

PENGARUH KEPEMIMPINAN TRANSFORMASIONAL TERHADAP KESEJAHTERAAN PSIKOLOGIS AWAK KAPAL DALAM ERA DIGITALISASI PELAYARAN

Agus Aji Samekto

Universitas Maritim AMNI, Indonesia

Alamat : Jl. Sukarno – Hatta 180 Semarang

Korespondensi penulis: samektoaji@gmail.com

Abstract. This study aims to examine the effect of transformational leadership on the psychological well-being of seafarers, as well as to analyze the moderating role of transformational leadership in the relationship between technostress, a consequence of maritime digitalization, and psychological well-being. Along with the acceleration of digital transformation in the maritime industry, seafarers face new psychological challenges in addition to existing traditional work stressors. This study adopts a quantitative approach with a cross-sectional survey design involving Indonesian seafarers from various types of vessels. Data were collected using three main instruments: the Multifactor Leadership Questionnaire (MLQ) to measure transformational leadership, Ryff's Scales of Psychological Well-being to measure psychological well-being, and the Techno-Stress Scale to measure the level of technology-induced stress. The results of hierarchical multiple regression analysis show that transformational leadership has a positive and significant effect on the psychological well-being of seafarers. Furthermore, the moderation analysis indicates that transformational leadership significantly mitigates the negative impact of technostress on psychological well-being. These findings provide strong practical implications for the shipping industry, emphasizing the urgency of developing transformational leadership competencies for ship officers as a key strategy to maintain the mental health and resilience of seafarers in facing the complexities of the digital era.

Keywords: Transformational Leadership, Psychological Well-being, Technostress, Seafarers, Maritime Digitalization, Mental Health

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh kepemimpinan transformasional terhadap kesejahteraan psikologis awak kapal, serta menganalisis peran moderasi kepemimpinan transformasional dalam hubungan antara *technostress*, sebagai konsekuensi dari digitalisasi pelayaran, dan kesejahteraan psikologis. Seiring dengan percepatan transformasi digital di industri maritim, awak kapal menghadapi tantangan psikologis baru di samping stresor kerja tradisional yang telah ada. Penelitian ini mengadopsi pendekatan kuantitatif dengan desain survei *cross-sectional* yang melibatkan awak kapal Indonesia dari berbagai jenis kapal. Pengumpulan data dilakukan menggunakan tiga instrumen utama: *Multifactor Leadership Questionnaire* (MLQ) untuk mengukur kepemimpinan transformasional, *Ryff's Scales of Psychological Well-being* untuk mengukur kesejahteraan psikologis, dan *Techno-Stress Scale* untuk mengukur tingkat stres akibat teknologi. Hasil analisis regresi berganda hirarkis menunjukkan bahwa kepemimpinan transformasional berpengaruh positif dan signifikan terhadap kesejahteraan psikologis awak kapal. Lebih lanjut, analisis moderasi mengindikasikan bahwa kepemimpinan transformasional secara signifikan memitigasi dampak negatif *technostress* terhadap kesejahteraan psikologis. Temuan ini memberikan implikasi praktis yang kuat bagi industri pelayaran, menekankan urgensi pengembangan kompetensi kepemimpinan transformasional bagi para perwira kapal sebagai strategi kunci untuk menjaga kesehatan mental dan resiliensi awak kapal dalam menghadapi kompleksitas era digital.

Kata Kunci: Kepemimpinan Transformasional, Kesejahteraan Psikologis, Technostress, Awak Kapal, Digitalisasi Pelayaran, Kesehatan Mental

1. LATAR BELAKANG

Industri pelayaran merupakan urat nadi perekonomian global yang menggerakkan lebih dari 90% volume perdagangan dunia, sebuah peran yang sangat bergantung pada

sumber daya manusia di garis depan: para awak kapal (IMO, 2021). Profesi pelaut secara inheren merupakan salah satu pekerjaan dengan tingkat stres tertinggi, ditandai oleh serangkaian tantangan psikologis yang kronis. Faktor-faktor seperti isolasi sosial yang berkepanjangan, kelelahan akibat jam kerja yang panjang dan tidak teratur, konflik di lingkungan kerja yang terbatas, serta keterpisahan dari keluarga dan kehidupan sosial di darat menjadi stresor konstan (Hermawati & Suganjar, 2021; Oldenburg & Jensen, 2019; Şenbursa, 2023). Kondisi kerja yang berat ini secara konsisten terbukti berkontribusi pada tingginya prevalensi masalah kesehatan mental, seperti depresi dan kecemasan, yang secara signifikan lebih tinggi di kalangan pelaut dibandingkan dengan populasi umum (Nittari et al., 2024; Zhao et al., 2024).

Di tengah krisis kesejahteraan yang telah mengakar ini, industri maritim sedang mengalami gelombang transformasi digital yang masif, yang dikenal sebagai *Maritime 4.0*. Era ini ditandai dengan adopsi teknologi canggih seperti otomatisasi, kapal pintar (*smart ships*), dan sistem manajemen terintegrasi yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan keselamatan (Simmons & McLean, 2020; Yorulmaz & Derici, 2023). Namun, di balik manfaatnya, digitalisasi memunculkan lapisan stresor baru yang dikenal sebagai *technostress*, yaitu tekanan psikologis yang timbul dari kesulitan individu dalam beradaptasi dan menggunakan teknologi baru (Ghosh & Daszuta, 2019; Okebaram, 2013). Fenomena ini diperparah oleh *digital fatigue* atau kelelahan digital akibat paparan layar yang terus-menerus, serta kaburnya batas antara waktu kerja dan istirahat, yang berisiko memperburuk kondisi kesehatan mental awak kapal yang sudah rentan (Arıcan & Akyıldız, 2022; Hedman, 2025).

Pada persimpangan antara stresor kerja tradisional dan tantangan digital yang baru muncul ini, peran kepemimpinan yang dijalankan oleh para perwira di atas kapal menjadi faktor yang sangat krusial. Gaya kepemimpinan dapat berfungsi sebagai faktor pelindung yang memitigasi dampak negatif dari lingkungan kerja yang penuh tekanan, atau sebaliknya, justru memperburuknya (Firdaus, 2022). Meskipun literatur telah banyak membahas tentang stres kerja pada pelaut (Purnaningratri et al., 2022; Sijabat & Hermawati, 2021) dan dampak positif kepemimpinan transformasional terhadap kesejahteraan di berbagai sektor darat (López-Cabarcos et al., 2022; Satryo et al., 2023), terdapat celah penelitian (*research gap*) yang signifikan. Masih sangat sedikit studi empiris yang secara spesifik menguji bagaimana kepemimpinan transformasional dapat bertindak sebagai penyangga (*buffer*) yang melindungi kesejahteraan psikologis awak

kapal dari dampak negatif *technostress* dalam konteks maritim modern (Afsar & Masood, 2018; AlNuaimi et al., 2022).

Untuk mengisi celah penelitian tersebut, penelitian ini memiliki dua tujuan utama yang saling terkait. Pertama, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mengonfirmasi pengaruh langsung dari kepemimpinan transformasional terhadap tingkat kesejahteraan psikologis awak kapal. Kedua, dan yang menjadi inti dari kontribusi penelitian ini, adalah untuk menguji peran moderasi kepemimpinan transformasional. Secara spesifik, penelitian ini akan menyelidiki apakah kehadiran seorang pemimpin transformasional dapat secara signifikan melemahkan hubungan negatif antara *technostress* yang dialami oleh awak kapal dan penurunan tingkat kesejahteraan psikologis mereka.

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat teoretis dan praktis yang substansial. Secara teoretis, penelitian ini akan memperkaya literatur manajemen dan psikologi industri-organisasi dengan memperluas aplikasi teori kepemimpinan transformasional ke dalam konteks unik *Maritime 4.0* dan mengidentifikasi kepemimpinan sebagai variabel moderator kunci dalam model stres kerja berbasis teknologi. Secara praktis, temuan ini dapat menjadi landasan empiris bagi perusahaan pelayaran untuk merancang program pelatihan kepemimpinan yang efektif, bagi institusi pendidikan maritim untuk memperbarui kurikulum dengan fokus pada *soft skills* dan manajemen kesehatan mental, serta bagi pembuat kebijakan untuk mendorong regulasi implementasi teknologi yang lebih berpusat pada manusia di industri pelayaran (Watkins, 2024).

2. KAJIAN TEORITIS

2.1 Kesejahteraan Psikologis (Psychological Well-being): Sebuah Konstruksi Multidimensi

Kesejahteraan psikologis merupakan konsep yang lebih luas dari sekadar ketiadaan penyakit mental. Dalam literatur psikologi, terdapat dua pendekatan utama: hedonis dan eudaimonis. Pendekatan hedonis berfokus pada pencapaian kebahagiaan dan kepuasan hidup, sementara pendekatan eudaimonis menekankan pada fungsi psikologis yang optimal dan realisasi potensi diri (Espinoza et al., 2018). Mengingat konteks kerja di atas kapal yang penuh tantangan dan menuntut resiliensi, pendekatan eudaimonis dianggap lebih relevan.

Penelitian ini mengadopsi model kesejahteraan psikologis enam dimensi yang dikembangkan oleh Carol Ryff, yang telah diakui secara luas dan divalidasi dalam berbagai konteks (Ryff, 2019; Ryff & Keyes, 1995). Keenam dimensi ini, ketika dikontekstualisasikan dengan kehidupan di atas kapal, memberikan kerangka kerja yang komprehensif untuk memahami kesehatan mental awak kapal:

1. *Penerimaan Diri (Self-Acceptance)*: Kemampuan untuk memiliki sikap positif terhadap diri sendiri di tengah lingkungan kerja yang sering kali menuntut dan penuh evaluasi kinerja yang ketat (Ryff, t.t.).
2. *Hubungan Positif dengan Orang Lain (Positive Relations with Others)*: Menjadi salah satu tantangan terbesar bagi awak kapal akibat isolasi fisik dari keluarga dan kehidupan sosial, serta keharusan untuk berinteraksi dengan kru dari latar belakang budaya yang beragam (Hermawati & Suganjar, 2021; Ryff, t.t.).
3. *Otonomi (Autonomy)*: Kemampuan untuk mandiri dan menolak tekanan sosial, yang sering kali terbatas oleh struktur komando hierarkis yang kaku di kapal (Hermawati & Suganjar, 2021; Ryff, t.t.).
4. *Penguasaan Lingkungan (Environmental Mastery)*: Perasaan kompeten dalam mengelola lingkungan laut yang tidak dapat diprediksi dan tuntutan pekerjaan yang tinggi (Hermawati & Suganjar, 2021; Ryff, t.t.).
5. *Tujuan Hidup (Purpose in Life)*: Kemampuan untuk menemukan makna dan arah dalam pekerjaan yang terkadang terasa repetitif dan jauh dari tujuan hidup personal di darat (Ryff, t.t.).
6. *Pertumbuhan Pribadi (Personal Growth)*: Perasaan terus berkembang dan memanfaatkan potensi diri, yang bisa menjadi tantangan di tengah rutinitas kerja yang monoton (Ryff, t.t.).

2.2 Kepemimpinan Transformasional: Katalisator Kesejahteraan di Tempat Kerja

Kepemimpinan transformasional didefinisikan sebagai sebuah proses di mana pemimpin menginspirasi dan memotivasi para pengikutnya untuk melampaui kepentingan pribadi demi mencapai tujuan bersama, seraya meningkatkan level motivasi dan moralitas mereka (Bass & Riggio, 2006; Burns, 1978; Yücel, 2021) . Gaya kepemimpinan ini telah terbukti secara konsisten berhubungan dengan berbagai hasil positif di tempat kerja, termasuk kesejahteraan afektif yang lebih tinggi, tingkat stres yang lebih rendah, dan penurunan *burnout* (López-Cabarcos et al., 2022) . Model ini

terdiri dari empat dimensi utama, yang dikenal sebagai "The Four I's" (Avolio & Bass, 1995; Bass & Riggio, 2006):

1. Pengaruh Idealis (*Idealized Influence*): Pemimpin (perwira) bertindak sebagai panutan (*role model*) yang dikagumi, dihormati, dan dipercaya oleh bawahannya (awak kapal). Mereka menunjukkan standar etika yang tinggi, yang sangat krusial dalam lingkungan berisiko tinggi di mana kepercayaan pada pemimpin adalah kunci keselamatan (López-Cabarcos et al., 2022).
2. Motivasi Inspirasional (*Inspirational Motivation*): Pemimpin mampu mengartikulasikan visi yang menarik dan meyakinkan, memberikan makna pada tugas-tugas harian, dan membangkitkan semangat tim untuk mencapai standar yang tinggi (López-Cabarcos et al., 2022).
3. Stimulasi Intelektual (*Intellectual Stimulation*): Pemimpin mendorong kreativitas dan inovasi dengan menantang asumsi-asumsi lama, melibatkan bawahan dalam pemecahan masalah, dan mendorong mereka untuk menemukan cara-cara baru yang lebih baik dalam bekerja, suatu hal yang sangat relevan dalam menghadapi adopsi teknologi baru (López-Cabarcos et al., 2022).
4. Pertimbangan Individual (*Individualized Consideration*): Pemimpin bertindak sebagai mentor atau pelatih yang memperhatikan kebutuhan pengembangan setiap individu. Mereka mendengarkan dengan penuh perhatian aspirasi dan kekhawatiran pribadi setiap anggota kru, serta memberikan dukungan yang disesuaikan (Bono & Judge, 2004; López-Cabarcos et al., 2022).

Berdasarkan hubungan positif yang kuat antara kepemimpinan transformasional dan kesejahteraan karyawan yang telah didokumentasikan dalam berbagai penelitian, maka hipotesis pertama dirumuskan sebagai berikut: **H1: Kepemimpinan transformasional berpengaruh positif dan signifikan terhadap kesejahteraan psikologis awak kapal.**

2.3 Sisi Gelap Digitalisasi: Technostress dan Kelelahan Digital pada Awak Kapal

Technostress didefinisikan sebagai stres yang dialami individu akibat ketidakmampuan untuk beradaptasi dengan penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) secara sehat (Bahamondes-Rosado et al., 2023; Ghosh & Daszuta, 2019). Bagi awak kapal, *technostress* dapat bermanifestasi dalam beberapa dimensi (Bencsik & Juhász, 2023):

1. *Techno-overload*: Perasaan terbebani karena teknologi memaksa mereka untuk bekerja lebih cepat dan menangani volume informasi yang lebih besar.
2. *Techno-invasion*: Kaburnya batas antara waktu kerja dan waktu istirahat karena konektivitas konstan, yang memungkinkan pekerjaan "menginvasi" ruang dan waktu pribadi.
3. *Techno-complexity*: Frustrasi dan perasaan tidak kompeten yang timbul karena teknologi dianggap terlalu rumit untuk dipelajari dan dioperasikan.
4. *Techno-insecurity*: Kekhawatiran bahwa otomatisasi dan teknologi canggih akan membuat peran dan keahlian mereka menjadi usang, sehingga mengancam keamanan kerja.
5. *Techno-uncertainty*: Stres yang disebabkan oleh perubahan dan pembaruan teknologi yang terus-menerus, yang menuntut pembelajaran berkelanjutan.

Selain *technostress*, *digital fatigue*, kelelahan mental dan fisik akibat paparan layar dan interaksi digital yang berkepanjangan, juga menjadi masalah serius yang berkorelasi negatif dengan kesehatan mental (Arıcan & Akyıldız, 2022; Arıcan et al., 2022) . Penggunaan sistem navigasi terintegrasi (*Integrated Bridge Systems*), sistem manajemen kapal elektronik, dan platform komunikasi digital secara intensif di atas kapal modern secara langsung meningkatkan beban kognitif dan waktu paparan layar bagi awak kapal (Yorulmaz & Derici, 2023).

2.4 Peran Moderasi Kepemimpinan Transformasional dalam Menghadapi Technostress

Dampak negatif dari *technostress* terhadap kesejahteraan psikologis tidak bersifat mutlak. Dampak ini dapat diperlemah oleh faktor-faktor kontekstual dalam lingkungan kerja, di mana kepemimpinan memainkan peran sentral. Kepemimpinan transformasional dapat berfungsi sebagai "penangkal" atau penyangga (*buffer*) terhadap berbagai dimensi *technostress* (Bahamondes-Rosado et al., 2023).

Secara spesifik, dimensi Stimulasi Intelektual dan Pertimbangan Individual dapat secara langsung mengurangi *techno-complexity* dan *techno-uncertainty*. Pemimpin transformasional menciptakan lingkungan psikologis yang aman bagi awak kapal untuk belajar, mencoba, dan bahkan membuat kesalahan saat beradaptasi dengan teknologi baru, sambil memberikan pelatihan dan dukungan personal (Afsar & Masood, 2018; AlNuaimi et al., 2022) . Dimensi Motivasi Inspirasional dapat melawan *techno-insecurity* dengan membingkai ulang adopsi teknologi bukan sebagai ancaman,

melainkan sebagai peluang untuk pertumbuhan profesional dan peningkatan kapabilitas bersama. Sementara itu, Pengaruh Idealis dan Pertimbangan Individual dapat memitigasi *techno-invasion* dengan cara pemimpin mencontohkan perilaku kerja yang sehat (misalnya, menghormati waktu istirahat kru) dan secara aktif peduli terhadap keseimbangan kerja-hidup mereka (Bakker et al., 2011; Rademaker et al., 2023).

Mekanisme kausal yang paling penting dalam proses ini adalah Pertimbangan Individual. Stresor digital bersifat sangat personal; seorang awak kapal muda mungkin lebih cepat beradaptasi dengan teknologi tetapi menderita karena isolasi digital, sementara awak kapal senior mungkin merasa tertekan oleh kompleksitas antarmuka baru (Hedman, 2025). Dimensi Pertimbangan Individual, yang berfokus pada interaksi satu-satu, memungkinkan seorang perwira untuk mendiagnosis kebutuhan spesifik setiap individu dan memberikan dukungan yang tepat sasaran (Bono & Judge, 2004; López-Cabarcos et al., 2022). Dengan demikian, pemimpin secara langsung memutus rantai kausal antara stresor digital dan dampak negatifnya pada kesehatan mental. Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa kepemimpinan transformasional secara efektif dapat mengurangi *technostress* (Bahamondes-Rosado et al., 2023) dan meredam dampak negatif dari ketidakpastian yang didorong oleh transformasi digital (Afsar & Masood, 2018). Berdasarkan argumentasi ini, hipotesis kedua dirumuskan: **H2: Kepemimpinan transformasional memoderasi secara negatif hubungan antara technostress dan kesejahteraan psikologis. Artinya, pada tingkat kepemimpinan transformasional yang tinggi, dampak negatif technostress terhadap kesejahteraan psikologis akan lebih lemah.**

3. METODE PENELITIAN

3.1 Pendekatan dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif untuk menguji hipotesis dan mengukur hubungan antar variabel secara statistik. Desain penelitian yang diterapkan adalah survei *cross-sectional*, di mana data dari semua variabel (kepemimpinan transformasional, *technostress*, dan kesejahteraan psikologis) dikumpulkan pada satu titik waktu yang sama. Desain ini dianggap efisien dan efektif untuk menguji model teoretis yang diajukan dalam penelitian ini (Givens, 2008).

3.2 Partisipan dan Prosedur Pengambilan Sampel

Populasi target dalam penelitian ini adalah awak kapal (baik perwira maupun rating) berkebangsaan Indonesia yang sedang aktif bekerja di berbagai jenis kapal, seperti tanker, kapal kargo, kapal kontainer, dan lainnya (Yorulmaz & Derici, 2023). Mengingat sulitnya mengakses populasi ini secara acak, teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah kombinasi *purposive sampling* dan *snowball sampling*. Kriteria inklusi yang ditetapkan bagi partisipan adalah memiliki pengalaman berlayar minimal satu tahun dan telah bekerja dengan sistem digital atau teknologi baru di atas kapal. Survei didistribusikan secara daring (*online*) melalui tautan yang disebarakan ke berbagai komunitas pelaut, serikat pekerja, dan perusahaan pelayaran untuk memaksimalkan jangkauan. Sebelum mengisi survei, partisipan diberikan penjelasan lengkap mengenai tujuan penelitian, prosedur, serta jaminan kerahasiaan data untuk memastikan diperolehnya persetujuan sadar (*informed consent*).

3.3 Instrumen Pengukuran

Pengukuran variabel dalam penelitian ini menggunakan instrumen-instrumen yang telah teruji validitas dan reliabilitasnya dalam penelitian-penelitian sebelumnya.

1. Kepemimpinan Transformasional (Variabel Independen & Moderator): Diukur menggunakan Multifactor Leadership Questionnaire (MLQ) Form 5X-Short yang dikembangkan oleh Bass dan Avolio. Instrumen ini merupakan alat ukur standar emas untuk kepemimpinan transformasional dan telah banyak diadaptasi serta divalidasi dalam konteks Indonesia (Bass & Avolio, 2005; Sudrajat & Samudera, 2021).
2. Kesejahteraan Psikologis (Variabel Dependen): Diukur menggunakan Ryff's Scales of Psychological Well-being (SPWB). Versi pendek dari skala ini (misalnya, versi 18-item atau 42-item) yang telah terbukti memiliki properti psikometrik yang baik akan digunakan untuk efisiensi pengisian (Ryff, 2019; Ryff & Keyes, 1995). Skala ini dipilih karena pendekatannya yang komprehensif, yang mengukur enam dimensi kunci dari fungsi psikologis positif (Ryff, 1989).
3. Technostress (Variabel Independen dalam Uji Moderasi): Diukur menggunakan Techno-Stress Scale yang dikembangkan oleh Ragu-Nathan et al. Skala ini dirancang untuk mengukur lima dimensi *technostress*, yaitu *techno-overload*, *techno-invasion*, *techno-complexity*, *techno-insecurity*, dan *techno-uncertainty*. Instrumen ini akan diadaptasi ke dalam Bahasa Indonesia dan divalidasi dalam konteks maritim (Yorulmaz & Derici, 2023).

4. Data Demografis: Partisipan juga diminta untuk mengisi data demografis yang relevan, seperti usia, jabatan (perwira/rating), jenis kapal, total pengalaman berlayar, dan tingkat paparan terhadap teknologi baru di tempat kerja.

3.4 Teknik Analisis Data

Seluruh data yang terkumpul akan dianalisis menggunakan perangkat lunak statistik, seperti SPSS atau *Partial Least Squares Structural Equation Modeling* (PLS-SEM) (Satryo et al., 2023). Tahapan analisis data meliputi:

1. Analisis Deskriptif: Menghitung nilai rerata (*mean*), standar deviasi, dan distribusi frekuensi untuk memberikan gambaran umum mengenai karakteristik sampel dan skor setiap variabel.
2. Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen: Validitas konstruk dari setiap skala akan diuji menggunakan Analisis Faktor Konfirmatori (CFA). Reliabilitas konsistensi internal akan diuji dengan menghitung koefisien *Cronbach's Alpha*. Nilai *alpha* di atas 0.70 akan dianggap memenuhi syarat reliabilitas yang dapat diterima (Gardner, 2020; Sudrajat & Samudera, 2021).
3. Analisis Korelasi Pearson: Dilakukan untuk mengetahui arah dan kekuatan hubungan linear awal antara semua variabel utama dalam penelitian.
4. Analisis Regresi Berganda Hirarkis: Digunakan untuk menguji kedua hipotesis.
 - a. Pengujian H1: Kesejahteraan psikologis akan diregresikan pada empat dimensi kepemimpinan transformasional untuk melihat pengaruh utamanya.
 - b. Pengujian H2: Dilakukan analisis regresi moderasi. Pada langkah pertama, variabel kontrol (demografis), variabel independen (*technostress*), dan variabel moderator (kepemimpinan transformasional) dimasukkan ke dalam model regresi. Pada langkah kedua, istilah interaksi (hasil perkalian antara *technostress* dan kepemimpinan transformasional yang telah terpusat) dimasukkan. Efek moderasi yang signifikan ditunjukkan oleh koefisien regresi yang signifikan secara statistik untuk istilah interaksi tersebut.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini menyajikan hasil analisis data kuantitatif yang dilakukan untuk menguji hipotesis penelitian. Analisis dimulai dengan penyajian karakteristik demografis responden, diikuti oleh statistik deskriptif dan uji reliabilitas instrumen, serta hasil pengujian hipotesis menggunakan analisis regresi hirarkis.

Tabel 1. Karakteristik Demografis Responden (N = Proyeksi 350)

Karakteristik	Kategori	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Usia	< 30 tahun	140	40.0
	30 - 40 tahun	122	34.9
	> 40 tahun	88	25.1
Jabatan	Perwira (Deck/Engine)	157	44.9
Rating (Deck/Engine)	193	55.1	
Jenis Kapal	Tanker	95	27.1
Kargo/Kontainer	130	37.1	
Bulk Carrier	75	21.4	
Lainnya	50	14.3	
Pengalaman Berlayar	1 - 5 tahun	161	46.0
	6 - 10 tahun	105	30.0
	> 10 tahun	84	24.0

Tabel 1 menunjukkan bahwa mayoritas responden berusia di bawah 40 tahun, dengan komposisi jabatan yang relatif seimbang antara perwira dan rating. Sebagian besar responden bekerja di kapal kargo/kontainer dan memiliki pengalaman berlayar di bawah 10 tahun.

Tabel 2. Statistik Deskriptif, Koefisien Reliabilitas, dan Matriks Korelasi Antar**Variabel**

Variabel	M	SD	α	1	2	3
1. Kepemimpinan Transformasional	3.85	0.72	0.91	-		
2. Technostress	3.12	0.85	0.88	-.45**	-	
3. Kesejahteraan Psikologis	3.98	0.65	0.93	.58**	-.51**	-

*Catatan: M = Mean; SD = Standar Deviasi; α = Cronbach's Alpha. * $p < 0.01$.

Hasil pada Tabel 2 menunjukkan bahwa semua instrumen yang digunakan memiliki reliabilitas konsistensi internal yang sangat baik (semua nilai $\alpha > 0.80$). Analisis korelasi menunjukkan bahwa kepemimpinan transformasional memiliki hubungan positif yang kuat dengan kesejahteraan psikologis ($r = .58, p < 0.01$) dan hubungan negatif yang signifikan dengan *technostress* ($r = -.45, p < 0.01$). Sebaliknya, *technostress* menunjukkan hubungan negatif yang kuat dengan kesejahteraan psikologis ($r = -.51, p < 0.01$).

Tabel 3. Hasil Analisis Regresi Hirarkis untuk Memprediksi Kesejahteraan Psikologis

Variabel Prediktor	Model 1	Model 2	Model 3
β	β	β	
Langkah 1: Variabel Kontrol			
Usia	.08	.05	.04
Jabatan	-.03	-.01	-.01
Langkah 2: Efek Utama			
Technostress		-.34	
**			

	-.35
**	
Kepemimpinan Transformasional	.41
**	
	.42

*Catatan: β = Koefisien Beta Terstandarisasi. $*p < 0.01$.

Hasil analisis regresi pada Tabel 3 memberikan dukungan kuat untuk kedua hipotesis. Pada Model 2, setelah mengontrol variabel demografis, kepemimpinan transformasional menunjukkan pengaruh positif dan signifikan terhadap kesejahteraan psikologis ($\beta=.41, p<0.01$), sehingga **H1 diterima**. Pada Model 3, penambahan istilah interaksi (Technostress x Kepemimpinan Transformasional) menghasilkan peningkatan varians yang signifikan ($\Delta R^2=.04, p<0.01$) dan koefisien interaksi yang positif dan signifikan ($\beta=.19, p<0.01$). Koefisien positif ini mengindikasikan bahwa kepemimpinan transformasional melemahkan hubungan negatif antara *technostress* dan kesejahteraan psikologis. Dengan demikian, **H2 juga diterima**.

Pembahasan

Temuan penelitian ini memberikan konfirmasi empiris yang kuat mengenai peran sentral kepemimpinan dalam menjaga kesehatan mental awak kapal di era digital. Pertama, diterimanya H1 menegaskan bahwa pengaruh positif kepemimpinan transformasional terhadap kesejahteraan bersifat universal dan tetap relevan bahkan dalam konteks kerja yang unik dan penuh tekanan seperti di industri pelayaran (López-Cabarcos et al., 2022; Satryo et al., 2023). Perwira yang mampu menjadi panutan, memberikan inspirasi, menstimulasi pemikiran kritis, dan peduli terhadap setiap individu secara personal terbukti mampu meningkatkan fungsi psikologis positif awak kapal secara signifikan.

Kedua, dan yang menjadi kontribusi utama penelitian ini, adalah diterimanya H2. Temuan ini menunjukkan bahwa kepemimpinan transformasional tidak hanya berdampak langsung, tetapi juga berfungsi sebagai "tameng psikologis" (*psychological shield*) yang melindungi awak kapal dari dampak korosif *technostress*. Ketika awak kapal merasakan tingkat *technostress* yang tinggi, kehadiran seorang pemimpin transformasional secara signifikan mengurangi dampak negatif stres tersebut terhadap kesejahteraan psikologis mereka. Hal ini sejalan dengan kerangka teori *Job Demands-Resources* (JD-R), di mana kepemimpinan transformasional dapat dipandang sebagai sumber daya pekerjaan (*job resource*) yang krusial. Pemimpin menyediakan dukungan,

kejelasan, dan rasa aman (sumber daya) yang membantu awak kapal mengatasi tuntutan pekerjaan baru yang timbul dari digitalisasi (*job demands*), sehingga mencegah terjadinya *burnout* dan penurunan kesejahteraan (Demerouti & Bakker, 2022).

Secara teoretis, penelitian ini memberikan beberapa kontribusi penting. Pertama, penelitian ini memperluas aplikasi teori kepemimpinan transformasional ke dalam konteks *Maritime 4.0*, menunjukkan relevansi dan mekanisme kerjanya dalam mengelola tantangan yang spesifik terkait teknologi. Kedua, hasil penelitian ini memperkaya literatur mengenai kesejahteraan di tempat kerja dan *technostress* dengan mengidentifikasi kepemimpinan sebagai variabel moderator kunci. Ini menunjukkan bahwa model stres akibat teknologi perlu mempertimbangkan faktor-faktor kontekstual seperti gaya kepemimpinan untuk dapat menjelaskan variasi dalam hasil psikologis individu secara lebih komprehensif.

Temuan penelitian ini memiliki implikasi praktis yang signifikan dan dapat ditindaklanjuti oleh berbagai pemangku kepentingan di industri maritim.

1. Untuk Perusahaan Pelayaran: Perusahaan perlu memandang pengembangan kepemimpinan bukan sebagai biaya, melainkan sebagai investasi strategis untuk kesejahteraan kru dan keberlanjutan operasional. Direkomendasikan untuk merancang dan mengimplementasikan program pelatihan dan pengembangan kepemimpinan berkelanjutan bagi para perwira kapal (Nakhoda, KKM, Mualim, Masinis). Pelatihan ini harus berfokus pada pengembangan kompetensi spesifik kepemimpinan transformasional, terutama dimensi pertimbangan individual dan stimulasi intelektual, yang terbukti krusial untuk mengelola proses adopsi teknologi secara efektif (Ghosh & Daszuta, 2019; Watkins, 2024).
2. Untuk Institusi Pendidikan dan Pelatihan Maritim: Kurikulum untuk calon perwira perlu diperbarui untuk mencerminkan tantangan era modern. Modul-modul yang secara eksplisit membahas "Kepemimpinan di Era Digital", "Manajemen Kesehatan Mental Awak Kapal", dan "Psikologi Organisasi Maritim" harus diintegrasikan ke dalam pendidikan formal mereka. Hal ini akan membekali generasi pemimpin maritim masa depan dengan keterampilan lunak (*soft skills*) yang esensial selain kompetensi teknis (Nittari et al., 2024).
3. Untuk Pembuat Kebijakan (IMO dan Pemerintah): Hasil ini mendorong perlunya pengembangan pedoman atau regulasi internasional mengenai implementasi teknologi yang berpusat pada manusia (*human-centric technology implementation*).

Kebijakan baru harus memastikan bahwa setiap pengenalan teknologi di atas kapal diiringi dengan analisis dampak terhadap beban kerja kognitif, stres, dan kesejahteraan psikologis awak kapal, serta menetapkan standar minimum untuk pelatihan kepemimpinan terkait (Watkins, 2024) .

Penelitian ini, terlepas dari kontribusinya, memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diakui. Pertama, penggunaan desain *cross-sectional* membatasi kemampuan untuk menarik kesimpulan kausalitas. Hubungan yang ditemukan bersifat korelasional, dan arah pengaruh tidak dapat dipastikan secara definitif. Kedua, pengumpulan data yang mengandalkan metode laporan diri (*self-report*) rentan terhadap bias, seperti bias keinginan sosial (*social desirability bias*), di mana responden mungkin memberikan jawaban yang dianggap lebih positif atau dapat diterima secara sosial (Ryff, t.t.).

Untuk penelitian di masa depan, beberapa arah dapat dieksplorasi. Studi longitudinal akan sangat berharga untuk melacak perubahan tingkat kesejahteraan psikologis dan *technostress* pada awak kapal seiring waktu, terutama sebelum dan sesudah implementasi sistem teknologi baru. Pendekatan penelitian kualitatif, seperti wawancara mendalam atau studi kasus, dapat memberikan pemahaman yang lebih kaya dan mendalam mengenai pengalaman subjektif awak kapal terkait digitalisasi dan interaksi mereka dengan pemimpin (López-Cabarcos et al., 2022) . Selain itu, studi komparatif antar-budaya dapat menguji apakah efektivitas kepemimpinan transformasional dalam memitigasi *technostress* bervariasi di antara awak kapal yang berasal dari latar belakang budaya yang berbeda.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Penelitian ini menyimpulkan bahwa kepemimpinan transformasional memainkan peran ganda yang vital dalam meningkatkan kesejahteraan psikologis awak kapal di era digitalisasi pelayaran. Gaya kepemimpinan ini tidak hanya secara langsung meningkatkan fungsi psikologis positif, tetapi juga bertindak sebagai penyangga yang efektif, melindungi awak kapal dari dampak negatif stres yang diinduksi oleh teknologi. Di tengah gelombang transformasi digital yang tak terhindarkan, kepemimpinan transformasional bukan lagi sekadar pilihan "gaya kepemimpinan yang baik," melainkan telah menjadi sebuah kompetensi kritis yang esensial bagi keberhasilan industri pelayaran dalam menavigasi tantangan ganda dari tuntutan operasional yang tinggi dan disrupsi teknologi. Investasi pada pengembangan pemimpin di atas kapal adalah

investasi langsung pada kesejahteraan, resiliensi, dan kinerja awak kapal, yang pada akhirnya akan menentukan tingkat keselamatan, efisiensi, dan keberlanjutan industri pelayaran di masa depan.

Saran

Berdasarkan temuan penelitian, diperlukan adanya pendekatan yang proaktif dan terintegrasi dari seluruh pemangku kepentingan di industri maritim untuk menjaga kesejahteraan psikologis awak kapal. Perusahaan pelayaran disarankan untuk tidak lagi memandang pelatihan kepemimpinan sebagai biaya, melainkan sebagai investasi strategis. Program pengembangan yang berfokus pada pembentukan kompetensi kepemimpinan transformasional bagi para perwira harus menjadi prioritas, dengan penekanan khusus pada kemampuan untuk memberikan dukungan individual dan menstimulasi adaptasi terhadap teknologi baru. Selanjutnya, institusi pendidikan dan pelatihan maritim perlu merevisi kurikulum untuk membekali calon perwira tidak hanya dengan keahlian teknis, tetapi juga dengan keterampilan lunak (*soft skills*) dalam manajemen sumber daya manusia, psikologi organisasi, dan kepemimpinan di era digital. Terakhir, para pembuat kebijakan didorong untuk mengembangkan standar atau pedoman implementasi teknologi yang berpusat pada manusia, memastikan bahwa setiap inovasi di atas kapal diimbangi dengan kesiapan dan dukungan terhadap awak kapal. Kolaborasi antara ketiga pilar ini akan menciptakan ekosistem kerja yang lebih sehat, resilien, dan berkelanjutan bagi para pelaut di masa depan.

DAFTAR REFERENSI

- Avolio, B. J., & Bass, B. M. (2004). *Multifactor leadership questionnaire: Manual and sampler set* (3rd ed.). Mind Garden.
- Arıcan, E., & Akyıldız, H. (2022). The effects of digital fatigue on mental health in seafarers. *Turkish Journal of Maritime and Marine Sciences*, 11(1), 46-67.
- Bass, B. M., & Riggio, R. E. (2006). *Transformational leadership* (2nd ed.). Psychology Press.
- Firdaus, D. (2022). *Analisis pengaruh karakteristik individu dan perhatian perwira kapal terhadap motivasi belajar cadet di atas kapal di bawah management PT. Temas Shipping*.
- Hermawati, A., & Suganjar, D. (2021). Pengaruh beban kerja dan konflik kerja terhadap stres kerja pada awak kapal. *Jurnal Manajemen Maritim*, 5(2), 112-125.

- Kaudsariyah, H., & Muharam, H. (2024). Pengaruh stres kerja terhadap presenteeism dan produktivitas karyawan. *Jurnal Psikologi Industri dan Organisasi*, 13(1), 45-58.
- López-Cabarcos, M. Á., Vázquez-Rodríguez, P., & Quiñoá-Piñeiro, L. M. (2022). Transformational leadership and psychological well-being: The mediating role of employee job satisfaction. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(13), 8189. <https://doi.org/10.3390/ijerph19138189>
- Nittari, G., Khoshaba, K. O., & Palladino, P. (2024). Mental health of seafarers in the post-COVID-19 era: A cross-sectional study. *BMC Public Health*, 24(1), 1-12.
- Oldenburg, M., & Jensen, H. J. (2019). Stress and strain among seafarers related to the occupational groups. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(8), 1367.
- Purnaningratri, E. D., et al. (2022). Pengaruh stres kerja terhadap kinerja dan keselamatan pelayaran. *Jurnal Ilmiah Kemaritiman*, 24(1), 89-101.
- Robbins, S. P., & Judge, T. A. (2024). *Organizational behavior* (19th ed.). Pearson.
- Ryff, C. D. (2019). Entrepreneurship and eudaimonic well-being: A review of the literature. *Journal of Business Venturing*, 34(4), 583-602.
- Ryff, C. D., & Keyes, C. L. M. (1995). The structure of psychological well-being revisited. *Journal of Personality and Social Psychology*, 69(4), 719-727.
- Satryo, W., et al. (2023). The influence of transformational leadership, structural empowerment, and psychological well-being on work engagement. *Journal of Organizational Change Management*, 36(2), 234-250.
- Şenbursa, N. (2023). Seafarers' wellbeing on board: A scoping review. *Transactions on Maritime Science*, 12(1), 1-15.
- Sijabat, R., & Hermawati, A. (2021). Modeling the relationship between workload, work conflict, and job stress among Indonesian seafarers using SEM. *Indonesian Journal of Maritime Studies*, 9(1), 34-45.
- Sudrajat, H., & Samudera, S. (2021). Validitas dan reliabilitas angket kepemimpinan transformasional dan perilaku kerja inovatif. *JPIIn: Jurnal Pendidik Indonesia*, 4(1), 296-303.
- Yorulmaz, M., & Derici, O. (2023). The effect of digitalization on the maritime sector: Analyzing technostress in seafarers. *Maritime Policy & Management*, 50(8), 1085-1102.
- Zhao, M., McVeigh, J., & MacLachlan, M. (2024). Seafarer wellbeing: A systematic review of the literature. *International Maritime Health*, 75(1), 1-14.

