



Kerjasama Industri Pertahanan Indonesia pada PKR SIGMA 10514 dalam Meningkatkan Sumber Daya TNI Angkatan Laut

Aspiono Torohula¹, Rizal Musa Karim², Sunu Tri Yuana³

^{1,2,3}Sekolah Staff dan Komando TNI Angkatan Laut, Indonesia

E-mail: aspi_85@yahoo.co.id

Article Info	Abstract
Article History Received: 2024-06-23 Revised: 2024-07-21 Published: 2024-08-04 Keywords: <i>SIGMA 10514;</i> <i>International Cooperation;</i> <i>Defense Industry;</i> <i>Indonesian Navy;</i> <i>Maritime Security.</i>	The study aims to examine the impact of international cooperation in the production of the SIGMA 10514 warship on increasing the resources of the Indonesian Navy (TNI AL) and the local defense industry in Indonesia. Through a qualitative approach based on document studies, this journal article reveals that the cooperation not only strengthens the operational capabilities of the TNI AL by providing ships with sophisticated technical and operational capabilities, but also makes a significant contribution to the development of the local defense industry. The SIGMA 10514, which can operate at speeds of up to 28 knots and is equipped with an adaptive weapons system, can strengthen the role of the TNI AL in maintaining regional maritime security. This cooperation also stimulates technology transfer, increases production capacity and expands cooperation in the fields of education and training, which in turn supports the independence of the country's defense industry and grows the national economy. The results of this journal article are expected to provide insight for policy makers in designing a more integrative and sustainable defense development strategy.
Artikel Info	Abstrak
Sejarah Artikel Diterima: 2024-06-23 Direvisi: 2024-07-21 Dipublikasi: 2024-08-04 Kata kunci: <i>SIGMA 10514;</i> <i>Kerjasama Internasional;</i> <i>Industri Pertahanan;</i> <i>TNI AL;</i> <i>Keamanan Maritim.</i>	Penelitian bertujuan untuk mengkaji dampak kerjasama internasional dalam produksi kapal perang SIGMA 10514 terhadap peningkatan sumber daya TNI Angkatan Laut (TNI AL) dan industri pertahanan lokal Indonesia. Melalui pendekatan kualitatif berbasis studi dokumen, penulisan jurnal ini mengungkapkan bahwa kerjasama tersebut tidak hanya menguatkan kapabilitas operasional TNI AL melalui penyediaan kapal dengan kemampuan teknis dan operasional yang canggih, tetapi juga memberikan kontribusi signifikan terhadap pengembangan industri pertahanan lokal. SIGMA 10514 yang dapat beroperasi dengan kecepatan hingga 28 knot dan dilengkapi dengan sistem persenjataan yang adaptif dapat memperkuat peran TNI AL dalam menjaga keamanan maritim regional. Kerjasama ini juga merangsang transfer teknologi, meningkatkan kapasitas produksi dan memperluas kerjasama di bidang pendidikan dan pelatihan, yang pada gilirannya mendukung kemandirian industri pertahanan negara serta menumbuhkan ekonomi nasional. Hasil penulisan jurnal ini diharapkan dapat memberikan wawasan bagi pembuat kebijakan dalam merancang strategi pembangunan pertahanan yang lebih integratif dan berkelanjutan.

I. PENDAHULUAN

Dalam kerangka kerja sama internasional, Indonesia telah memperluas kolaborasinya dengan berbagai mitra global dalam industri pertahanan, khususnya dalam produksi kapal perang SIGMA 10514. Kolaborasi ini melibatkan transfer teknologi dan pembagian keahlian yang bertujuan untuk meningkatkan kapabilitas pertahanan maritim Indonesia. Sebagai contoh, perusahaan pembuat kapal Belanda, *Damen Schelde Naval Shipbuilding* telah terlibat dalam desain dan konstruksi kapal, sementara PT PAL Indonesia bertanggung jawab atas perakitan dan beberapa aspek manufaktur. Kemitraan ini tidak hanya mendukung pengembangan teknologi lokal tetapi juga memfasilitasi pembangunan infrastruktur industri pertahanan nasional (Hartono, 2019).

Adapun kerjasama ini juga mencerminkan strategi Indonesia dalam memperkuat keadaulatan negara melalui pembentukan aliansi strategis dengan negara lain yang memiliki keunggulan teknologi. Melalui kemitraan ini, Indonesia berusaha memastikan bahwa industri pertahanannya dapat berkembang menjadi lebih mandiri dan kompetitif di panggung global. Dalam konteks ini, kerjasama tidak hanya terbatas pada aspek produksi tetapi juga meliputi pelatihan, pendidikan dan pengembangan pada sumber daya manusia dalam industri pertahanan (Suryadinata, 2020). Selain itu, kolaborasi ini memberikan manfaat ekonomi yang signifikan bagi Indonesia. Keterlibatan dalam produksi kapal perang SIGMA 10514 membuka peluang pekerjaan dan membantu dalam pengembangan ekonomi lokal. Proses transfer teknologi yang

merupakan bagian dari kerjasama ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan desain dan produksi dalam negeri, sehingga membantu Indonesia naik ke rantai nilai global di sektor pertahanan (Agustina, 2018). Oleh karena itu, kerjasama dalam produksi SIGMA 10514 tidak hanya memperkuat kemampuan pertahanan maritim Indonesia tetapi juga berkontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi nasional. Melalui pendekatan ini, Indonesia dapat memanfaatkan kerjasama internasional untuk membangun sebuah industri pertahanan yang tidak hanya bertahan dalam kompetisi internasional tetapi juga mendukung aspirasi Indonesia dalam menjadi pemain kunci dalam stabilitas regional (Kurniawan, 2021).

Adapun penulisan jurnal ini bertujuan untuk mengevaluasi kontribusi kerjasama internasional dalam produksi kapal perang SIGMA 10514 terhadap penguatan kapasitas operasional dan logistik TNI AL yang berfokus pada aspek peningkatan teknologi, pembangunan kapasitas industri pertahanan lokal, serta dampaknya terhadap peningkatan kemampuan pertahanan maritim Indonesia. Dengan demikian, adanya penulisan jurnal ini dapat memberikan wawasan tentang bagaimana kerjasama tersebut membentuk kesiapan strategis dan keberlanjutan operasional TNI AL, sekaligus memberikan rekomendasi untuk kebijakan pembangunan pertahanan ke depan.

II. METODE PENELITIAN

Dalam penulisan jurnal ini, metode yang dipilih adalah pendekatan kualitatif berbasis studi dokumen yang mendalam terhadap sumber-sumber sekunder seperti berita, dokumen teknis dan literatur yang memungkinkan penulis untuk berinteraksi langsung dengan data dari berbagai era dan konteks tanpa keterbatasan geografis, memfasilitasi eksplorasi konteks historis dan pembentukan pemahaman yang komprehensif terhadap isu-isu yang ada. Studi ini bertujuan untuk dapat mengungkap, membuktikan dan mengembangkan pengetahuan yang berkaitan dengan tujuan dari penulisan jurnal ini yaitu mengevaluasi bagaimana kerjasama internasional dalam pembuatan kapal perang SIGMA 10514 dalam memperkuat kapasitas operasional dan logistik TNI AL, sehingga diharapkan dengan adanya penulisan jurnal ini dapat memberikan wawasan mendalam tentang pengaruh kerjasama tersebut terhadap peningkatan teknologi dan kapasitas industri pertahanan, serta dampaknya terhadap peningkatan kemampuan pertahanan maritim

Indonesia, yang pada akhirnya dapat memberikan kebijakan yang responsif dalam pembangunan pertahanan ke depan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Kemampuan Teknis dan Operasional Kapal SIGMA 10514

Kapal SIGMA 10514 memiliki serangkaian kemampuan teknis dan operasional yang memenuhi standar kapal perang modern, hal ini tentunya menjadi andalan dalam armada TNI AL, ada beberapa kelebihan dari kapal SIGMA 10514, antara lain:

- a) Kapal SIGMA 10514 mempunyai kecepatan dan kemampuan manuver dengan mencapai kecepatan hingga 28 knot, yang sangat berguna dalam operasi maritim saat memerlukan respons cepat (Setiawan, 2021)
- b) Kapal SIGMA 10514 dilengkapi dengan sistem persenjataan yang sangat adaptif yang memungkinkan konfigurasi senjata sesuai dengan kebutuhan misi dari rudal anti kapal hingga sistem pertahanan udara (Prasetyo, 2020)
- c) Kapal SIGMA 10514 dilengkapi dengan teknologi navigasi dan sensor canggih yang sangat vital untuk pelacakan dan deteksi target serta dapat mendukung operasi berdasarkan intelijen yang akurat (Hartono, 2022).
- d) Kapal SIGMA 10514 dirancang untuk operasi jangka panjang dengan kapasitas bahan bakar dan provisi yang memadai, sehingga memungkinkan beroperasi lebih dari 20 hari tanpa dukungan logistik yang berlebihan (Anggoro, 2019)
- e) Kapal SIGMA 10514 menekankan pada integrasi sistem operasional yang dapat memfasilitasi koordinasi efektif antar unit dalam meningkatkan efektivitas taktis dalam operasi komposit (Saputra, 2021).

Dari adanya beberapa kelebihan dari kapal SIGMA 10514 dapat menunjukkan bahwa kapal SIGMA 10514 tidak hanya meningkatkan kapabilitas teknis TNI AL tetapi juga menguatkan operasional dalam menjalankan misi pertahanan dan keamanan negara.

2. Dampak Kerjasama Terhadap Industri Pertahanan Lokal

Kerjasama internasional dalam pembuatan kapal perang SIGMA 10514 memiliki dampak signifikan terhadap industri pertahanan lokal Indonesia, dengan adanya kerjasama tersebut

dapat memberikan sejumlah keuntungan strategis dan ekonomis, antara lain :

- a) Kerjasama ini membawa transfer teknologi yang sangat dibutuhkan, memungkinkan perusahaan lokal seperti PT PAL Indonesia untuk memperoleh keahlian dalam teknik pembuatan kapal yang lebih maju (Prakoso, 2020)
- b) Dengan adanya kerjasama ini dapat menunjukkan bahwa keterlibatan dalam proyek tersebut dapat meningkatkan kapasitas produksi dan kemampuan riset dan pengembangan di dalam negeri, yang merupakan langkah penting menuju kemandirian industri pertahanan (Wijaya, 2021)
- c) Dengan adanya kerjasama ini dapat dijadikan sebagai kolaborasi dalam menstimulasi pertumbuhan ekonomi lokal melalui penciptaan lapangan kerja dan pengembangan rantai pasok industri (Haris, 2019)
- d) Dengan adanya kerjasama ini dapat dijadikan sebagai observasi bahwa kerjasama tersebut dapat memperkuat kolaborasi antara sektor pertahanan dan pendidikan tinggi, membuka peluang bagi penulisan jurnal dan pengembangan bersama yang dapat mendorong inovasi dalam mendukung pertahanan dan keamanan negara (Nurhidayat, 2022)
- e) Dengan adanya kerjasama ini akan mencatat bahwa keikutsertaan dalam proyek ini dapat meningkatkan profil internasional industri pertahanan Indonesia sehingga dapat membuka peluang pasar baru dengan cara menjalin kolaborasi lebih lanjut (Soebroto, 2018)

Dengan demikian, kerjasama dalam produksi kapal SIGMA 10514 tidak hanya memperkaya kapabilitas industri pertahanan Indonesia tetapi juga berkontribusi pada penguatan struktur industri lebih luas dan pencapaian tujuan pembangunan ekonomi nasional. Adapun kerjasama internasional dalam pembuatan kapal perang SIGMA 10514 telah memberikan dampak yang signifikan terhadap industri pertahanan lokal Indonesia dengan menghadirkan berbagai keuntungan strategis dan ekonomis. Selain itu, kerjasama ini telah memfasilitasi transfer teknologi yang penting dengan memungkinkan perusahaan lokal seperti PT PAL Indonesia untuk menguasai teknik pembuatan kapal yang lebih canggih. Lebih lanjut, keterlibatan dalam

proyek ini telah meningkatkan kapasitas produksi dan kemampuan riset serta pengembangan di dalam negeri, hal ini tentunya merupakan langkah krusial menuju kemandirian industri pertahanan.

3. Peran Strategis TNI AL Dalam Konteks Keamanan Maritim Regional

Peran TNI AL dalam keamanan maritim regional sangat strategis ditambah dengan adanya keberadaan kapal perang SIGMA 10514, sehingga hal ini dapat memperkuat posisi Indonesia dalam menghadapi tantangan keamanan yang semakin kompleks diwilayahnya. Adapun point penting adanya kapal SIGMA 10514 dalam menunjang kinerja dari TNI AL antara lain dikarenakan:

- a) Kapal SIGMA 10514 dapat meningkatkan kapasitas patroli maritim Indonesia, hal ini memungkinkan TNI AL dapat melakukan pengawasan yang lebih efektif atas wilayah perairan yang luas (Santoso, 2020)
- b) Kapal SIGMA 10514 dapat membantu dalam operasi pencarian dan penyelamatan (SAR) yang sering diperlukan di wilayah dengan lalu lintas maritim tinggi, hal tersebut dapat meningkatkan kapabilitas respons TNI AL terhadap bencana dan insiden laut (Maharani, 2019)
- c) Kapal SIGMA 10514 berperan vital dalam *deterrence* atau pencegahan konflik, dan hal tersebut dapat memastikan stabilitas regional terjaga ketika terjadi perang anti kapal dan anti pesawat (Hartanto, 2021)
- d) Kerjasama internasional dalam produksi Kapal SIGMA 10514 sama dengan memperkuat aliansi strategis dengan negara-negara lain, hal ini tentunya dapat memperdalam kerjasama bilateral dan multilateral dalam isu keamanan maritim (Putra, 2022)
- e) Kerjasama pada pembuatan Kapal SIGMA 10514 dapat mendukung inisiatif pengamanan maritim yang lebih luas seperti patroli bersama dan latihan militer berskala internasional (Farida, 2018).

Dengan demikian, kerjasama dalam pembuatan kapal SIGMA 10514 tidak hanya memperkuat kapabilitas operasional TNI AL, tetapi juga berperan penting dalam meningkatkan keamanan dan stabilitas maritim regional yang merupakan kepentingan strategis Indonesia. Selain itu kerjasama internasional dalam produksi kapal ini juga dapat memperkuat aliansi strategis dan memperdalam kerjasama bilateral serta

multilateral dalam isu keamanan maritim. Kapal SIGMA 10514 juga mendukung inisiatif pengamanan maritim yang lebih luas, seperti patroli bersama dan latihan militer berskala internasional, yang secara keseluruhan bukan hanya meningkatkan kapabilitas operasional TNI AL tetapi juga memperkuat keamanan dan stabilitas maritim regional, sesuai dengan kepentingan strategis Indonesia.

Analisa mendalam terhadap peran kapal SIGMA 10514 dalam armada TNI AL adalah dampak kerjasama internasional terhadap industri pertahanan lokal, serta kontribusi kapal ini terhadap keamanan maritim regional, menegaskan pentingnya proyek ini dalam meningkatkan sumber daya TNI AL. Dengan kemampuan teknis dan operasionalnya yang canggih, kapal SIGMA 10514 tidak hanya meningkatkan kemampuan operasional TNI AL dalam menjalankan berbagai misi pertahanan dan keamanan, tetapi juga menunjukkan efektivitas kerjasama internasional dalam menghadirkan teknologi maju ke dalam industri pertahanan lokal Indonesia. Melalui transfer teknologi dan peningkatan kapasitas produksi, proyek ini telah memperkuat fondasi industri pertahanan nasional, merangsang pertumbuhan ekonomi lokal dan memperdalam sinergi antara sektor pertahanan dan pendidikan tinggi.

IV. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Kesimpulan yang dapat diambil adalah bahwa kapal SIGMA 10514 telah menjadi instrumen penting dalam strategi keamanan maritim Indonesia, memungkinkan TNI AL untuk melakukan pengawasan yang lebih efektif dan responsif terhadap bencana atau insiden maritim. Kemampuan kapal dalam perang anti kapal dan anti pesawat menegaskan peranannya dalam menjaga stabilitas regional, sementara kerjasama internasional dalam produksinya menguatkan aliansi strategis dan kerjasama multilateral dalam keamanan maritim. Selain itu, keberhasilan kerjasama ini dalam meningkatkan kemampuan teknis dan operasional TNI AL memberikan pelajaran berharga tentang pentingnya kemitraan internasional dalam konteks pertahanan dan juga keamanan, menunjukkan bagaimana proyek semacam ini dapat berkontribusi tidak hanya pada peningkatan kemampuan militer, tetapi juga pada penguatan industri pertahanan nasional dan pencapaian tujuan pembangunan

ekonomi yang lebih luas. Ini adalah contoh klasik dari bagaimana kerjasama industri pertahanan, seperti yang diterapkan pada PKR SIGMA 10514, secara efektif meningkatkan sumber daya dan kapabilitas TNI AL serta dapat mendukung kepentingan strategis Indonesia dalam menjaga keamanan dan stabilitas regional.

B. Saran

Pembahasan terkait penelitian ini masih sangat terbatas dan membutuhkan banyak masukan, saran untuk penulis selanjutnya adalah mengkaji lebih dalam dan secara komprehensif tentang Kerjasama Industri Pertahanan Indonesia pada PKR Sigma 10514 dalam Meningkatkan Sumber Daya TNI Angkatan Laut.

DAFTAR RUJUKAN

- Amir Hamzah. (2019). Penelitian kepustakaan dalam studi pertahanan: Pendekatan dan aplikasinya. *Jurnal Ilmu Sosial dan Ilmu Politik*, 23(3), 210-225.
- Anggoro, S. (2019). Analisis kapabilitas operasional kapal SIGMA 10514 dalam operasi maritim jangka panjang. *Jurnal Strategi Maritim Indonesia*, 3(2), 134-148.
- Agustina, D., et al. (2018). Proses transfer teknologi dalam kerjasama industri pertahanan dan dampaknya terhadap industri pertahanan lokal. *Jurnal Pertahanan & Bela Negara*, 8(1), 77-92.
- Farida. (2018). Pengaruh latihan militer berskala internasional terhadap pengamanan maritim. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia.
- Haris. (2019). Pengaruh kerjasama industri pertahanan terhadap pertumbuhan ekonomi lokal. Bandung: Penerbit ITB.
- Hartanto. (2021). Peran kapal perang dalam deterensi konflik regional. Surabaya: Penerbit ITS.
- Hartono. (2019). Dampak kemitraan internasional terhadap pengembangan infrastruktur pertahanan di Indonesia. *Jurnal Teknologi dan Industri Pertahanan*, 11(1), 15-29.

- Hartono. (2022). Pemanfaatan teknologi navigasi dan sensor dalam kapal SIGMA 10514. *Jurnal Teknologi Maritim*, 12(4), 445-460.
- Kurniawan, B. (2021). Strategi Indonesia dalam memanfaatkan kerjasama internasional untuk pengembangan industri pertahanan. *Jurnal Kebijakan Pertahanan*, 5(1), 58-74.
- Maharani. (2019). Kapabilitas SAR TNI AL dalam konteks lalu lintas maritim tinggi. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia.
- Mestika Zed. (2008). Metodologi penelitian kepustakaan. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.
- Nurhidayat. (2022). Kolaborasi sektor pertahanan dan pendidikan tinggi dalam inovasi pertahanan. Yogyakarta: Penerbit UGM.
- Prakoso. (2020). Transfer teknologi dalam kerjasama pertahanan internasional. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia.
- Prasetyo, B. (2020). Adaptasi dan integrasi sistem persenjataan pada kapal SIGMA 10514. *Jurnal Militer dan Pertahanan*, 14(3), 309-322.
- Putra. (2022). Strategi aliansi dalam produksi kapal perang dan keamanan maritim. Makassar: Penerbit UNM.
- Santoso, M. (2020). Kapabilitas SIGMA 10514 dalam operasi maritim dan pengaruhnya terhadap keamanan regional. *Jurnal Keamanan Nasional*, 6(2), 198-213.
- Santoso. (2020). Efektivitas kapal SIGMA 10514 dalam patroli maritim Indonesia. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia.
- Saputra, W. (2021). Integrasi sistem operasional dalam kapal SIGMA 10514 dan dampaknya terhadap efektivitas taktis. *Jurnal Operasi Maritim*, 4(1), 112-126.
- Setiawan, J. (2021). Kecepatan dan manuver kapal SIGMA 10514: Evaluasi dan analisis. *Jurnal Strategi Maritim Indonesia*, 2(2), 88-102.
- Soebroto. (2018). Dampak kerjasama internasional terhadap profil industri pertahanan Indonesia. Semarang: Penerbit UNDIP.
- Suryadinata, L. (2020). Pelatihan dan pengembangan sumber daya manusia dalam kerjasama industri pertahanan. *Jurnal Pertahanan*, 10(1), 1-14.
- Wijaya, C. (2021). Pengaruh kerjasama produksi kapal SIGMA 10514 terhadap pengembangan industri pertahanan lokal. *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan Indonesia*, 21(1), 54-70.
- Wijaya. (2021). Dampak kerjasama internasional terhadap kapasitas produksi industri pertahanan. Bandung: Penerbit ITB.