



**ANALISIS HUBUNGAN PERILAKU OPERASIONAL
BERISIKO DAN KUALITAS TIDUR PELAUT UNTUK
MENGURANGI TINGKAT KECELAKAAN KAPAL LAUT**

TUGAS AKHIR

KYAN KINANTI

2110312020

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INDUSTRI

2025



**ANALISIS HUBUNGAN PERILAKU OPERASIONAL
BERISIKO DAN KUALITAS TIDUR PELAUT UNTUK
MENGURANGI TINGKAT KECELAKAAN KAPAL LAUT**

TUGAS AKHIR

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Teknik**

KYAN KINANTI

2110312020

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INDUSTRI

2025

HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI

Skripsi diajukan oleh:

Nama : Kyan Kinanti
NIM : 2110312020
Program Studi : Teknik Industri
Judul Skripsi : ANALISIS HUBUNGAN PERILAKU
OPERASIONALBERESIKO DAN KUALITAS TIDUR PELAUT UNTUK
MENGURANGI TINGKAT KECELAKAAN KAPAL LAUT

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada program studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.

Ir. Nur Fajriah, S.T., M.T., IPM

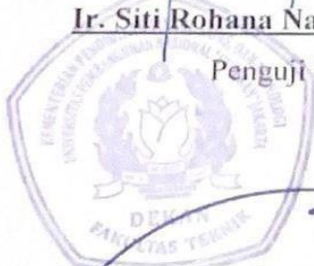
Penguji Utama

Ir. Siti Rohana Nasution, M. T.

Penguji I

Santika Sari, S.T., M.T.

Penguji II



Dr. Muchamad Oktaviandri, S.T., M.T.,
IPM., ASEAN.Eng

Plt. Dekan Fakultas Teknik

Ir. Nur Fajriah, S.T., M.T., IPM

Kepala Program Studi

Ditetapkan di Jakarta : Jakarta

Tanggal Ujian : 18 Juli 2025

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING

ANALISIS HUBUNGAN PERILAKU OPERASIONAL BERESIKO DAN KUALITAS TIDUR PELAUT UNTUK MENGURANGI TINGKAT KECELAKAAN KAPAL LAUT

Disusun oleh:

Kyan Kinanti

2110312020

Menyetujui,



Santika Sari, S.T., M.T.

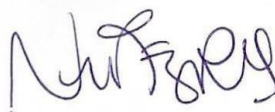
Pembimbing 1



Dr. Nanang Alamsyah, S.T., M.T., IPM.

Pembimbing 2

Mengetahui,



Ir. Nur Fajriah, S.T., M.T., IPM

Ketua Program Studi S1 Teknik Industri

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini merupakan hasil karya penulis dan semua sumber yang telah dikutip telah saya nyatakan benar adanya.

Nama : Kyan Kinanti

NIM : 2110312020

Program Studi : S1 Teknik Industri

Jika dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 24 Juli 2025

Yang menyatakan,



(Kyan Kinanti)

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta
saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Kyan Kinanti

NIM : 2110312020

Fakultas : Teknik

Program Studi : S1 Teknik Industri

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada
Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta Hak Bebas Royalti
Noneksklusif (*Non Exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang
berjudul :

ANALISIS HUBUNGAN PERILAKU OPERASIONAL BERESIKO DAN KUALITAS TIDUR PELAUT UNTUK MENGURANGI TINGKAT KECELAKAAN KAPAL LAUT

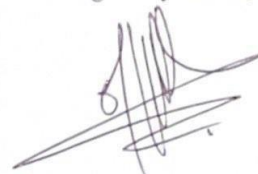
Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini,
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan,
mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database),
merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama
saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Jakarta

Pada tanggal : Rabu, 24 Juli 2025

Yang menyatakan,



(Kyan Kinanti)

ANALISIS HUBUNGAN PERILAKU OPERASIONAL BERISIKO DAN KUALITAS TIDUR PELAUT UNTUK MENGURANGI TINGKAT KECELAKAAN KAPAL LAUT

Kyan Kinanti

ABSTRAK

Indonesia sebagai negara kepulauan dengan ribuan jalur pelayaran menghadapi tantangan serius dalam aspek keselamatan laut. Data KNKT dan IMO menunjukkan bahwa sebagian besar kecelakaan kapal disebabkan oleh faktor manusia, seperti kelelahan, kurang tidur, dan perilaku operasional berisiko. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara kualitas tidur dan perilaku operasional berisiko terhadap kecelakaan kapal laut. Penelitian menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan eksperimental melalui simulasi pelayaran dalam dua skenario (kondisi normal dan kondisi distraksi), melibatkan 30 pelaut berlisensi ANT-III yang mengoperasikan kapal penumpang 500 GT. Instrumen yang digunakan adalah kuesioner Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) dan Driving Behavior Questionnaire (DBQ), dengan analisis data menggunakan Structural Equation Modeling – Partial Least Squares (SEM-PLS). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas tidur memiliki pengaruh langsung yang signifikan terhadap kecelakaan kapal dan perilaku operasional berisiko. Perilaku operasional berisiko juga terbukti menjadi faktor dominan dalam peningkatan kecelakaan, terutama dalam kondisi distraksi. Dengan demikian, peningkatan kualitas tidur dan pengendalian perilaku berisiko sangat penting sebagai strategi pencegahan kecelakaan maritim. Penelitian ini memberikan rekomendasi praktis berupa pelatihan higiene tidur, manajemen distraksi, serta penguatan budaya keselamatan kerja bagi pelaut.

Kata kunci: kualitas tidur, perilaku operasional berisiko, kecelakaan kapal laut, pelaut, SEM-PLS.

ANALYSIS OF THE RELATIONSHIP BETWEEN RISKY OPERATIONAL BEHAVIOR AND THE QUALITY OF SEAFARERS SLEEP TO REDUCE THE INCIDENCE OF MARITIME ACCIDENTS

Kyan Kinanti

ABSTRACT

Indonesia, as an archipelagic country with thousands of shipping lanes, faces serious challenges in terms of maritime safety. Data from the National Transportation Safety Committee (KNKT) and the International Maritime Organization (IMO) show that most ship accidents are caused by human factors, such as fatigue, lack of sleep, and risky operational behavior. This study aims to analyze the relationship between sleep quality and risky operational behavior in relation to maritime accidents. The study employs a quantitative method with an experimental approach through navigation simulations in two scenarios (normal conditions and distraction conditions), involving 30 licensed ANT-III seafarers operating a 500 GT passenger vessel. The instruments used were the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) questionnaire and the Driving Behavior Questionnaire (DBQ), with data analysis using Structural Equation Modeling – Partial Least Squares (SEM-PLS). The results of the study indicate that sleep quality has a significant direct influence on ship accidents and risky operational behavior. Risk-taking operational behavior was also found to be a dominant factor in increased accidents, particularly under distraction conditions. Therefore, improving sleep quality and controlling risk-taking behavior are crucial as strategies for preventing maritime accidents. This study provides practical recommendations, including sleep hygiene training, distraction management, and strengthening a safety-conscious work culture among seafarers.

Keywords: Sleep Quality, Risky Operational Behavior, Maritime Accidents, Seafarers, SEM-PLS.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala limpahan rahmat, nikmat, serta kemudahan yang diberikan, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik. Skripsi yang berjudul **“Analisis Hubungan Perilaku Operasional Berisiko Dan Kualitas Tidur Pelaut Untuk Mengurangi Tingkat Kecelakaan Kapal Laut”** disusun sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan Strata-1 di Program Studi Teknik Industri, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta. Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa capaian ini tidak terlepas dari dukungan, doa, arahan, dan bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan penuh hormat dan rasa terima kasih, penulis ingin menyampaikan apresiasi kepada:

1. Allah SWT yang senantiasa memberikan kelancaran, kesehatan, dan kemudahan dalam setiap langkah penulis selama proses penyusunan skripsi ini.
2. Orang tua dan keluarga tercinta atas segala doa, kasih sayang, serta dukungan moral dan material yang tiada henti hingga penulis dapat menyelesaikan studi ini tepat waktu.
3. Bapak Dr. Muchamad Oktaviandri, ST., MT., IPM., ASEAN. Eng selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta atas dukungan dan fasilitas yang diberikan selama masa studi.
4. Ibu Ir. Nur Fajriah, S.T., M.T., IPM. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri atas bimbingan dan arahnya selama penulis menjalani proses perkuliahan hingga penyusunan skripsi.
5. Ibu Santika Sari, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing 1 yang telah memberikan banyak masukan, saran, dan ilmu yang sangat berarti bagi penulis dalam penyusunan skripsi ini.
6. Bapak Dr. Nanang alamsyah, S.T., M.T. IPM. sebagai Dosen Pembimbing Akademik dan Dosen pembimbing 2 yang senantiasa memberikan arahan, motivasi, dan dukungan selama masa studi.

7. Seluruh dosen dan staf administrasi Program Studi Teknik Industri yang telah berbagi ilmu serta memberikan dukungan selama penulis menempuh pendidikan.
8. Sahabat UPN Veteran Jakarta penulis, Kanaya, Adriel, Sena, David yang turut memberikan dukungan dalam menjalankan penulisan penelitian ini.
9. Anwar Fajar Geyasra selaku orang yang selalu berada di samping penulis dalam suka dan duka yang turut memberikan wejangan dan support selama penelitian ini berlangsung.
10. Sahabat seperjuangan penulis, Aditya Pratama dan Fatimah Putri yang membantu penulis untuk selalu menemani dan memberikan *support* kepada penulis untuk menyelesaikan penelitian ini.

Serta teman-teman dan pihak lainnya yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, yang telah berkenan memberikan dukungan dalam penyusunan penelitian ini.

Jakarta, Juli 2025

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iv
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
ABSTRAK.....	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	6
1.5 Batasan Penelitian.....	6
1.6 Sistematika Penulisan	7
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Penelitian Terdahulu.....	8
2.2 Landasan Teori	10
2.2.1 Ergonomi	10
2.2.2 Tidur.....	11
2.2.3 Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI).....	15
2.2.4 Perilaku Operasional Beresiko.....	18
2.2.5 Driving Behavior Question (DBQ).....	19
2.2.6 Kecelakaan Kapal Laut	21
2.2.7 Uji Validitas	22
2.2.8 Uji Reliabilitas	23
2.2.9 Structural Equation Modelling (SEM).....	23
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	28
3.1 Tahap Persiapan.....	28

3.1.1 Subjek Penelitian dan Lokasi Penelitian	28
3.1.2 Identifikasi Permasalahan	28
3.1.3 Hipotesis Penelitian	28
3.2 Tahap Pengumpulan Data	29
3.2.1 Jenis Data Penelitian	29
3.2.2 Studi Eksperimen	30
3.2.3 Studi Literatur	31
3.3 Sumber Data Penelitian	31
3.4 Design Of Experiment	32
3.4.1 Tahapan Pengaturan Eksperimen	32
3.5 Penentuan Sample	34
3.5.1 Populasi dan Sample	34
3.5.2 Teknik Sampling	34
3.6 Instrumen Penelitian	35
3.7 Tahap Analisis dan Pembahasan	35
3.8 Tahap Akhir	37
3.9 <i>Flowchart</i> Penelitian	38
BAB 4 ANALISIS DAN PEMBAHASAN	40
4.1 Pengumpulan Data	40
4.1.1 Uji Statistika Deskriptif	41
4.1.2 Hasil Kuesioner Tingkat Kualitas Tidur Berdasarkan PSQI (Pittsburgh Sleeping Quality Index)	42
4.1.3 Hasil Kuesioner Driving Behavior Question (DBQ)	48
4.1.4 Hasil Kuesioner Kecelakaan Kapal Laut	53
4.1.5 Uji Validitas dan Reliabilitas	57
4.1.6 Analisis Structural Equation Modelling (SEM)	63
4.1.7 Hasil Uji Hipotesis	77
4.2 Pembahasan	80
4.2.1 Pengaruh Kualitas Tidur terhadap Risiko Kecelakaan Pelaut	80
4.2.2 Pengaruh Perilaku Operasional Berisiko terhadap Risiko Kecelakaan Pelaut. 81	
4.2.3 Pengaruh Kualitas Tidur terhadap Perilaku Operasional Berisiko	82
4.3 Usulan dan Rekomendasi Penelitian	84
4.3.1 Perbaikan terhadap Gangguan Tidur Pelaut	87
4.3.2 Perbaikan terhadap Rendahnya Kognisi Risiko (Perilaku Operasional Berisiko)	87
4.3.3 Perbaikan terhadap Perilaku Berbahaya	88

4 3.4 Perbaikan terhadap Kesulitan Pengambilan Keputusan dalam Situasi Darurat	88
4.3.5 Perbaikan terhadap Kurangnya Pengawasan Lingkungan	89
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	90
5.1 Kesimpulan.....	90
5.2 Saran	91
DAFTAR PUSTAKA	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	
DAFTAR LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Penelitian Terdahulu.....	8
Tabel 2. 1 Kategorisasi Skor PSQI	17
Tabel 2. 2 Klasifikasi Skor Kuesioner Kecelakaan Kapal Laut	22
Tabel 2. 3 Tabel Parameter	25
Tabel 2. 4 Rule of Thumbs Effect Size	26
Tabel 3. 1 Fix Setting Experiment	34
Tabel 4. 1 Biodata Responden	40
Tabel 4. 2 Hasil Uji Statistika Deskriptif Responden	42
Tabel 4. 3 Contoh Rekap Jawaban Kuesioner PSQI	44
Tabel 4. 4 Perhitungan Tiap Komponen Responden	45
Tabel 4. 5 Hasil Skor PSQI.....	46
Tabel 4. 6 Rancangan Kuesioner DBQ	48
Tabel 4. 7 Deskripsi Akumulasi Kuesioner Perilaku Operasional Beresiko Skenario 1 Kondisi Normal	49
Tabel 4. 8 Deskripsi Akumulasi Kuesioner Perilaku Operasional Beresiko Skenario 2 Kondisi Distraksi	51
Tabel 4. 9 Rancangan Kuesioner Kecelakaan Kapal Laut	53
Tabel 4. 10 Klasifikasi Skor Kuesioner Kecelakaan Kapal Laut	54
Tabel 4. 11 Persentase Skor Kuesioner Kecelakaan Kapal Laut.....	54
Tabel 4. 12 Hasil Uji Validitas Kualitas Tidur	58
Tabel 4. 13 Hasil Uji Reliabilitas Kualitas Tidur.....	59
Tabel 4. 14 Hasil Uji Validitas Perilaku Operasional Beresiko	60
Tabel 4. 15 Hasil Uji Reabilitas Perilaku Operasional Beresiko.....	61
Tabel 4. 16 Hasil Uji Validitas Kecelakaan Kapal Laut.....	62
Tabel 4. 17 Hasil Loading Faktor Skenario 1 dan 2.....	66
Tabel 4. 18 Discriminant Validity Skenario 1 dan 2.....	69
Tabel 4. 19 Nilai AVE Skenario 1 dan 2	69
Tabel 4. 20 Nilai Composite Reliability Skenario 1 dan 2	70
Tabel 4. 21 Nilai Composite Reliability Skenario 1 dan 2	71
Tabel 4. 22 Nilai R Square Skenario 1 dan 2.....	72
Tabel 4. 23 Nilai F Square Skenario 1 dan 2	74
Tabel 4. 24 Path Coefisien Skenario 1.....	75
Tabel 4. 25 Path Coefisien Skenario 2.....	76
Tabel 4. 26 Tabel Hasil Hipotesis.....	77
Tabel 4. 27 Perbandingan Hipotesis Skenario 1 dan 2.....	78
Tabel 4. 28 Temuan Permasalahan Penelitian.....	84
Tabel 4. 29 Usulan Perbaikan.....	85

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1	Tingkat Angka Kecelakaan Pelaut	2
Gambar 3. 1	Hipotesis Penelitian	29
Gambar 3. 2	Flowchart Penelitian.....	38
Gambar 3. 3	Flowchart Penelitian.....	39
Gambar 4. 1	Model SEM-PLS Skenario 1	64
Gambar 4. 2	Model SEM-PLS Skenario 2	65

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 2. Kuesioner Kualitas Tidur Berdasarkan Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI).....	96
Lampiran 3. Kuesioner Perilaku Operasional Beresiko Berdasarkan Driving Behavior Questionnaire (DBQ)	98
Lampiran 4 Kuesioner Kecelakaan Kapal Laut.....	100
Lampiran 5. Absensi Responden LEMDIKLAT POLAIR	102
Lampiran 6. Rekapitulasi Jawaban Kuesioner PSQI	103
Lampiran 7. Rekapitulasi Jawaban Kuesioner DBQ.....	106
Lampiran 8. Rekapitulasi Jawaban Kuesioner Kecelakaan Kapal Laut	107
Lampiran 9. Hasil Uji Validitas dan Uji Reliabilitas	108
Lampiran 10 Dokumentasi POLAIR LEMDIKLAT POLRI	111
Lampiran 11 Outer Model SEM – PLS.....	112