



DOI: <https://doi.org/10.38035/jmpis.v7i4>  
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

## Implementasi *Starlink Maritime* dalam Meningkatkan Efisiensi Koordinasi Operasional dan Kinerja *Crew* Kapal di PT. Usda Seroja Jaya

Nur Elyssiana<sup>1\*</sup>, Habibuddin Nasution<sup>2</sup>, Hanafi Siregar<sup>3</sup>, Rahmat Riyandi<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Universitas Riau Kepulauan Batam, Batam, Indonesia, [elyssiana10@gmail.com](mailto:elyssiana10@gmail.com)

<sup>2</sup>Universitas Riau Kepulauan Batam, Batam, Indonesia, [habibuddinnasution1@gmail.com](mailto:habibuddinnasution1@gmail.com)

<sup>3</sup>Universitas Riau Kepulauan Batam, Batam, Indonesia, [hanafi@feb.unrika.ac.id](mailto:hanafi@feb.unrika.ac.id)

<sup>4</sup>Universitas Riau Kepulauan Batam, Batam, Indonesia, [rahmat\\_riyandi@yahoo.co.id](mailto:rahmat_riyandi@yahoo.co.id)

\*Corresponding Author: [elyssiana10@gmail.com](mailto:elyssiana10@gmail.com)

**Abstract:** *This study aims to analyze the impact of the implementation of Starlink Maritime on operational coordination efficiency and crew performance at PT Usda Seroja Jaya, motivated by the limitations of conventional satellite communication systems in optimally supporting operational needs. The study employs a descriptive qualitative approach through observation, in-depth interviews, and documentation involving ship crews and company management. The results indicate that the implementation of Starlink Maritime enhances real-time connectivity, thereby accelerating ship-to-shore coordination and operational decision-making. In addition, there is a significant improvement in crew performance and productivity, as reflected in easier access to information, faster task completion, and reduced work errors. Improved communication quality also contributes to better psychological stability of the crew, leading to increased work focus and operational safety. Therefore, the implementation of Starlink Maritime serves as a strategic solution in supporting digital transformation and enhancing operational efficiency and performance in the maritime sector.*

**Keywords:** *Starlink Maritime, Operational Coordination, Crew Performance, Maritime Communication, Digital Transformation*

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak implementasi *Starlink Maritime* dalam meningkatkan efisiensi koordinasi operasional dan kinerja *crew* kapal di PT Usda Seroja Jaya, yang dilatarbelakangi oleh keterbatasan sistem komunikasi satelit konvensional dalam mendukung kebutuhan operasional secara optimal. Metode yang digunakan adalah pendekatan kualitatif deskriptif melalui observasi, wawancara mendalam, dan dokumentasi terhadap *crew* kapal serta pihak manajemen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan *Starlink Maritime* mampu meningkatkan kualitas konektivitas komunikasi secara *real-time*, sehingga mempercepat alur koordinasi darat-laut dan pengambilan keputusan operasional. Selain itu, terjadi peningkatan kinerja dan produktivitas *crew* kapal yang ditandai dengan kemudahan akses informasi, percepatan penyelesaian pekerjaan, serta berkurangnya kesalahan kerja. Kualitas komunikasi yang lebih baik juga berkontribusi terhadap stabilitas psikologis *crew*,

sehingga meningkatkan fokus kerja dan keselamatan operasional. Dengan demikian, implementasi *Starlink Maritime* menjadi solusi strategis dalam mendukung transformasi digital serta peningkatan efisiensi dan kinerja operasional di sektor pelayaran.

**Kata Kunci:** *Starlink Maritime*, Koordinasi Operasional, Kinerja *Crew* Kapal, Komunikasi Maritim, Digitalisasi Pelayaran

## PENDAHULUAN

Implementasi teknologi komunikasi satelit berbasis Low Earth Orbit (LEO) seperti *Starlink Maritime* pada PT Usda Seroja Jaya menjadi fenomena spesifik yang mencerminkan kebutuhan mendesak akan transformasi digital di sektor pelayaran, khususnya dalam meningkatkan efisiensi koordinasi operasional dan kinerja crew kapal. Dalam praktiknya, perusahaan masih menghadapi berbagai kendala klasik, seperti keterbatasan bandwidth, tingginya latensi, serta mahalnya biaya komunikasi menggunakan satelit konvensional (VSAT/Inmarsat), yang berdampak pada keterlambatan pelaporan data, lambatnya sinkronisasi informasi, hingga terbatasnya komunikasi visual untuk penanganan teknis secara real-time. Kondisi ini diperkuat oleh fakta bahwa industri maritim global menuntut sistem koordinasi yang cepat, akurat, dan terintegrasi antara kapal dan kantor pusat guna menekan biaya logistik dan meningkatkan keselamatan pelayaran. Namun demikian, penelitian empiris terkait implementasi *Starlink Maritime* dalam konteks perusahaan pelayaran Indonesia masih sangat terbatas, terutama yang mengkaji secara simultan dampaknya terhadap efisiensi operasional dan aspek human performance crew, sehingga menunjukkan adanya research gap yang signifikan. Berangkat dari celah tersebut, penelitian ini menghadirkan kebaruan (novelty) berupa analisis integratif antara dimensi teknologi komunikasi, efisiensi koordinasi operasional, serta kinerja dan kesejahteraan psikologis crew kapal dalam satu kerangka kajian. Urgensi penelitian ini semakin kuat mengingat digitalisasi armada bukan lagi pilihan, melainkan kebutuhan strategis untuk meningkatkan daya saing perusahaan pelayaran di era industri 4.0.

Fenomena permasalahan dalam penelitian ini berangkat dari masih belum optimalnya sistem komunikasi maritim yang digunakan oleh perusahaan pelayaran, termasuk PT Usda Seroja Jaya, yang berdampak langsung terhadap efektivitas koordinasi operasional serta performa kerja crew kapal. Dalam kegiatan operasional sehari-hari, pemanfaatan teknologi satelit konvensional seperti VSAT dan Inmarsat masih menghadapi berbagai keterbatasan, antara lain tingginya latensi yang dapat melebihi 600 milidetik, kapasitas bandwidth yang terbatas, serta beban biaya yang relatif besar, sehingga menghambat kelancaran pertukaran data dan informasi secara cepat dan akurat. Dampak dari kondisi tersebut terlihat pada keterlambatan pengiriman laporan operasional, kurang sinkronnya data antara kapal dan kantor pusat, serta terbatasnya komunikasi berbasis visual yang diperlukan dalam pengambilan keputusan teknis secara cepat. Secara lebih luas, International Maritime Organization menegaskan bahwa sebagian besar aktivitas perdagangan global masih bergantung pada transportasi laut, sehingga kualitas koordinasi menjadi aspek yang sangat menentukan efisiensi rantai pasok. Namun, laporan dari Palmejer et al. (2023) menunjukkan bahwa mayoritas operator kapal masih menghadapi kendala konektivitas sebagai hambatan utama dalam proses digitalisasi. Di sisi lain, International Transport Workers' Federation juga mengungkapkan bahwa keterbatasan akses komunikasi bagi pelaut berkontribusi pada meningkatnya tekanan psikologis yang berimplikasi pada penurunan konsentrasi dan produktivitas kerja. Dengan demikian, permasalahan komunikasi di sektor maritim tidak hanya berkaitan dengan aspek teknis, tetapi juga menyentuh dimensi sumber daya manusia, sehingga diperlukan inovasi teknologi yang mampu menjawab kedua aspek tersebut.

Secara luas, sektor maritim masih dihadapkan pada persoalan mendasar berupa keterbatasan infrastruktur komunikasi yang belum sepenuhnya mampu mendukung peningkatan efisiensi operasional maupun keselamatan pelayaran. Banyak perusahaan pelayaran hingga saat ini masih mengandalkan sistem satelit konvensional yang memiliki sejumlah kelemahan, seperti latensi yang tinggi, kapasitas bandwidth yang terbatas, serta biaya penggunaan yang relatif mahal, sehingga belum optimal dalam memenuhi kebutuhan pertukaran data secara cepat dan berbasis real-time. Dampaknya, proses pengambilan keputusan menjadi kurang responsif, pelaporan operasional sering mengalami keterlambatan, dan integrasi sistem antara kapal dengan pusat kendali di darat belum berjalan secara maksimal. International Maritime Organization menyebutkan bahwa lebih dari 80% perdagangan global bergantung pada transportasi laut, yang menunjukkan pentingnya sistem komunikasi yang andal dalam menjaga stabilitas rantai pasok dunia. Namun, laporan dari Palmejer et al. (2023) mengindikasikan bahwa sekitar 60% operator kapal masih mengalami kendala konektivitas yang menjadi penghambat utama dalam upaya digitalisasi armada. Di sisi lain, dampak keterbatasan komunikasi juga dirasakan pada aspek sumber daya manusia, di mana International Transport Workers' Federation melaporkan bahwa terbatasnya akses komunikasi dapat memicu stres, perasaan terisolasi, serta menurunkan konsentrasi kerja para pelaut, yang pada akhirnya berpotensi meningkatkan risiko kesalahan dalam operasional. Dengan demikian, permasalahan komunikasi di industri maritim tidak hanya berkaitan dengan aspek teknis, tetapi juga mencakup dimensi yang lebih luas karena berpengaruh terhadap kinerja operasional dan kesejahteraan crew kapal, sehingga dibutuhkan solusi inovatif yang mampu menjawab tantangan tersebut secara komprehensif (Harahap et al., 2024).

Penelitian ini dilandasi oleh perkembangan literatur mengenai digitalisasi komunikasi maritim yang menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi satelit konvensional, seperti VSAT dan Inmarsat, masih menghadapi berbagai keterbatasan, terutama pada aspek latensi yang tinggi, kapasitas bandwidth yang terbatas, serta biaya operasional yang relatif besar, sehingga belum mampu sepenuhnya memenuhi kebutuhan koordinasi operasional yang menuntut kecepatan dan akurasi berbasis real-time. Sejumlah studi terdahulu umumnya berfokus pada peningkatan efisiensi komunikasi teknis dan aspek keselamatan pelayaran, namun masih terbatas dalam mengkaji keterkaitannya dengan kinerja sumber daya manusia (crew) serta kondisi kesejahteraan psikologis di lingkungan kerja kapal. Hal ini menunjukkan adanya *research gap*, di mana penelitian sebelumnya cenderung bersifat parsial dan belum mengintegrasikan dimensi teknologi dengan aspek human performance secara komprehensif (Hanik et al., 2025). Sementara itu, kemunculan teknologi berbasis Low Earth Orbit (LEO), seperti Starlink Maritime, mulai mendapat perhatian dalam kajian global karena menawarkan kecepatan internet yang lebih tinggi dan latensi yang lebih rendah, sehingga berpotensi mengubah pola komunikasi kapal menjadi lebih responsif dan terintegrasi (Ma et al., 2022). Namun demikian, penelitian empiris yang secara spesifik menguji implementasi teknologi ini pada perusahaan pelayaran, khususnya dalam konteks Indonesia, masih sangat terbatas dan umumnya hanya menitikberatkan pada aspek teknis atau operasional semata (Dahab, 2025). Oleh karena itu, penelitian ini hadir untuk mengisi kesenjangan tersebut dengan menawarkan pendekatan yang lebih holistik melalui integrasi analisis efisiensi koordinasi operasional, kinerja crew, serta kesejahteraan psikologis sebagai faktor yang memengaruhi produktivitas kerja. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memberikan kontribusi dalam memperkaya literatur mengenai adopsi teknologi komunikasi maritim modern, tetapi juga memperluas cakupan kajian dengan menghubungkan dimensi teknologi dan kinerja manusia dalam satu kerangka analisis yang lebih menyeluruh (Zheng, 2023).

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji secara komprehensif implementasi teknologi Starlink Maritime dalam mendukung transformasi komunikasi di sektor pelayaran. Secara khusus, penelitian ini diarahkan untuk

menganalisis dampak teknis penerapan Starlink Maritime dalam mempercepat dan meningkatkan efektivitas alur koordinasi operasional antara kapal dan pihak darat. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengukur sejauh mana peningkatan kinerja serta produktivitas crew kapal setelah beralih ke sistem komunikasi berbasis satelit Low Earth Orbit (LEO). Lebih lanjut, penelitian ini berupaya mengidentifikasi hubungan antara kualitas komunikasi jarak jauh yang lebih stabil dengan tingkat kesejahteraan psikologis crew, serta implikasinya terhadap keselamatan kerja di atas kapal. Dengan demikian, tujuan penelitian ini tidak hanya berfokus pada aspek teknis, tetapi juga mencakup dimensi sumber daya manusia sebagai bagian integral dalam peningkatan kinerja operasional secara keseluruhan.

## METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif, yang bertujuan untuk memahami secara mendalam fenomena implementasi teknologi Starlink Maritime dalam meningkatkan efisiensi koordinasi operasional dan kinerja crew kapal di PT Usda Seroja Jaya. Pendekatan kualitatif dipilih karena penelitian ini lebih menekankan pada pemahaman proses, makna, serta dinamika yang terjadi di lapangan dibandingkan dengan pengukuran berbasis angka. Sebagaimana dikemukakan oleh Moleong (2007), penelitian kualitatif menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari subjek yang diamati, sementara Newcomer et al. (2015) menyatakan bahwa pendekatan ini relevan digunakan ketika penelitian berfokus pada eksplorasi fenomena secara mendalam.

Sumber data dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui observasi langsung terhadap aktivitas operasional kapal serta wawancara mendalam (*in-depth interview*) dengan crew kapal dan pihak manajemen yang terlibat dalam penggunaan Starlink Maritime. Sementara itu, data sekunder diperoleh dari dokumen perusahaan, laporan operasional, serta literatur yang relevan dengan topik penelitian. Teknik analisis data mengacu pada model analisis interaktif yang dikemukakan oleh Corbin & Strauss (2012), yang meliputi tahapan reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan/verifikasi. Melalui tahapan tersebut, peneliti dapat mengidentifikasi pola, hubungan, serta implikasi dari implementasi Starlink Maritime terhadap efisiensi koordinasi operasional dan kinerja crew kapal secara sistematis dan komprehensif.

Penentuan narasumber (*informan*) menjadi aspek penting untuk memperoleh data yang valid, mendalam, dan relevan dengan tujuan penelitian. Pemilihan narasumber dalam studi ini dilakukan dengan *purposive sampling*, yaitu berdasarkan pertimbangan bahwa individu tersebut memiliki pengetahuan, pengalaman, serta keterlibatan langsung dalam implementasi Starlink Maritime di PT Usda Seroja Jaya. Dengan demikian, narasumber yang dipilih diharapkan mampu memberikan informasi yang komprehensif terkait aspek teknis, operasional, serta dampaknya terhadap kinerja crew kapal. Adapun rincian narasumber dalam penelitian ini disajikan pada tabel berikut:

**Tabel 1. Rincian Narasumber**

| No | Narasumber        | Jabatan/Peran       | Keterangan  |
|----|-------------------|---------------------|---|
| 1  | Operasional Kapal | Nahkoda (Captain)   | Memiliki otoritas tertinggi dalam pengambilan keputusan operasional kapal |
| 2  | Operasional Kapal | Chief Officer       | Bertanggung jawab atas operasional dek dan administrasi kapal             |
| 3  | Operasional Kapal | Chief Engineer      | Mengelola aspek teknis dan mesin kapal                                    |
| 4  | Operasional Kapal | Crew/ABK            | Pengguna langsung sistem komunikasi di kapal                              |
| 5  | Manajemen Darat   | Manajer Operasional | Mengawasi kegiatan operasional armada dari darat                          |

---

|   |                 |                          |  |
|---|-----------------|--------------------------|--|
| 6 | Manajemen Darat | Staff Fleet Management   | Mengelola armada dan monitoring kapal                |
| 7 | Manajemen Darat | Tim IT/Technical Support | Mengelola sistem komunikasi dan teknologi perusahaan |

---

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Dampak Teknis Implementasi Starlink Maritime terhadap Percepatan Koordinasi Operasional Darat–Laut

Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi Starlink Maritime memberikan dampak teknis yang signifikan terhadap percepatan koordinasi operasional antara kapal dan pihak darat di PT Usda Seroja Jaya. Sebelum penerapan teknologi ini, proses komunikasi masih bergantung pada sistem satelit konvensional yang memiliki keterbatasan pada aspek latensi tinggi, bandwidth terbatas, serta kestabilan jaringan yang fluktuatif, sehingga sering terjadi keterlambatan dalam penyampaian informasi operasional. Kondisi tersebut berdampak pada lambatnya proses pengambilan keputusan, khususnya dalam situasi yang membutuhkan respons cepat seperti gangguan teknis mesin, perubahan rute pelayaran, maupun koordinasi bongkar muat. Hal ini diperkuat oleh hasil wawancara dengan salah satu perwira kapal yang menyatakan bahwa “sebelum menggunakan Starlink, kami sering mengalami kendala saat mengirim laporan atau berkomunikasi dengan kantor, bahkan untuk data penting harus menunggu waktu yang cukup lama karena jaringan tidak stabil.” Temuan ini sejalan dengan laporan Palmejer et al. (2023) yang menyebutkan bahwa keterbatasan konektivitas masih menjadi salah satu hambatan utama dalam meningkatkan efisiensi operasional kapal di era digital.

Setelah implementasi Starlink Maritime, terjadi perubahan signifikan dalam kualitas konektivitas komunikasi, yang ditandai dengan meningkatnya kecepatan akses internet dan rendahnya latensi, sehingga memungkinkan pertukaran data dilakukan secara real-time. Hal ini berdampak langsung terhadap efektivitas koordinasi operasional darat-laut, di mana crew kapal dapat berkomunikasi secara lebih cepat, responsif, dan interaktif dengan pihak manajemen. Proses komunikasi yang sebelumnya terbatas pada pesan teks atau laporan tertunda kini berkembang menjadi komunikasi berbasis video call, pengiriman data berukuran besar secara instan, serta integrasi langsung dengan sistem digital perusahaan. Salah satu pihak manajemen mengungkapkan bahwa “dengan adanya Starlink, kami tidak lagi menunggu laporan harian secara manual, tetapi dapat memantau kondisi kapal secara langsung dan mengambil keputusan secara cepat berdasarkan data yang real-time.” Selain itu, crew kapal juga menyampaikan bahwa “koordinasi sekarang jauh lebih mudah, terutama saat ada kendala teknis, karena bisa langsung diskusi dengan tim darat tanpa hambatan jaringan.”

Lebih lanjut, implementasi teknologi ini juga berdampak pada peningkatan efisiensi proses pelaporan operasional. Sebelum adanya Starlink, pelaporan dilakukan secara bertahap dan seringkali mengalami keterlambatan akibat keterbatasan jaringan. Namun, setelah implementasi, pelaporan dapat dilakukan secara simultan dan terintegrasi dengan sistem perusahaan, sehingga meminimalisir risiko kesalahan informasi (miscommunication) dan meningkatkan akurasi data. Hal ini turut mempercepat proses administrasi operasional, seperti pelaporan logistik, bahan bakar, dan dokumen kapal. Temuan ini didukung oleh penelitian terdahulu (Notteboom et al., 2020) yang menyatakan bahwa peningkatan kualitas konektivitas digital dalam industri maritim berkontribusi terhadap efisiensi operasional dan pengambilan keputusan berbasis data (Stopford, 2009).

Selain itu, perubahan yang terjadi tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga mengubah pola koordinasi operasional secara fundamental. Implementasi Starlink Maritime mendorong transformasi dari pola komunikasi yang sebelumnya bersifat reaktif (menunggu laporan dari kapal) menjadi proaktif (monitoring secara langsung dan berkelanjutan). Hal ini

memungkinkan pihak manajemen untuk melakukan pengawasan operasional secara real-time serta mengantisipasi potensi permasalahan sebelum berkembang menjadi risiko yang lebih besar. Sebagaimana diungkapkan oleh salah satu crew kapal, “sekarang komunikasi tidak lagi satu arah, tapi lebih interaktif, sehingga setiap masalah bisa langsung ditangani tanpa harus menunggu instruksi lama.” Temuan ini juga sejalan dengan pandangan International Maritime Organization yang menekankan pentingnya digitalisasi dan sistem komunikasi yang efektif dalam meningkatkan keselamatan dan efisiensi operasional pelayaran (Novita et al., 2025).

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa secara teknis, implementasi Starlink Maritime tidak hanya meningkatkan kualitas konektivitas komunikasi, tetapi juga mampu mempercepat alur koordinasi operasional, meningkatkan responsivitas pengambilan keputusan, serta mendukung transformasi digital dalam manajemen armada. Hal ini menunjukkan bahwa adopsi teknologi berbasis Low Earth Orbit (LEO) menjadi solusi strategis dalam mengatasi keterbatasan sistem komunikasi konvensional serta meningkatkan daya saing perusahaan pelayaran di era digital.

### **Peningkatan Kinerja dan Produktivitas Crew Kapal Pasca Migrasi ke Sistem Komunikasi Low Earth Orbit (LEO)**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa migrasi ke sistem komunikasi berbasis Low Earth Orbit (LEO) melalui implementasi Starlink Maritime memberikan dampak positif terhadap peningkatan kinerja dan produktivitas crew kapal di PT Usda Seroja Jaya. Sebelum penggunaan teknologi ini, keterbatasan akses internet menyebabkan crew mengalami hambatan dalam menjalankan tugas, terutama yang berkaitan dengan pelaporan administratif, akses sistem digital perusahaan, serta koordinasi teknis dengan pihak darat. Proses kerja yang masih bergantung pada komunikasi terbatas dan tidak stabil mengakibatkan waktu penyelesaian tugas menjadi lebih lama serta meningkatkan potensi kesalahan dalam pengolahan data. Salah satu crew kapal mengungkapkan bahwa “sebelumnya kami sering kesulitan mengakses sistem perusahaan, sehingga pekerjaan administrasi harus ditunda atau dilakukan secara manual.”

Setelah implementasi Starlink Maritime, terjadi peningkatan signifikan dalam kemudahan akses informasi dan kelancaran komunikasi yang secara langsung berdampak pada efektivitas kerja crew. Crew kapal kini dapat mengakses sistem Enterprise Resource Planning (ERP), mengirim laporan operasional, serta melakukan koordinasi teknis secara real-time tanpa kendala jaringan. Hal ini berdampak pada percepatan penyelesaian tugas, peningkatan akurasi data, serta pengurangan beban kerja manual. Seorang perwira kapal menyatakan bahwa “*Dengan jaringan yang lebih stabil, pekerjaan administrasi bisa diselesaikan lebih cepat dan tidak perlu menunggu waktu tertentu untuk mengirim data*”. Selain itu, pihak manajemen juga menyampaikan bahwa “produktivitas crew meningkat karena semua proses sudah terintegrasi dan dapat dipantau secara langsung dari darat.”

Lebih lanjut, peningkatan produktivitas juga terlihat dari kemampuan crew dalam memanfaatkan teknologi digital untuk mendukung operasional kapal. Dengan adanya konektivitas yang stabil, crew dapat mengakses berbagai informasi teknis, panduan operasional, serta melakukan troubleshooting secara daring, sehingga mengurangi ketergantungan pada metode konvensional (Fahrezi et al., 2025). Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa digitalisasi dalam sektor maritim mampu meningkatkan efisiensi kerja dan produktivitas tenaga kerja melalui pemanfaatan teknologi informasi (Notteboom et al., 2020). Selain itu, studi lain juga menunjukkan bahwa akses internet yang lebih baik di kapal berkontribusi terhadap peningkatan kinerja individu karena mempermudah komunikasi dan koordinasi kerja (Mcveigh et al., 2019).

Tidak hanya pada aspek teknis, peningkatan kinerja crew juga dipengaruhi oleh faktor kenyamanan kerja yang semakin baik. Akses internet yang lebih stabil memungkinkan crew

untuk tetap terhubung dengan keluarga serta mendapatkan hiburan di sela waktu kerja, yang secara tidak langsung meningkatkan motivasi dan semangat kerja (Rahmawati et al., 2024). Salah satu crew menyatakan bahwa “sekarang kami bisa berkomunikasi dengan keluarga kapan saja, sehingga lebih tenang dan bisa fokus bekerja.” Kondisi ini mendukung temuan International Transport Workers' Federation yang menyebutkan bahwa akses komunikasi yang memadai berperan penting dalam meningkatkan kesejahteraan dan kinerja pelaut.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa migrasi ke sistem komunikasi berbasis LEO melalui Starlink Maritime tidak hanya meningkatkan efisiensi teknis operasional, tetapi juga berkontribusi secara nyata terhadap peningkatan kinerja dan produktivitas crew kapal. Peningkatan ini tercermin dari percepatan penyelesaian tugas, kemudahan akses informasi, integrasi sistem kerja, serta meningkatnya motivasi dan kenyamanan kerja crew, yang secara keseluruhan mendukung optimalisasi kinerja operasional perusahaan.

### **Korelasi Kualitas Komunikasi dengan Stabilitas Psikologis dan Keselamatan Kerja Crew Kapal**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas komunikasi yang meningkat melalui implementasi sistem Starlink Maritime memiliki hubungan yang erat dengan stabilitas psikologis serta keselamatan kerja crew kapal di PT Usda Seroja Jaya. Sebelum adanya teknologi ini, keterbatasan akses komunikasi menyebabkan crew kapal sering mengalami kesulitan untuk berinteraksi dengan keluarga maupun memperoleh informasi dari luar kapal, yang berdampak pada munculnya perasaan terisolasi, stres, dan kejenuhan selama bekerja di laut. Kondisi tersebut secara tidak langsung memengaruhi tingkat konsentrasi dan fokus kerja, yang berpotensi meningkatkan risiko terjadinya kesalahan operasional (human error). Salah satu crew kapal mengungkapkan bahwa “sebelumnya kami jarang bisa berkomunikasi dengan keluarga karena jaringan terbatas, sehingga sering merasa jenuh dan kurang fokus saat bekerja.”

Setelah implementasi Starlink Maritime, terjadi peningkatan signifikan dalam kualitas komunikasi yang memungkinkan crew untuk tetap terhubung dengan keluarga secara lebih intens melalui media seperti video call dan pesan instan. Hal ini memberikan dampak positif terhadap kondisi psikologis crew, di mana tingkat stres dan rasa keterasingan berkurang, serta tercipta rasa nyaman dan aman selama bekerja. Seorang crew kapal menyatakan bahwa “sekarang komunikasi dengan keluarga jadi lebih mudah, sehingga pikiran lebih tenang dan bisa bekerja dengan lebih fokus.” Pihak manajemen juga mengamati adanya perubahan positif dalam sikap dan kinerja crew, sebagaimana diungkapkan bahwa “crew terlihat lebih stabil secara emosional dan jarang mengalami kelelahan mental sejak adanya akses internet yang lebih baik.”

Lebih lanjut, stabilitas psikologis yang lebih baik berimplikasi langsung terhadap peningkatan keselamatan kerja di atas kapal. Crew yang memiliki kondisi mental yang lebih stabil cenderung lebih fokus, teliti, dan responsif dalam menjalankan tugasnya, sehingga dapat meminimalisir risiko kecelakaan kerja (Simbolon et al., 2024). Hal ini sejalan dengan temuan International Transport Workers' Federation yang menyatakan bahwa kesejahteraan mental pelaut memiliki pengaruh signifikan terhadap keselamatan kerja dan kinerja operasional. Selain itu, penelitian terdahulu oleh Mcveigh et al. (2019) juga menunjukkan bahwa akses komunikasi yang memadai dapat mengurangi tingkat stres pelaut dan meningkatkan konsentrasi kerja, yang pada akhirnya berkontribusi pada penurunan tingkat kecelakaan di lingkungan maritim.

Implementasi Starlink Maritime juga memungkinkan komunikasi yang lebih efektif dalam situasi darurat atau kondisi kritis, sehingga meningkatkan kesiapsiagaan crew dalam menghadapi risiko operasional. Dengan adanya konektivitas yang stabil, crew dapat segera melaporkan kondisi darurat dan memperoleh arahan secara cepat dari pihak darat, sehingga

penanganan dapat dilakukan secara tepat dan terkoordinasi. Salah satu perwira kapal menyatakan bahwa “dengan komunikasi yang lancar, kami bisa langsung melaporkan kondisi darurat dan mendapatkan instruksi tanpa hambatan, sehingga lebih aman dalam bekerja.”

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kualitas komunikasi yang lebih baik tidak hanya memberikan manfaat pada aspek teknis operasional, tetapi juga memiliki korelasi yang kuat dengan stabilitas psikologis dan keselamatan kerja crew kapal. Peningkatan konektivitas melalui Starlink Maritime mampu menciptakan lingkungan kerja yang lebih kondusif, mengurangi tekanan psikologis, serta meningkatkan kewaspadaan dan fokus kerja crew, yang pada akhirnya berkontribusi pada peningkatan keselamatan operasional secara keseluruhan.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa implementasi Starlink Maritime di PT Usda Seroja Jaya secara nyata mampu meningkatkan efisiensi koordinasi operasional dan kinerja crew kapal melalui transformasi sistem komunikasi berbasis Low Earth Orbit (LEO). Dari sisi implementasi teknis, penggunaan Starlink Maritime memungkinkan terjadinya percepatan alur komunikasi darat–laut melalui konektivitas internet berkecepatan tinggi dan latensi rendah, sehingga pertukaran data operasional dapat dilakukan secara real-time. Hal ini berdampak pada meningkatnya responsivitas dalam pengambilan keputusan, efektivitas monitoring operasional kapal, serta berkurangnya keterlambatan pelaporan dan risiko miscommunication. Dari aspek kinerja, kemudahan akses terhadap sistem digital dan informasi operasional mendorong peningkatan produktivitas crew, baik dalam penyelesaian tugas administratif maupun teknis, serta mengurangi ketergantungan pada proses manual yang rentan terhadap kesalahan. Selain itu, kualitas komunikasi yang lebih baik juga terbukti memiliki korelasi positif dengan stabilitas psikologis crew, di mana akses komunikasi yang lebih luas dengan keluarga dan lingkungan luar mampu menurunkan tingkat stres dan rasa keterasingan, sehingga meningkatkan fokus kerja dan berkontribusi terhadap peningkatan keselamatan operasional kapal.

Dalam konteks pengembangan ilmu manajemen dan sistem operasional, penelitian ini menunjukkan bahwa integrasi teknologi komunikasi modern seperti Starlink Maritime tidak hanya berdampak pada efisiensi proses, tetapi juga pada optimalisasi kinerja sumber daya manusia sebagai bagian dari sistem kerja yang terintegrasi. Oleh karena itu, disarankan bagi perusahaan pelayaran untuk mempertimbangkan adopsi teknologi berbasis LEO secara lebih luas sebagai bagian dari strategi digitalisasi armada. Selain itu, perusahaan perlu didukung dengan pelatihan teknis bagi crew serta penguatan sistem integrasi data agar pemanfaatan teknologi dapat berjalan secara optimal. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk mengembangkan pendekatan kuantitatif dengan pengukuran indikator kinerja yang lebih terstruktur, memperluas objek penelitian pada berbagai perusahaan pelayaran, serta mengkaji aspek biaya dan manfaat (cost-benefit analysis) dari implementasi teknologi ini. Dengan demikian, hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi yang lebih komprehensif dalam mendukung pengambilan keputusan strategis di sektor maritim serta pengembangan sistem operasional berbasis teknologi di masa mendatang.

## REFERENSI

- Corbin, J., & Strauss, A. (2012). *Basics of Qualitative Research (3rd ed.): Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory*. SAGE Publications, Inc. <https://doi.org/https://doi.org/10.4135/9781452230153>
- Dahab, K. M. A. (2025). Bridging Maritime Communication Gaps: The Role of LEO Satellites in Expanding Global Connectivity. *Ain Journal*, 49(1), 67–79.
- Fahrezi, I., Putri, I., Kristanto, V., & Amrullah, R. (2025). Pengaruh Efisiensi Biaya dan Operasional Keagenan terhadap Implementasi SSM Pengangkut pada PT Pertamina

- Transkontinental Balikpapan. *QISTINA: Jurnal Multidisiplin Indonesia*, 4, 557–565. <https://doi.org/10.57235/qistina.v4i1.6178>
- Hanik, K., Fitriyani, F., & Luhur, M. (2025). Implementasi Manajemen SDM PT. Pulau Seroja Jaya dalam Penerimaan Dan Pergantian Crew Kapal. *Majalah Ilmiah Bahari Jogja*, 23, 179–188. <https://doi.org/10.33489/mibj.v23i2.465>
- Harahap, S., Yusnidah, Y., Sutria, Y., & Lilis, L. (2024). EFEKTIVITAS DALAM MENGATASI KETERLAMBATAN KEDATANGAN KAPAL DI PELABUHAN PT. PELINDO KUALA TANJUNG PADA PT. USDA SEROJA JAYA CABANG KUALA TANJUNG. *Jurnal Adiguna Maritim Indonesia*, 1, 29–32. <https://doi.org/10.54196/jami.v1i2.158>
- Ma, S., Chou, Y. C., Zhao, H., Chen, L., Ma, X., & Liu, J. (2022). Network Characteristics of LEO Satellite Constellations: A Starlink-Based Measurement from End Users. *IEEE INFOCOM*, 1–12.
- Mcveigh, J., Maclachlan, M., Vallières, F., & Hyland, P. (2019). Identifying Predictors of Stress and Job Satisfaction in a Sample of Merchant Seafarers Using Structural Equation Modeling. *Frontiers in Psychology*, 10(February), 1–13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00070>
- Newcomer, K., Hatry, H., & Wholey, J. (2015). *Handbook of Practical Program Evaluation*. <https://doi.org/10.1002/9781119171386>
- Notteboom, A. T., Pallis, T., & Rodrigue, J. (2020). *Disruptions and resilience in global container shipping and ports : the covid-19 pandemic vs . the 2008-2009 financial crisis*
- Novita, S., Rahmawati, M., Wahyuni, A., & Rakhman, R. (2025). Implementasi Penggunaan Aplikasi Avaca Guna Meningkatkan Pengelolaan Dokumen Crew On Board di PT Arjuna Samudera Indonesia. *QISTINA: Jurnal Multidisiplin Indonesia*, 4, 322–329. <https://doi.org/10.57235/qistina.v4i1.6117>
- Palmejer, E., Sivori, H., Brunton, L., & Kenney, M. (2023). *THE NETWORK Strategising Connectivity at Sea*. inmarsat. <https://www.inmarsat.com/perspectives/maritime/2023/maritime-connectivity-strategy-generating-value-and-opportunities/>
- Rahmawati, S., Juledi, A., & Sihombing, V. (2024). Implementasi Sistem Informasi Manajemen dalam Perguruan Tinggi: Studi Kasus tentang Efisiensi Operasional dan Pelayanan Mahasiswa. *Jurnal Ilmu Komputer Dan Sistem Informasi (JIKOMSI)*, 7, 75–77. <https://doi.org/10.55338/jikomsi.v7i1.2716>
- Simbolon, F., Izhari, F., & Sitorus, Z. (2024). Implementasi Sistem Arsip Elektronik Dalam Meningkatkan Efisiensi Operasional Di Smk Gelora Jaya Nusantara Medan. *Jurnal Minfo Polgan*, 13, 1582–1589. <https://doi.org/10.33395/jmp.v13i2.14157>
- Stopford, M. (2009). *Maritime Economics*. Routledge. <https://doi.org/9780415275583>
- Zheng, Y. (2023). An overview of communication and orbital composition technologies based on starlink LEO satellite constellation from a technical perspective. *Proceedings of the 2nd International Conference*, 0(4), 230–237. <https://doi.org/10.54254/2753-8818/18/20230411>