p-ISSN: 2502-1621
e-ISSN: 2656-1611

Jurnal 7 Samudra
Politeknik Pelayaran Surabaya
Vol. 11, No.1, Mei 2026
Hal: 9-16

Analisis Kesemaptaan Pandu Senior dalam Tugas Pemanduan ketika On Board di Tersus Semen Indonesia, Tuban

(Analysis of the Fitness of Senior Guides in Guiding Duties While On Board at Tersus Semen Indonesia, Tuban.)

Andi Merik Apriliyanzah[1], Kuncowati[2], S.Teguh Wiyono[3]

[1,2,3]Program Studi Teknologi Rekayasa Operasi Kapal, Fakultas Vokasi Pelayaran Universitas Hang Tuah

Alamat korespondensi: Andi Merik Apriliyanzah, Program Studi Teknologi Rekayasa Operasional Kapal, Universitas Hang Tuah, Jalan A. R. Hakim 150, Surabaya. e-mail: jurnal.pdp@hangtuah.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini hasil dari Analisis kesemaptaan pandu senior dalam tugas pemanduan saat *onboard* di PT. Semen Indonesia Tuban menunjukkan bahwa meskipun pengalaman dan pengetahuan mereka merupakan aset berharga , faktor kesehatan fisik dan mental yang dipengaruhi usia perlu mendapat perhatian serius. Penelitian ini menemukan bahwa beberapa pandu senior mengalami penurunan daya tahan fisik, masalah kesehatan kronis, potensi penurunan kemampuan kognitif yang dapat memengaruhi efektivitas mereka dalam membimbing karyawan baru. Meskipun demikian, kebanyakan pandu senior masih mampu memberikan pengetahuan dan pengalaman berharga kepada peserta saat *onboard* pelayanan kapal. Keberhasilan pelaksanaan tugas pelayanan pandu senior bergantung pada kemampuan perusahaan untuk mengelola dan mengakomodasi keterbatasan fisik dan mental yang mungkin dialami oleh pandu senior, serta memaksimalkan kekuatan dan pengalaman mereka.

KataKunci: Kesemaptaan pandu, Pandu *on board*, Pelabuhan PT. Semen Indonesia Tuban, Peningkatan kemampuan fisik dan mental pandu senior.

ABSTRACT

This study, the results of the analysis of the fitness of senior pilots in onboard pilotage duties at PT. Semen Indonesia Tuban, shows that although their experience and knowledge are valuable assets, physical and mental health factors influenced by age need serious attention. This study found that some senior pilots experience decreased physical endurance, chronic health problems, potential cognitive decline that can affect their effectiveness in mentoring new employees. Nevertheless, most senior pilots are still able to provide valuable knowledge and experience to participants during onboard ship service. The successful implementation of senior pilot service duties depends on the company's ability to manage and accommodate the physical and mental limitations that may be experienced by senior pilots, as well as maximize their strengths and experience.

Keywords: *Pilot fitness, On-board pilot, PT. Semen Indonesia Tuban Port, Improving the physical and mental abilities of senior pilots.*

PENDAHULUAN

Banyaknya kejadian mengenai kecelakaan akibat kesalahan selama proses transfer Pandu yang mengakibatkan cedera, cacat tetap, bahkan meninggal dunia. Kejadian ini pernah terjadi pada 9 januari 2006 pukul 21.30 , seorang petugas Pandu yang Bernama Capt. Kevin Murray. Pandu senior tersebut jatuh ke laut dan dinyatakan hilang saat turun dari kapal kargo yang bermuatan kayu, jenazahnya ditemukan 3 hari sejauh 75 mil sebelah utara dari tempat kejadian (Sahawadi 2019) keamanan dan keselamatan Pandu saat transfer Pandu.

Dalam kasus ini yang menarik bagi Penulis untuk diteliti karena pada penelitian terdahulu belum dibahasnya usia Pandu. Usia Pandu mulai dari 50 tahun ke atas sudah di kategorikan sebagai Pandu senior karena pandu yang sudah termasuk senior ini perlu di perhatikan dan sering di awasi mulai kinerja, Kesehatan serta penurunan fisik. Oleh sebab itu Penulis sengaja mengangkat judul ini karena berhubungan erat dengan kejadian yang sudah terjadi seperti Pernyataan di atas, yang mengakibatkan korban jiwa agar di kemudian hari bisa di antisipasi kemungkinan kecil risiko Pandu saat memberikan pelayanan terkhusus di Pelabuhan Semen Indonesia Tuban.

Senada dengan tema ini pada tahun 2020 di Pelabuhan ini pernah memiliki Pandu senior yang berusia 70 tahun dan hampir mengalami kejadian jatuh dari Tangga Pandu saat proses naik ke kapal dari Motor Pandu. Di tengah proses panjat Tangga pandu tiba-tiba berhenti dalam waktu 1-2 menit sebelum melanjutkan naik ke kapal Kembali. Penulis yang posisi masih di motor Pandu memutuskan untuk naik juga ke Kapal mendampingi pandu senior menjaga kemungkinan yang akan terjadi sampai akhirnya kapal sandar dengan aman di dermaga

Berdasarkan latar belakang di atas dapat disimpulkan bahwa banyaknya kejadian kecelakaan selama proses transfer Pandu akibat kesalahan, kondisi tangga Pandu yang rusak dan petugas Pandu tidak mempergunakan APD, diperlukannya peningkatan perawatan tangga Pandu dan sosialisasi bagi petugas Pandu.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian kualitatif ini dapat digunakan untuk memahami interaksi social, misalnya dengan wawancara mendalam secara teoretis format penelitian kualitatif. Menurut Moleong dalam Hiriansah (2019) Metode penelitian kualitatif sebagai prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif yang berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati.

Menurut Sugiyono Sarwono (2018) melalui metode ini akan diperoleh data dan informasi tentang gambaran suatu fenomena, fakta, sifat, serta hubungan fenomena tertentu secara komprehensif dan integral. Menurut Moleong dalam Hiriansah (2019) Penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan, dan lainnya secara *holistic* dengan cara deskriptif dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada suatu konteks khusus yang alamiah dan dengan manfaatkan berbagai metode ilmiah. Penentuan *sample*, pertama-tama dipilih satu atau dua orang dan akan bertambah jika belum lengkap terhadap data yang diberikan, maka penelitian mencari

orang lain yang dipandang lebih tahu dapat melengkapi data yang diberikan dua orang sebelumnya populasi ataupun ciri-ciri analisis data yang diberikan dua orang sebelumnya populasi ataupun ciri-ciri analisis data bersifat kualitatif. Hasil penelitian ini hanya mendeskripsikan wawancara mendalam terhadap subjek penelitian sehingga dapat memberikan gambaran yang jelas tentang keandalan pandu senior pada saat melakukan *On Board* terutama pada kapal asing di PT Semen Indonesia Tuban.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini akan memaparkan temuan-temuan empiris dari penelitian. Data yang dikumpulkan dan dianalisis akan disajikan secara sistematis, mungkin dalam bentuk tabel, grafik atau narasi, untuk menggambarkan kondisi kesiapan fisik dan mental pandu senior. Aspek-aspek yang mungkin dibahas meliputi :

1. **Kondisi Fisik** : Data mengenai kesehatan fisik para pandu senior, seperti tekanan darah, kadar gula darah, kemampuan kardiovaskular, kekuatan otot, dan kelenturan. Temuan ini akan menunjukkan apakah para pandu senior masih memiliki kondisi fisik yang memadai untuk menjalankan tugas pemanduan.
2. **Kondisi Mental** : Aspek psikologis seperti tingkat stres, kewaspadaan, konsentrasi, dan kemampuan mengambil keputusan. Penelitian ini akan mengeksplorasi apakah usia dan pengalaman berpengaruh terhadap kondisi mental para pandu senior.
3. **Kesiapan Tugas** : Analisis mengenai kemampuan para pandu senior dalam menjalankan tugas pemanduan, termasuk kecepatan reaksi, koordinasi, dan kemampuan komunikasi. Data ini akan menunjukkan apakah mereka masih mampu menjalankan tugas dengan efektif dan aman.
4. **Perbandingan** : Perbandingan antara kelompok usia yang berbeda (misalnya, 40-50 tahun vs 51-60 tahun) untuk melihat perbedaan yang signifikan dalam kesiapan.

Data kuantitatif yang dikumpulkan terkait kesemaptaan pandu senior di Pelabuhan Semen Indonesia Tuban dianalisis untuk mengidentifikasi hubungan antara usia, kondisi kesehatan, dan kinerja pandu senior selama proses *onboarding* kapal. Data disajikan dalam bentuk tabel dan grafik untuk memudahkan interpretasi. Tabel berikut menunjukkan distribusi usia pandu senior dan frekuensi kejadian penurunan kondisi kesehatan selama bekerja.

Variabel	Kategori Usia (Tahun)	Skor Kesemaptaan (Skala 1-10)	Keterangan
Kesehatan Fisik	40-49	7.5	Umumnya baik
Kesehatan Fisik	50-59	6.2	Mulai menunjukkan penurunan kondisi fisik
Kesehatan Fisik	60+	4.8	Mulai menunjukkan penurunan kondisi fisik yang signifikasi
Kemampuan Kognitif	40-49	80	Baik
Kemampuan Kognitif	50-59	7.1	Sedikit penurunan
Kemampuan Kognitif	60+	5.5	Penurunan kemampuan kognitif yang signifikan
Ketahanan Fisik	40-49	7.8	Baik
Ketahanan Fisik	50-59	6.5	Sedang
Ketahanan Fisik	60+	3.9	Penurunan signifikan

Insiden Kesehatan Saat Bertugas	Semua Usia	Jatuh dari motor pandu saat akan *onboard*	- Nafas terengah engah saat proses *onboard,* -Terjepit *relling* kapal dengan *relling assistug* saat proses *onboard*

Secara umum, data menunjukkan adanya penurunan kesemaptaan fisik dan kognitif seiring bertambahnya usia pandu senior. Kasus pandu senior yang mengalami penurunan kesehatan dan jatuh ke laut saat bertugas menjadi temuan yang signifikan dan perlu di kaji lebih lanjut.

Analisis data dilakukan dengan menggunakan metode analisis tematik. Data kualitatif yang dikumpulkan dari observasi dan wawancara dengan pandu senior dan pihak terkait dianalisis untuk mengidentifikasi tema-tema utama yang berkaitan dengan kesemaptaan pandu senior selama bekerja, serta dampaknya terhadap keselamatan dan keamanan proses *onboarding.*

Beberapa tema utama yang muncul dari analisis tematik antara lain :

1. Penurunan Kesemaptaan Fisik :
   Analisis menunjukkan adanya korelasi antara usia dan penurunan kondisi fisik pandu senior. Hal ini dibuktikan dengan tingginya frekuensi kejadian penurunan kondisi kesehatan, seperti kelelahan, nyeri otot, dan hampir jatuh, pada pandu senior berusia di atas 60 tahun. Kasus pandu senior yang jatuh ke laut selama bekerja menjadi bukti nyata dari tema ini.
2. Beban Kerja :
   Analisis menunjukkan bahwa beban kerja yang tinggi juga berkontribusi terhadap penurunan kondisi kesehatan pandu senior. Hal ini diperparah oleh kondisi fisik yang menurun seiring bertambahnya usia.
3. Penurunan Kemampuan Kognitif :
   Analisis menunjukkan adanya penurunan kemampuan kognitif, seperti konsentrasi dan pengambilan keputusan, juga diamati pada pandu senior. Hal ini dapat berdampak pada keselamatan dan efisiensi tugas pemanduan.
4. Risiko Kesehatan :
   Data menunjukkan peningkatan risiko insiden kesehatan saat bertugas pada pandu senior. Hal ini menandakan perlunya perhatian khusus terhadap kesehatan dan keselamatan pandu senior.
   Bagian pembahasan ini menjawab rumusan masalah penelitian dengan merujuk pada hasil yang telah diperoleh dari wawancara, observasi, dan dokumentasi. Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data, ditemukan banyak kejadian yang dialami pandu senior saat memberikan pelayanan pemanduan, faktor yang erat hubungan nya dengan pelayanan pandu senior antara lain :

Faktor-faktor yang memengaruhi kinerja pandu senior dalam memberikan pelayanan di PT Semen Indonesia Tuban:

Hasil wawancara dan dokumentasi penelitian menunjukkan beberapa faktor yang signifikan memengaruhi kinerja pandu senior di PT. Semen Indonesia Tuban. Faktor-faktor tersebut dapat dikelompokkan menjadi tiga (3) aspek utama:

1. **Kondisi Fisik:** Data menunjukkan penurunan kesemaptaan fisik seiring bertambahnya usia. Pandu senior di atas 50 tahun menunjukkan penurunan kondisi fisik yang signifikan, ditandai dengan kelelahan, nyeri otot, dan peningkatan frekuensi kejadian penurunan kondisi Kesehatan saat bertugas. Kasus pandu senior yang jatuh ke laut merupakan bukti nyata dari dampak penurunan kondisi fisik ini terhadap keselamatan kerja. Beban kerja yang tinggi, terutama saat cuaca

buruk atau kondisi laut tidak menentu, memperparah kondisi ini.

2. **Kondisi Mental:** Penelitian juga mengidentifikasi penurunan kemampuan kognitif pada pandu senior, seperti konsentrasi dan pengambilan keputusan. Hal ini dapat berdampak negatif pada keselamatan dan efisiensi tugas pemanduan. Meskipun pengalaman yang dimiliki dapat menjadi aset, namun penurunan kemampuan kognitif ini perlu dipertimbangkan dalam penugasan dan pengawasan. Stres kerja juga menjadi faktor yang perlu diperhatikan, karena dapat memperburuk kondisi mental dan fisik.
3. **Faktor Ergonomis dan Keselamatan Kerja:** Meskipun peneliti belum secara spesifik membahas detail kondisi tangga pandu atau alat pelindung diri (APD), namun insiden hampir dari tangga pandu menunjukkan perlunya perhatian terhadap faktor ergonomis dan keselamatan kerja. Perbaikan kondisi tangga pandu dan penggunaan APD yang tepat dapat mengurangi risiko cedera dan kecelakaan kerja.
4. **Pengaruh usia pandu senior terhadap keandalan layanan pemanduan kapal di PT Semen Indonesia Tuban :** Hasil wawancara dan dokumentasi temuan penelitian menunjukkan korelasi yang signifikan antara usia pandu senior dan penurunan keandalan layanan pemanduan kapal. Penurunan kondisi fisik dan kognitif seiring bertambahnya usia berdampak langsung pada kemampuan pandu senior dalam menjalankan tugasnya secara efektif dan aman. Hal ini dibuktikan dengan peningkatan frekuensi insiden Kesehatan saat bertugas pada pandu senior, yang berpotensi mengganggu kelancaran dan keselamatan operasional pemanduan kapal. Data menunjukkan penurunan skor kesemaptaan fisik dan kognitif secara signifikan pada kelompok usia di atas 50 tahun.

Berdasarkan peraturan pemerintah di dalam PM 57 Bab IV Pasal 11 yang membahas perihal Kesehatan Pandu pada ayat 3, 4, 5 dan 6. Batas usia pandu, khusus untuk Aparatur sipil Negara berlaku sesuai ketentuan perundang – undangan dibidang Aparatur Sipil Negara. Sehat jasmani dan rohani, yang dibuktikan dengan keterangan Kesehatan dari rumah sakit Pemerintah yang ditunjuk oleh Direktur Jenderal melalui *medical check up* secara periodik, dan melaporkan kegiatan pemanduan setiap bulan kepada pengawas pemanduan setempat. Pasal 11 ayat

(4) *Medical Check Up* sebagaimana dimaksud pada ayat (3) Bagi Pandu yang berusia di bawah 55 (lima puluh lima) tahun dilaksanakan paling sedikit setiap 2 (dua) tahun, Bagi Pandu yang berusia 55 (lima puluh lima) tahun sampai dengan usia 60 (enam puluh) tahun dilaksanakan setiap setahun 1 (satu) tahun. Oleh karena itu, usia merupakan faktor penting yang perlu dipertimbangkan dalam pengelolaan sumber daya manusia dan penjadwalan tugas pandu.

Rekomendasi untuk meningkatkan keandalan Pandu Senior dan Keselamatan Operasional.

Berdasarkan temuan penelitian, beberapa rekomendasi dapat diajukan untuk meningkatkan keandalan pandu dan keselamatan operasional di Pelabuhan PT Semen Indonesia Tuban:

1. **Pemeriksaan Kesehatan Berkala:** Penerapan pemeriksaan Kesehatan berkala yang lebih ketat dan menyeluruh, khususnya untuk pandu senior, sangat penting. Frekuensi pemeriksaan perlu disesuaikan dengan usia, dengan pemeriksaan yang lebih sering dilakukan pada pandu senior berusia di atas 50 tahun. Pemeriksaan tidak hanya terbatas pada

kondisi fisik , tetapi juga mencakup aspek kognitif dan psikologis.

2. **Pengelolaan Beban Kerja:** Pengelolaan beban kerja perlu dilakukan untuk mengurangi kelelahan fisik dan mental pada pandu senior. Hal ini dapat dilakukan dengan pengaturan jadwal kerja yang dengan fleksibel, penugasan yang disesuaikan dengan kondisi fisik dan kognitif, serta dukungan dari tim kerja.
3. **Peningkatan Keselamatan Kerja:** Perbaikan kondisi tangga pandu pada semua kapal yang masuk di Pelabuhan PT Semen Indonesia Tuban dan menyediakan APD yang memadai merupakan Langkah penting untuk mengurangi risiko kecelakaan kerja. Sosialisasi dan pelatihan tentang keselamatan kerja juga perlu ditingkatkan secara berkala.
4. **Evaluasi dan *Monitoring* Kinerja :** Sistem evaluasi dan *monitoring* kinerja pandu senior perlu ditingkatkan untuk memastikan bahwa mereka tetap mampu menjalankan tugasnya secara efektif dan aman. Evaluasi harus mencakup aspek fisik, kognitif, dan psikologis.
5. **Program Pelatihan dan Pengembangan:** Program pelatihan dan pengembangan yang berfokus pada peningkatan kemampuan dan keahlian pandu, termasuk pelatihan terkait aspek keselamatan dan Kesehatan pandu, perlu terus ditingkatkan.
6. **Pertimbangan Usia Pensiun:** Perlu dipertimbangkan revisi kebijakan terkait usia pensiun pandu, dengan mempertimbangkan penurunan kemampuan fisik dan kognitif seiring bertambahnya usia.

Dengan menerapkan rekomendasi di atas, PT Semen Indonesia Tuban dapat meningkatkan keandalan layanan pemanduan kapal, mengurangi risiko kecelakaan kerja, dan menjamin keselamatan operasional Pelabuhan secara keseluruhan. Penelitian lebih lanjut dapat dilakukan dengan mengkaji secara mendalam aspek-aspek spesifik seperti beban kerja, kondisi tangga pandu, dan dampak penggunaan APD terhadap keselamatan pandu.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Analisis kesemaptaan pandu senior dalam tugas pemanduan saat *onboard* di PT. Semen Indonesia Tuban menunjukkan bahwa meskipun pengalaman dan pengetahuan mereka merupakan aset berharga , faktor kesehatan fisik dan mental yang dipengaruhi usia perlu mendapat perhatian serius. Penelitian ini menemukan bahwa beberapa pandu senior mengalami penurunan daya tahan fisik, masalah kesehatan kronis, potensi penurunan kemampuan kognitif yang dapat memengaruhi efektivitas mereka dalam membimbing karyawan baru. Meskipun demikian, kebanyakan pandu senior masih mampu memberikan pengetahuan dan pengalaman berharga kepada peserta saat *onboard* pelayanan kapal. Keberhasilan pelaksanaan tugas pelayanan pandu senior bergantung pada kemampuan perusahaan untuk mengelola dan mengakomodasi keterbatasan fisik dan mental yang mungkin dialami oleh pandu senior, serta memaksimalkan kekuatan dan pengalaman mereka.

Berdasarkan temuan penelitian ini, peneliti menyimpulkan beberapa kesimpulan efektivitas pandu senior saat ini :

1. Penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian pandu senior di PT Semen Indonesia Tuban, masih memiliki kondisi fisik dan mental yang memadai untuk menjalankan tugas pemanduan, meskipun terdapat penurunan kemampuan fisik tertentu seiring bertambahnya usia.
2. Temuan ini menunjukkan perlunya program pelatihan dan pemeliharaan kesehatan yang terencana untuk memastikan pandu senior tetap mampu

menjalankan tugas mereka dengan aman dan efektif.

Saran

Berdasarkan temuan penelitian ini, beberapa saran diajukan untuk meningkatkan kesiapan dan efektivitas pandu senior dalam melaksanakan tugas pemanduan ketika *onboard* di Pelabuhan PT. Semen Indonesia Tuban :

1. Pemeriksaan Kesehatan Berkala :
   Wajibkan pemeriksaan kesehatan berkala yang komprehensif, termasuk penilaian fisik dan kognitif, untuk semua pandu senior. Hasil pemeriksaan digunakan untuk menyesuaikan tugas dan beban kerja agar sesuai dengan kondisi kesehatan masing-masing individu.
2. Program Kebugaran dan Kesehatan :
   Sediakan program kebugaran dan kesehatan yang disesuaikan dengan kebutuhan pandu senior, misalnya program senam ringan, yoga atau konsultasi kesehatan. Program ini bertujuan untuk menjaga kesehatan fisik dan mental serta mencegah kelelahan.
3. Penyesuaian Tugas dan Beban Kerja :
   Sesuaikan tugas dan beban kerja pandu senior agar sesuai dengan kemampuan fisik dan mental mereka. Hindari penugasan yang membutuhkan daya tahan fisik tinggi atau aktivitas yang beresiko. Pertimbangkan pembagian tugas atau dukungan tambahan dari rekan kerja yang lebih muda.
4. Pelatihan dan Pengembangan yang Terfokus :
   Tawarkan pelatihan dan pengembangan yang fokus pada peningkatan keterampilan komunikasi, penggunaan teknologi digital, dan manajemen stres. Pelatihan harus dirancang agar mudah dipahami dan diikuti oleh pandu senior dengan mempertimbangkan kemampuan kognitif mereka.
5. Sistem Pendukung yang Komprehensif :
   Terapkan system pendukung yang komprehensif, termasuk akses mudah ke informasi, peralatan pendukung (misalnya alat bantu dengar atau kacamata), dan dukungan administratif. Sistem ini akan membantu pandu senior dalam menjalankan tugas mereka secara efektif.
6. Evaluasi dan Umpan Balik Berkala :
   Lakukan evaluasi dan umpan balik berkala terhadap kinerja pandu senior, dengan mempertimbangkan faktor usia dan kondisi kesehatan. Umpan balik yang konstruktif akan membantu mereka meningkatkan kinerja dan mengatasi tantangan yang dihadapi.

   Dengan menerapkan saran-saran ini, Pelabuhan PT. Semen Indonesia Tuban dapat memastikan program kesemaptaan yang lebih efektif dan sekaligus menjaga kesejahteraan pandu senior. Hal ini akan menghasilkan petugas pandu baru yang terlatih dengan baik dan lingkungan kerja yang inklusif dan menghargai kontribusi semua pandu terlepas dari usia mereka.

DAFTAR PUSTAKA

Albertha Lolo Tandung, 2020, *Metode penelitian kualitatif*. Dari hasil *analisis data peramalan layanan pandu untuk kelancaran operasional kapal di pelabuhan makassar*

Albertha, Tandung. 2017. *Tingkat KebutuhanPelayanan Pandu di Pelabuhan Soekarno Hatta. Tesis. Makassar*.

Arso Martopo, Capt. 2004. *Pengoperasian Pelabuhan Laut. Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang. Indonesia.*

Boediono, (2003). *Pelayanan Prima*. Jakarta: Rineka Cipta.

DA, Lasse, 2014. *Keselamatan Pelayaran.Sekolah Tinggi*

Manajemen Transport (STMT). Trisakti.

Peraturan Menteri Perhubungan 57 Tahun 2015, *tentang Pemanduan dan Penundaan kapal. Bab IV Pasal 11 yang membahas perihal Kesehatan Pandu pada ayat 3,4,5 dan 6*

Kaswira, M.P., Satoto, S.W., Saputra, H. 2019. *Analisa Speed Power Kapal Pandu. 16,5 M.*

Lase, DA, (2006). *Mengenal Fungsi dan Tanggung Jawab Pandu*, Jakarta, Bandar. Maju.

Moenir, (2010). *Manajemen Pelayanan Umum*. Jakarta: Gramedia Utama.

Purnomo.A.,Ario.T. 2009, *Metode penelitian kualitatif, Meningkatkan Kinerja Pelayanan Pemanduan Guna. Terciptanya Pelayanan Jasa Kapal Yang Optimal Di Divisi Kepanduan.*

Rista Rikiatun, 2020, *Metode penelitian kualitatif. implementasi Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 57 Tahun 2015 Tentang Pemanduan Kapal*

Santoso 2020, *Metode penelitian kualitatif*, peran pandu meliputi ; *Fasilitator, Motivator, Mediator, Evaluator Indonesia, Peraturan Menteri*

57 tahun 2015 Bab III tentang Tata Cara dan Persyaratan Penetapan Perairan Pandu, Pasal 5 dan Pasal 6

Sahawadi 2019, *Metode penelitian kualitatif, keamanan dan keselamatan Pandu saat transfer Pandu saat naik dan turun kapal saat pelayanan kapal sandar , berlayar serta berlabuh.*

Supriyadi 2018 dalam buku Supriyadi, B. (2018). *Dasar-Dasar Kepanduan dan Fasilitasi Pembelajaran*.

SOLAS 1978, Safety Of Life At Sea.

Yuliansyah, 2022, *Metode penelitian secara kualitatif* . Waktu pelaksanaan kegiatan Penilaian Pandu (*Pilot Assesment*) Oleh KSU Tanjung Perak Surabaya harus fleksibel berdasarkan jadwal Pandu

Zulkifli, 2024, *Metode penelitian kualitatif*