruh indikator dapat dinyatakan valid secara individual dalam mengukur konstruk masing-masing.

**Tabel 1.** Nilai *Outer Loading*.

|       | Keselamatan Kerja (Kk) | Kesiapan Personel (Kp) | Lingkungan Kerja (Lk) | Manajemen Keselamatan (Mk) | Keterangan |
|-------|------------------------|------------------------|-----------------------|----------------------------|------------|
| KK 1  | 0.953                  |                        |                       |                            | Valid      |
| KK 2  | 0.944                  |                        |                       |                            | Valid      |
| KK 3  | 0.951                  |                        |                       |                            | Valid      |
| KK 4  | 0.976                  |                        |                       |                            | Valid      |
| KK 5  | 0.950                  |                        |                       |                            | Valid      |
| KP 1  |                        | 0.957                  |                       |                            | Valid      |
| KP 10 |                        | 0.935                  |                       |                            | Valid      |
| KP 2  |                        | 0.921                  |                       |                            | Valid      |
| KP 3  |                        | 0.951                  |                       |                            | Valid      |
| KP 4  |                        | 0.933                  |                       |                            | Valid      |
| KP 5  |                        | 0.920                  |                       |                            | Valid      |
| KP 6  |                        | 0.939                  |                       |                            | Valid      |
| KP 7  |                        | 0.942                  |                       |                            | Valid      |
| KP 8  |                        | 0.949                  |                       |                            | Valid      |
| KP 9  |                        | 0.922                  |                       |                            | Valid      |
| LK1   |                        |                        | 0.907                 |                            | Valid      |
| LK10  |                        |                        | 0.941                 |                            | Valid      |
| LK2   |                        |                        | 0.909                 |                            | Valid      |
| LK3   |                        |                        | 0.909                 |                            | Valid      |
| LK4   |                        |                        | 0.929                 |                            | Valid      |
| LK5   |                        |                        | 0.921                 |                            | Valid      |
| LK6   |                        |                        | 0.935                 |                            | Valid      |
| LK7   |                        |                        | 0.901                 |                            | Valid      |
| LK8   |                        |                        | 0.937                 |                            | Valid      |
| LK9   |                        |                        | 0.895                 |                            | Valid      |
| MK 1  |                        |                        |                       | 0.983                      | Valid      |
| MK 10 |                        |                        |                       | 0.977                      | Valid      |
| MK 2  |                        |                        |                       | 0.978                      | Valid      |
| MK 3  |                        |                        |                       | 0.966                      | Valid      |
| MK 4  |                        |                        |                       | 0.976                      | Valid      |
| MK 5  |                        |                        |                       | 0.973                      | Valid      |
| MK 6  |                        |                        |                       | 0.960                      | Valid      |
| MK 7  |                        |                        |                       | 0.969                      | Valid      |
| MK 8  |                        |                        |                       | 0.971                      | Valid      |
| MK 9  |                        |                        |                       | 0.962                      | Valid      |

Sumber: Olahan Peneliti.

Keberhasilan indikator-indikator mencapai nilai *outer loading* tinggi juga mencerminkan ketepatan desain kuesioner dan kesesuaian instrumen dengan fenomena yang diteliti. Hal tersebut memberikan justifikasi empiris untuk menyatakan bahwa intervensi

peningkatan kesiapan personel dapat memberikan kontribusi nyata terhadap keselamatan kerja. Singkatnya, *outer loading* pada penelitian ini tidak hanya kuat secara statistik, tetapi juga masuk akal secara logis dan operasional.

#### b) Construct reliability and validity

Konstruk penelitian ini menunjukkan reliabilitas dan validitas yang sangat tinggi berdasarkan nilai-nilai *Cronbach's Alpha*, *Composite Reliability* ( $\rho_c$ ), dan *Average Variance Extracted* (AVE). Konstruk Manajemen Keselamatan (MK) memiliki reliabilitas paling tinggi, dengan *Cronbach's Alpha* = 0,993 dan CR = 0,994, serta AVE sebesar 0,944. Hal ini berarti 94,4% varians indikator dijelaskan oleh konstruk MK. Sementara konstruk lain seperti Keselamatan Kerja (KK) memiliki CA = 0,976, CR = 0,981, dan AVE = 0,912, semuanya jauh di atas batas minimum 0,70 (untuk CA dan CR) dan 0,50 (untuk AVE). Data ini menunjukkan bahwa keempat konstruk konsisten secara internal dan memiliki validitas konvergen yang sangat kuat. Nilai-nilai ini mencerminkan tingkat ketepatan tinggi dalam mengukur konsep-konsep yang diteliti, serta kesesuaian antar indikator dalam konstruk yang sama.

**Tabel 2.** Construct Reliability And Validity.

|                            | Cronbach's alpha | Composite reliability ( $\rho_c$ ) | Composite reliability ( $\rho_c$ ) | Average variance extracted (AVE) | Keterangan |
|----------------------------|------------------|------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|------------|
| Keselamatan Kerja (KK)     | 0.976            | 0.976                              | 0.981                              | 0.912                            | Valid      |
| Kesiapan Personel (KP)     | 0.985            | 0.985                              | 0.986                              | 0.878                            | Valid      |
| Lingkungan Kerja (LK)      | 0.979            | 0.980                              | 0.982                              | 0.843                            | Valid      |
| Manajemen Keselamatan (MK) | 0.993            | 0.993                              | 0.994                              | 0.944                            | Valid      |

Sumber: Olahan Peneliti.

Hasil tersebut bermakna bahwa konstruk yang dikembangkan oleh peneliti berhasil menangkap fenomena keselamatan dan manajemen kerja di lingkungan penelitian. Misalnya, tingginya AVE pada konstruk kesiapan personel (KP) (0,878) menunjukkan bahwa indikator seperti kesiapan mental, fisik, dan teknis dari pekerja tidak hanya relevan secara teoritik, tetapi juga konsisten secara empiris. Ini memperkuat klaim bahwa upaya peningkatan kesiapan SDM dapat

memberikan dampak nyata terhadap budaya keselamatan kerja di tempat kerja. Validitas konstruk yang sangat baik ini menjadi dasar yang kokoh untuk analisis lanjutan dalam model struktural (*structural model*), dan memberikan keyakinan bahwa keputusan strategis berbasis hasil penelitian ini akan memiliki akurasi yang tinggi dalam implementasi nyata.

c) Fornell-Larcker criterion.

Validitas diskriminan dalam model ini dianalisis melalui kriteria Fornell-Larcker, yang membandingkan akar kuadrat AVE dari masing-masing konstruk dengan korelasi antar konstruk. Nilai akar AVE untuk Keselamatan Kerja (KK) adalah 0,955, sementara korelasinya dengan kesiapan personel (KP) adalah 0,808, dengan lingkungan kerja (LK) sebesar 0,775, dan dengan manajemen keselamatan (MK) sebesar 0,863. Karena semua nilai korelasi lebih rendah dari akar AVE konstruk terkait, maka validitas diskriminan dapat dinyatakan terpenuhi. Hal yang sama juga terjadi pada konstruk lainnya, seperti manajemen keselamatan (MK) yang memiliki akar AVE sebesar 0,972 dan korelasi tertinggi dengan lingkungan kerja (LK) hanya 0,871. Ini menandakan bahwa setiap konstruk memiliki entitas yang terpisah secara empiris dan teoritis.

**Tabel 3.** Nilai Fornell-Larcker Criterion

|                            | Keselamatan Kerja (KK) | Kesiapan Personel (KP) | Lingkungan Kerja (LK) | Manajemen Keselamatan (MK) |
|----------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|----------------------------|
| Keselamatan Kerja (KK)     | 0,955                  |                        |                       |                            |
| Kesiapan Personel (KP)     | 0,808                  | 0,937                  |                       |                            |
| Lingkungan Kerja (LK)      | 0,775                  | 0,719                  | 0,918                 |                            |
| Manajemen Keselamatan (MK) | 0,863                  | 0,859                  | 0,871                 | 0,972                      |

Sumber: Olahan Peneliti

3. Evaluasi Model Struktural (*Inner Model*)

Model struktural menunjukkan hubungan antara variabel laten. Tujuan dilakukannya evaluasi model struktural adalah untuk mengetahui pengaruh antar variabel di dalam model tersebut. Evaluasi model struktural pada penelitian ini dapat dilihat melalui nilai *path coefficients*, P-value, R-square, Q-square, effect size, dan Goodness of Fit (GoF).

a) Path coefficients

Nilai koefisien jalur antara kesiapan personel (KP) terhadap keselamatan kerja berpengaruh sebesar 0,270 dengan P-value sebesar <0,01. Nilai koefisien jalur antara kesiapan personel (KP) terhadap manajemen keselamatan (MK) mempunyai pengaruh sebesar 0,482 dengan P-value sebesar <0,01. Nilai koefisien jalur antara lingkungan kerja (LK) terhadap keselamatan kerja (KK) berpengaruh sebesar 0,330 dengan P-value sebesar <0,01. Pengaruh koefisien jalur antara lingkungan kerja (LK) terhadap keselamatan kerja (KK) sebesar 0,525 dengan P-value sebesar <0,01. Koefisien jalur antara manajemen keselamatan (MK) terhadap keselamatan kerja (KK) berpengaruh sebesar 0,517 dengan P-value sebesar <0,01. Hal tersebut mengindikasikan bahwa semua variabel signifikan atau berpengaruh positif dan signifikan karena memiliki nilai P-value kurang dari 0,05 yang ditunjukkan pada tabel 4.

**Tabel 4.** Nilai Path coefficients

|                                                      | Original sample (O) | Sample mean (M) | Standard deviation (STDEV) | P-values | Keterangan |
|------------------------------------------------------|---------------------|-----------------|----------------------------|----------|------------|
| Kesiapan Personel (KP) -> Keselamatan Kerja (KK)     | 0,270               | 0,272           | 0,096                      | 0,005    | Signifikan |
| Kesiapan Personel (KP) -> Manajemen Keselamatan (MK) | 0,482               | 0,481           | 0,045                      | 0,000    | Signifikan |
| Lingkungan Kerja (LK) -> Keselamatan Kerja (KK)      | 0,330               | 0,320           | 0,068                      | 0,008    | Signifikan |
| Lingkungan Kerja (LK) -> Manajemen Keselamatan (MK)  | 0,525               | 0,526           | 0,040                      | 0,000    | Signifikan |
| Manajemen Keselamatan (MK) -> Keselamatan Kerja (KK) | 0,517               | 0,525           | 0,131                      | 0,000    | Signifikan |

Sumber: Olahan Peneliti

b) ( $R^2$ ) R Square

Nilai *R Square* ( $R^2$ ) sebesar 0,765 pada konstruk Keselamatan Kerja (KK) menunjukkan bahwa sebesar 76,5% variasi atau perubahan dalam keselamatan kerja dapat dijelaskan oleh variabel-variabel independen dalam model, yaitu Kesiapan Personel (KP), Lingkungan Kerja (LK), dan Manajemen Keselamatan (MK). Konstruk Manajemen Keselamatan (MK) menunjukkan nilai R Square = 0,871, yang berarti bahwa 87,1% variasi dalam sistem manajemen keselamatan dapat dijelaskan oleh variabel-variabel independen dalam model, yaitu Kesiapan Personel (KP) dan Lingkungan Kerja (LK).

**Tabel 5.** Nilai  $R^2$  (R Square)

|                            | R-square | R-square adjusted |
|----------------------------|----------|-------------------|
| Keselamatan Kerja (Kk)     | 0.765    | 0.759             |
| Manajemen Keselamatan (Mk) | 0.871    | 0.869             |

Sumber: Olahan Peneliti.

Nilai  $R^2 > 0,67$  masuk di dalam kategori tinggi (Hair et al., 2019). Berdasarkan tabel 5 dapat diketahui variasi dalam Konstruk manajemen keselamatan (MK) dapat dijelaskan dengan kuat oleh variabel-variabel independen dalam model, yaitu Kesiapan Personel (KP) dan Lingkungan Kerja (LK). Variasi atau perubahan dalam keselamatan kerja dapat dijelaskan dengan kategori tinggi atau kuat oleh variabel-variabel independen dalam model, yaitu Kesiapan Personel (KP), Lingkungan Kerja (LK), dan Manajemen Keselamatan (MK).

c)  $f^2$  (f Square)

Tahap selanjutnya yaitu menganalisa nilai *effect size* atau  $f^2$  (*f square*) dengan tujuan untuk mengetahui besarnya proporsi *variance* variabel independen terhadap variabel dependennya. Adapun kriteria yang direkomendasikan yaitu apabila nilai  $f^2$  sebesar  $\geq 0,02$  mempunyai pengaruh kecil);  $\geq 0,15$  mempunyai pengaruh menengah/ sedang) dan  $\geq 0,35$  mempunyai pengaruh besar (Cohen, 1988).

**Tabel 6.** Nilai  $f^2$  (*f square*)

|                                                      | $f^2$ square | Pengaruh |
|------------------------------------------------------|--------------|----------|
| Kesiapan Personel (KP) -> Keselamatan Kerja (KK)     | 0.300        | Sedang   |
| Kesiapan Personel (KP) -> Manajemen Keselamatan (MK) | 0.326        | Sedang   |
| Lingkungan Kerja (LK) -> Keselamatan Kerja (KK)      | 0.243        | Sedang   |
| Lingkungan Kerja (LK) -> Manajemen Keselamatan (MK)  | 0.549        | Besar    |
| Manajemen Keselamatan (MK) -> Keselamatan Kerja (KK) | 0.354        | Besar    |

Sumber: Olahan Peneliti.

Berdasarkan tabel 6 Nilai  $f^2$  sebesar 0,300 mengindikasikan bahwa Kesiapan Personel (KP) memberikan pengaruh

sedang terhadap Keselamatan Kerja (KK). Nilai  $f^2$  sebesar 0,243 menunjukkan bahwa Lingkungan Kerja (LK) memiliki pengaruh sedang terhadap Keselamatan Kerja (KK). Nilai  $f^2$  sebesar 0,326 pada hubungan Kesiapan Personel (KP) terhadap Manajemen Keselamatan (MK) menunjukkan pengaruh yang berada kategori sedang.

d) Total indirect effects

Hasil analisis menunjukkan adanya efek tidak langsung yang signifikan antara konstruk-konstruk penelitian. Efek tidak langsung dari kesiapan personel (KP) terhadap keselamatan kerja (KK) memiliki nilai koefisien 0,249 dengan *t-statistic* = 3,965 dan *p-value* = 0,000. Sementara itu, jalur dari lingkungan kerja (LK) terhadap keselamatan kerja (KK) juga signifikan, dengan koefisien 0,271, *t-statistic* = 3,442, dan *p-value* = 0,001. Ini menunjukkan bahwa baik kesiapan personel (KP) maupun lingkungan kerja (LK) tidak memengaruhi keselamatan kerja secara langsung, melainkan melalui mediasi konstruk manajemen keselamatan (MK). Efek tidak langsung ini menjadi bukti kuat bahwa intervensi terhadap Manajemen Keselamatan (MK) dapat menjadi jembatan strategis dalam memperkuat budaya keselamatan kerja.

**Tabel 7.** Nilai Total Indirect Effects.

|                                                  | Original sample mean (O) | Sample mean (M) | Stand. deviation (STDEV) | p values | Keterangan |
|--------------------------------------------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|----------|------------|
| Kesiapan Personel (KP) -> Keselamatan Kerja (KK) | 0.249                    | 0.252           | 0.053                    | 0.000    | Signifikan |
| Lingkungan Kerja (LK) -> Keselamatan Kerja (KK)  | 0.271                    | 0.277           | 0.079                    | 0.001    | Signifikan |

Sumber: Olahan Peneliti.

e) Specific indirect effects

Analisis efek mediasi secara spesifik menunjukkan jalur mediasi yang dominan dan signifikan. Jalur KP → MK → KK menunjukkan nilai koefisien 0,249 (*t-statistic* = 3,965, *p-value* = 0,000), sementara jalur LK → MK → KK menunjukkan nilai 0,271 (*t-statistic* = 3,442, *p-value* = 0,001).

**Tabel 8.** Nilai *Specific Indirect Effects*

|                                                                                | Original sample (O) | Sample mean (M) | Standard deviation (STDEV) | p values | Keterangan |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------|----------------------------|----------|------------|
| Kesiapan Personel (KP) -> Manajemen Keselamatan (MK) -> Keselamatan Kerja (KK) | 0.249               | 0.252           | 0.063                      | 0.000    | Signifikan |
| Lingkungan Kerja (LK) -> Manajemen Keselamatan (MK) -> Keselamatan Kerja (KK)  | 0.271               | 0.277           | 0.079                      | 0.001    | Signifikan |

Sumber: Olahan Peneliti

#### 4. Goodness of Fit

##### a) $Q^2$ (Q-square)

Nilai *Q-square* digunakan untuk mengetahui apakah model memiliki *predictive relevance* atau tidak. Pada penelitian tersebut nilai  $Q^2$  (*Q-square*) yang digunakan adalah nilai  $Q^2$  (*Q-square*) *predict*. Nilai *Q-square* terdapat dua kriteria yaitu apabila nilai *Q-square*  $>0$  menunjukkan model memiliki *predictive relevance*, sedangkan jika nilai *Q-square*  $< 0$  maka model kurang memiliki *predictive relevance*. Pada penelitian ini menunjukkan nilai *Q square* sebesar 0,723 dan 0,866 yang berarti model memiliki *predictive relevance*, seperti yang dijelaskan pada tabel 9.

**Tabel 9.** Nilai  $Q^2$  (*Q square*)

|                            | $Q^2_{predict}$ | RMSE  | MAE   |
|----------------------------|-----------------|-------|-------|
| Keselamatan Kerja (KK)     | 0.723           | 0.531 | 0.429 |
| Manajemen Keselamatan (MK) | 0.866           | 0.370 | 0.291 |

Sumber: Olahan Peneliti

##### b) Cross-Validated Predictive Ability Test (CVT-PAT)

Nilai *PLS Loss* sebesar 0,386 menandakan bahwa model *PLS* tersebut memiliki *error* prediksi yang sangat rendah dalam memproyeksikan nilai konstruk Keselamatan Kerja (KK). Sebagai perbandingan, model *benchmark linier* (IA) menunjukkan nilai *loss* yang jauh lebih tinggi yaitu 1,127. Selisih antara keduanya adalah -0,741, *T-value* sebesar 11,157 dan *p-value* yang sangat signifikan (0,000). Berdasarkan data yang ditampilkan pada tabel tersebut dapat diartikan bahwa model yang dibentuk melalui *PLS* mampu mengurangi kesalahan prediksi secara substansial dibandingkan model linear biasa. Hal ini menegaskan bahwa model yang telah dikembangkan secara

prediktif mampu menangkap perubahan pola-pola data.

**Tabel 10.** Nilai Cross-Validated Predictive Ability Test (CVT-PAT)

|                            | PLS loss | IA loss | Average loss difference | t value | p value |
|----------------------------|----------|---------|-------------------------|---------|---------|
| Keselamatan Kerja (KK)     | 0.386    | 1.127   | -0.741                  | 11.157  | 0.000   |
| Manajemen Keselamatan (MK) | 0.165    | 0.917   | -0.752                  | 8.524   | 0.000   |
| Overall                    | 0.257    | 1.005   | -0.747                  | 10.116  | 0.000   |

Sumber: Olahan Peneliti

## B. Pembahasan

Pembahasan dilakukan untuk mengetahui hubungan antara variabel Kesiapan Personel (KP), Lingkungan Kerja (LK) yang dimediasi oleh manajemen keselamatan (MK) terhadap keselamatan kerja (KK). Hasil penelitian untuk menjawab hipotesis dalam rumusan permasalahan sebagai berikut:

##### 1. Kesiapan personel (KP) terhadap Keselamatan kerja (KK)

Pada penelitian ini menunjukkan bahwa kesiapan personel (KP) berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan konsumen. Pengaruh ini ditunjukkan dengan nilai koefisien jalur sebesar 0,270 dan *P-value* sebesar  $<0,01$ . Hasil ini mengindikasikan bahwa semakin siap personel dalam menghadapi Hardepo maka akan meningkatkan keselamatan kerja. Pada penelitian ini kualitas produk merupakan salah satu faktor yang penting dalam menciptakan kepuasan konsumen.

**Tabel 10.** Nilai Path Coefisien Kesiapan Personel

| Korelasi Jalur                                   | Path Coef. | Specific Indirect Effects | P values | Keterangan  |
|--------------------------------------------------|------------|---------------------------|----------|-------------|
| Kesiapan Personel (KP) -> Keselamatan Kerja (KK) | 0,270      | -                         | 0,005    | H1 Diterima |

Sumber: Olahan Peneliti

##### 2. Mengetahui pengaruh lingkungan kerja (LK) terhadap keselamatan kerja (KK)

Pada penelitian ini menunjukkan bahwa lingkungan kerja (LK) berpengaruh positif dan signifikan terhadap keselamatan kerja (KK). Pengaruh ini ditunjukkan dengan nilai koefisien jalur sebesar 0,330 dan *P-value* sebesar  $<0,01$ . Hasil ini

mengindikasikan bahwa lingkungan kerja yang baik dan teratur selama kegiatan Hardepo maka akan meningkatkan keselamatan kerja.

**Tabel 11.** Nilai Path Coefisien Lingkungan Kerja

| Korelasi Jalur                                  | Path Coef. | Specific Indirect Effects | P values | Keterangan  |
|-------------------------------------------------|------------|---------------------------|----------|-------------|
| Lingkungan Kerja (LK) -> Keselamatan Kerja (KK) | 0,330      | -                         | 0,008    | H3 Diterima |

Sumber: Olahan Peneliti

- Mengetahui pengaruh mediasi Manajemen Keselamatan (MK) pada Kesiapan Personel (KP) dan Lingkungan Kerja (LK) terhadap Keselamatan Kerja (KK) di Kapal DEPO

Pada penelitian ini menunjukkan bahwa Manajemen Keselamatan (MK) berpengaruh positif dan signifikan terhadap keselamatan kerja (KK). Pengaruh ini ditunjukkan dengan nilai *specific indirect effects* sebesar 0,249 pada konstruk kesiapan personel (KP) -> manajemen keselamatan (MK) -> keselamatan kerja (KK) dan P-value sebesar <0,01 serta pada konstruk lingkungan kerja (LK) -> manajemen keselamatan (MK) -> keselamatan kerja (KK) dengan nilai *specific indirect effects* sebesar 0,271 dan P-value sebesar <0,01. Hasil ini mengindikasikan bahwa mediasi manajemen keselamatan (MK) yang baik dan teratur selama kegiatan Hardepo maka akan meningkatkan keselamatan kerja (MK). Hal tersebut juga membuktikan bahwa manajemen keselamatan (MK) berperan sebagai mediator utama dalam menjembatani pengaruh kesiapan personel (KP) maupun lingkungan kerja (LK) terhadap keselamatan kerja (KK). Temuan ini secara tidak langsung mempertegas bahwa pendekatan sistemik melalui manajemen keselamatan memiliki pengaruh yang lebih signifikan daripada pendekatan terpisah langsung dari aspek kesiapan personel (KP) atau lingkungan kerja (LK) saja.

**Tabel 12.** Nilai path coefisien dan Indirect Effect Variabel Mediasi

| Korelasi Jalur | Path Coef. | Specific Indirect Effects | P values | Keterangan  |
|----------------|------------|---------------------------|----------|-------------|
| Kesiapan       | 0,270      | 0,249                     | 0,00     | H6 Diterima |

|                                                                               |       |       |       |   |             |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|---|-------------|
| Personel (KP) -> Manajemen Keselamatan (MK) -> Keselamatan Kerja (KK)         |       |       |       | 0 |             |
| Lingkungan Kerja (LK) -> Manajemen Keselamatan (MK) -> Keselamatan Kerja (KK) | 0,330 | 0,271 | 0,001 |   | H7 Diterima |

Sumber: Olahan Peneliti

Pengaruh variabel kesiapan personel (KP) terhadap keselamatan kerja (KK) yang dimediasi oleh variabel manajemen keselamatan (MK) memiliki nilai P-value tetap signifikan dan nilai koefisien jalur indirect yang menurun ( $0,270 < 0,249$ ) dan pada pengaruh variabel lingkungan kerja (LK) terhadap keselamatan kerja (KK) yang dimediasi oleh variabel manajemen keselamatan juga memenuhi kriteria demikian ( $0,330 < 0,271$ ). Suatu variabel dikatakan berbentuk mediasi sebagian (*partial mediation*) jika koefisien jalur *indirect* nilainya menurun (*indirect < direct*) tetapi tetap signifikan (Sholihin et al., 2013), maka berdasarkan penjelasan tersebut diketahui kedua hubungan mediasi termasuk dalam mediasi sebagian (*partial mediation*).

## IV. SIMPULAN DAN SARAN

### A. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan pada penelitian ini mengenai mediasi manajemen keselamatan pada kesiapan personel dan lingkungan kerja terhadap keselamatan kerja KRI Depo, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai jawaban dari rumusan masalah penelitian sebagai berikut:

- Kesiapan personel (KP) terhadap Keselamatan kerja (KK)

Pada penelitian ini menunjukan bahwa variabel kesiapan personel (KP) berpengaruh positif dan signifikan terhadap keselamatan kerja (KK). Hasil ini mengindikasikan bahwa semakin siap personel dalam menghadapi Hardepo maka akan meningkatkan keselamatan kerja.

- Mengetahui pengaruh lingkungan kerja (LK) terhadap keselamatan kerja (KK).

Pada penelitian ini menunjukkan bahwa variabel lingkungan kerja (LK) berpengaruh positif dan signifikan terhadap

keselamatan kerja (KK). Hasil ini mengindikasikan bahwa lingkungan kerja yang baik dan teratur selama kegiatan Hardepo maka akan meningkatkan keselamatan kerja.

3. Mengetahui pengaruh mediasi Manajemen Keselamatan (MK) pada Kesiapan Personel (KP) dan Lingkungan Kerja (LK) terhadap Keselamatan Kerja (KK) di Kapal DEPO.

Pada penelitian ini menunjukkan bahwa Manajemen Keselamatan (MK) berpengaruh positif dan signifikan terhadap keselamatan kerja (KK). Hal tersebut juga membuktikan bahwa manajemen keselamatan (MK) berperan sebagai mediator utama dalam menjembatani pengaruh kesiapan personel (KP) maupun lingkungan kerja (LK) terhadap keselamatan kerja (KK) dengan bentuk sebagai mediasi parsial.

## B. Saran

Berdasarkan kesimpulan penelitian, disarankan agar TNI Angkatan Laut meningkatkan kesiapan personel melalui pelatihan dan pembekalan sebelum kegiatan Hardepo, menjaga serta memperbaiki lingkungan kerja agar tetap aman dan teratur sesuai standar keselamatan, serta menerapkan manajemen keselamatan secara konsisten sebagai mediator untuk meningkatkan keselamatan kerja di KRI Depo.

## DAFTAR RUJUKAN

- Anggraeni, Y. (2018). Pengaruh Tingkat Kepuasan Terhadap Loyalitas Konsumen Kopi Sumawe Malang. Universitas Brawijaya.
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences* (2nd ed.). Routledge.
- Duryadi. (2021). *Buku Ajar Metode Penelitian Ilmiah Metode Penelitian Empiris Model Path Analysis dan Analisis Menggunakan SmartPLS* (J. Santoso, Ed.). Yayasan Prima Agus Teknik & Universitas Stekom.
- Geller, E. S. (2001). *The psychology of safety handbook*. CRC Press.
- Hair, J. F., Risher, J. J., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2019). When to use and how to report the results of PLS-SEM. *European Business Review*, 31, 2–24.
- International Labour Organization (ILO). (2001). *Guidelines On Occupational Safety And Health Management Systems*.
- International Labour Organization (ILO). (2021). *Safety and health at work*. <https://www.ilo.org>
- Nasution, A. (2019). *Sistem pemeliharaan kapal dan kesiapan tempur TNI AL*. Jakarta: Pusat Studi Pertahanan.
- Palendeng, F. O., & Bernarto, I. (2022). Pengaruh iklim keselamatan, sistem manajemen keselamatan, dan perilaku keselamatan terhadap budaya keselamatan staf klinis di RS Gunung Maria. *JMBI UNSRAT (Jurnal Ilmiah Manajemen Bisnis dan Inovasi Universitas Sam Ratulangi)*, 9, 1599–1616.
- Panji Agung Nugroho. (2024). Pengaruh Kepuasan Pengawak KRI dan Peningkatan Berkelanjutan Terhadap Hasil Kegiatan Hardepo Platform KRI. *Sekolah Staf dan Komando*.
- Patricia H. Miller. (2012). *Theories of Developmental Psychology* (Catherine Woods, Ed.).
- Peraturan Kepala Staf Angkatan Laut Nomor 6 Tahun 2022 tentang Keselamatan Kerja di Kapal.
- Perkasal Nomor 6 Tahun 2022. (2022). *Tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Kapal TNI Angkatan Laut: Vol. Pasal 13* (pp. 1–45).
- Peraturan Umum Pemeliharaan (PUM-7.04.001). (2015). *Tingkat pemeliharaan kapal TNI AL*. Jakarta: TNI AL.
- PUM-7.04.001 *Tentang Buku Petunjuk Teknis Sistem Pemeliharaan Terencana (SPT) Bidang Materiil Senjata Dan Elektronika Di Lingkungan TNI Angkatan Laut* (2015).
- Rahayu, E. P. A. V. R. R. W. K. W. A. I. P. L. E. S. L. P. C. M., et al. (2022). *Kesehatan dan Keselamatan Kerja*. Pradina Pustaka.
- Reason, J. (1997). *Managing the risks of organizational accidents*. Ashgate.
- Safira Alvionisa, dkk. (2022). Keselamatan kerja dalam transportasi laut. *Jurnal Transportasi Laut*, 15(2), 45–56.

- Safira Alvionisa, G. N., & Dessy Nur Utami. (2022). Pengaruh job involvement dan personality terhadap safety performance pada ABK KRI TNI Angkatan Laut. *Jurnal Psikologi Poseidon*, 5, 1-17.  
<https://doi.org/10.30649/jpp.v5i2.69>
- Sedarmayanti. (2014). *Manajemen Sumber Daya Manusia Reformasi Birokrasi dan Manajemen Pegawai Negeri Sipil*. Refika Aditama.
- Sholihin, M., & Dwi Ratmono. (2013). *Analisis SEM-PLS dengan WarpPLS 3.0*. Penerbit Andi.
- Suhartoyo. (2018). Keselamatan kerja sebagai indikator keberhasilan transportasi laut. Dalam Safira Alvionisa et al., *Keselamatan kerja dalam transportasi laut* (2022).
- Wahyudi, R. (2020). *Peranan Hardepo dalam pemeliharaan kapal TNI AL*. Surabaya: Universitas Pertahanan.
- Winarsunu, T. (2024). *Psikologi keselamatan kerja*. UMMPress.