



KEMANDIRIAN INDUSTRI PERTAHANAN DALAM MENENTUKAN STRATEGI PEMBANGUNAN KRI PERUSAK KAWAL RUDAL (PKR 10514)

**Dandy Nugraha¹⁾, I Nengah Putra Apriyanto²⁾, Ade Muhammad³⁾,
George Royke Deksino⁴⁾, Afpriyanto⁵⁾, Muhammad Dimas Barazki⁶⁾**

^{1, 2, 3, 4, 5)} Universitas Pertahanan Republik Indonesia

⁶⁾ Institut Teknologi Bandung

Abstrak

Kemandirian industri pertahanan berperan mendukung kekuatan alat utama sistem senjata (Alutsista) TNI dalam menjalankan tugas operasi. Kemampuan dan kesiapan memproduksi alutsista sebagai indikator kemandirian industri pertahanan ingin ditunjukkan oleh PT PAL Indonesia (Persero) dengan membangun kekuatan alutsista TNI AL, yaitu Kapal Perang Republik Indonesia (KRI) berjenis Perusak Kawal Rudal (PKR) 10514 menggunakan basis desain Ship Integrated Geometrical Modularirty Approach (SIGMA). Namun terdapat gap antara target dengan kondisi aktual, PT PAL Indonesia (Persero) harus bekerjasama dengan galangan kapal Damen Schelde Naval Shipbuilding (DSNS) Belanda dalam membangun KRI berjenis PKR 10514 tersebut. Penelitian ini menggunakan metodologi penelitian kualitatif, bertujuan melakukan konstruksi fenomena atau gap kemudian menemukan dan mengembangkan teori-teori yang dibangun melalui data sekunder. Maka penelitian ini melakukan analisis kesisteman (system thinking) terhadap gap serta analisis strategi dengan metode SWOT untuk menentukan strategi sebagai solusi gap tersebut. Berdasarkan hasil analisis system thinking menunjukkan kerjasama luar negeri dalam pembangunan KRI berjenis PKR 10514 dapat meningkatkan kesiapan PT PAL Indonesia (Persero) memproduksi alutsista TNI AL. Kemudian diversifikasi strategi dan melakukan lebih banyak strategi baru yang bersifat taktis dalam membangun KRI berjenis PKR 10514 menjadi strategi terbaik berdasarkan hasil analisis SWOT. Sehingga tercapai kemandirian industri pertahanan dengan kapabilitas SDM dalam penguasaan teknologi tinggi untuk mendukung kekuatan alutsista TNI AL.

Kata Kunci: Alutsista, Analisis Kesisteman, Rudal, SIGMA, Strategi.

*Correspondence Address : dandy.nugraha@tp.idu.ac.id

DOI : 10.31604/jips.v10i7.2023.3473-3481

© 2023UM-Tapsel Press

PENDAHULUAN

Pembangunan kekuatan pertahanan dengan modernisasi alat utama system senjata (Alutsista) TNI menjadi indikator penting dalam pembangunan pertahanan. Pemenuhan kebutuhan akan alutsista dengan teknologi mutakhir sangat diperlukan oleh TNI dalam menjaga kedaulatan bangsa dan negara. Dalam pemenuhan kebutuhan alutsista TNI ditentukan dengan kemandirian industri pertahanan nasional. Diundangkannya Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2012 tentang Industri Pertahanan, sebagai langkah pemerintah dalam pemberdayaan kemandirian industri pertahanan melalui program kerja jangka panjang yaitu *Minimum Essential Forces* (MEF).

Merujuk *United Nation Convention on the Law of the Sea* (UNCLOS 82), Indonesia sebagai negara kepulauan terbesar di dunia dengan total mencapai 17.506 pulau dan garis pantai sepanjang 81.000 km. Wilayah laut Indonesia terdiri dari perairan teritorial, perairan pedalaman, perairan kepulauan, dan Zona Ekonomi Eksklusif (ZEE) dengan luas laut mencapai 5,9 juta km². Indonesia seharusnya memiliki pandangan pertahanan nasional sebagai bangsa maritim dalam menjaga wilayah perairan yang luas tersebut, namun TNI AL hanya diperkuat dengan 238 kapal perang (KRI) yang mampu beroperasi hanya 75% dan sebagian telah berusia tua.

Berdasarkan pemenuhan MEF, TNI AL direncanakan memiliki kekuatan hingga sekitar 274 KRI berbagai jenis, dengan pembangunan kapal-kapal baru maupun dilakukan perpanjangan usia pakai melalui modernisasi kapal-kapal lama. Pemenuhan alutsista diharapkan menjadi penguatan kemandirian industri pertahanan nasional. Merujuk Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2012 tentang Industri Pertahanan, *Transfer of*

Technology (ToT) menjadi penting dalam pengadaan kapal dari luar negeri.

Industri pertahanan berperan dalam memproduksi kebutuhan alutsista TNI khususnya TNI AL adalah PT PAL Indonesia (Persero) karena mampu dalam ofset pertahanan. Namun PT PAL Indonesia (Persero) belum berpengalaman dalam membangun kapal Perusak Kawal Rudal (PKR), maka terjadi *gap* antara keinginan PT PAL Indonesia (Persero) dalam memproduksi alutsista TNI AL yaitu program pembangunan KRI jenis PKR 10514 dengan kesiapan produksinya.

Pemenuhan alutsista dengan produksi dalam negeri merupakan langkah strategis pembangunan kemandirian industri pertahanan nasional. Dengan kemandirian industri pertahanan dan menghentikan ketergantungan impor, maka biaya yang dikeluarkan lebih efisien.

Berdasarkan kontrak pembelian KRI jenis PKR 10514 antara Indonesia dan Belanda menggunakan basis desain SIGMA (*Ship Integrated Geometrical Modularirty Approach*). Dalam pembangunan kapal PKR, galangan kapal *Damen Schelde Naval Shipbuilding* (DSNS) Belanda ditetapkan sebagai kontraktor utama (*main-contractor*) dalam pembangunan kapal PKR, dan PT PAL Indonesia (Persero) sebagai (*sub-contractor*) maka PT PAL Indonesia (Persero) mendapat bagian pekerjaan yang merupakan bagian dari skema *Transfer of Technology* (ToT). Hal tersebut merupakan peluang Indonesia untuk meningkatkan kemampuan pada bidang teknologi melalui ToT dalam pembangunan KRI jenis PKR 10514 sebagai awal kemandirian industri pertahanan.

Analisis kesisteman (*System Thinking*) adalah gambaran menyeluruh dan saling terkait antar variabel-variabel yang akan menghasilkan model, baik objek atau system. Model ini merupakan dasar, skema dan kerangka kerja yang

memberi panduan dalam memahami dan meramalkan masalah. Dibandingkan dengan percobaan langsung, maka *Causal Loop Diagram* (CLD) pada *system thinking* adalah penelitian yang efisien (murah dan hemat waktu).

Analisis SWOT adalah metode identifikasi berbagai faktor baik dari dalam maupun luar yang mempengaruhi suatu objek dirumuskan secara sistematis untuk merumuskan strategi, bertujuan untuk spesifikasi tujuan perusahaan atau proyek tertentu dalam identifikasi faktor internal dan eksternal yang menguntungkan atau merugikan (Rangkuti, 2014: 19). Dalam jurnal ini analisis kesisteman membantu melihat masalah secara sistematis dan membantu identifikasi faktor-faktor dalam penelitian ini, sehingga sangat membantu dalam analisis SWOT.

Penelitian terdahulu oleh (Danny et al., 2021) menyatakan PT PAL Indonesia (Persero) sebagai industri pertahanan pada pembangunan kapal perang. Metode SWOT digunakan dalam menyusun strategi pengembangan PT PAL Indonesia (Persero) untuk meningkatkan ketahanan nasional. Berdasarkan penelitian ini PT PAL Indonesia (Persero) harus meningkatkan kompetensi SDM serta meningkatkan sarana prasarana produksi. Selain itu, adanya sosialisasi kebijakan tentang *Human Capital Building* untuk meningkatkan kapasitas karyawan sesuai tuntutan zaman. Penelitian yang dilakukan (Muchtawibowo et al., 2019) menyatakan kerjasama pembangunan KRI jenis PKR 10514 antara PT PAL Indonesia (Persero) dengan DSNS Belanda yaitu ToT, terdapat faktor yang mempengaruhi yaitu PT PAL Indonesia (Persero) kurang optimal dalam menerima ilmu-ilmu yang diberikan pada pembangunan KRI jenis PKR 10514 serta kurangnya dukungan pemerintah terkait industri pendukung dalam meningkatkan TKDN. Maka perlu untuk melibatkan para akademisi untuk

penyerapan ilmu dalam ToT ini, serta modernisasi sarana dan prasarana sebagai bentuk dukungan pemerintah.

Model bisnis PT PAL Indonesia (Persero) dalam memproduksi alutsista adalah model bisnis secara umum yang berdasarkan alur proses pada suatu diagram (Nugroho et al., 2020). Sehingga pengembangan model bisnis ini menjadi standarisasi kanvas sangat mungkin dilakukan agar meningkatkan keuntungan dan daya saing. Penelitian lain dilakukan oleh (Nugraha et al., 2016) tentang kelayakan pembangunan KRI jenis PKR 10514 yang dilakukan PT PAL Indonesia (Persero), menunjukkan adanya kesiapan yang terbatas dalam membangun KRI jenis PKR 10514. Beberapa rekomendasi harus dilakukan yaitu pelatihan terhadap SDM, mencari alternatif kesediaan sumber dana, memastikan dukungan pemerintah dan menumbuhkan lingkungan kerja yang kreatif dan suportif.

Berdasarkan latar belakang dan penelitian terdahulu yang telah dilakukan maka penulis melihat perlunya untuk melakukan studi lebih lanjut mengenai apasaja yang menjadi faktor yang dihadapi oleh PT PAL Indonesia (Persero) dalam melakukan program pembangunan KRI jenis PKR dengan analisis kesisteman (*system thinking*) dan menentukan strategi yang harus diterapkan oleh PT PAL Indonesia (Persero) dengan metode SWOT.

METODE PENELITIAN

Metodologi pada penulisan jurnal ini ialah metode deskriptif dengan jenis pendekatan penelitian kualitatif. Tujuan penerapan metode penelitian kualitatif tersebut adalah untuk melakukan konstruksi fenomena yang ada kemudian untuk menemukan dan melakukan pengembangan teori-teori yang dibangun melalui data sekunder yang diperoleh dari penelitian ini menggunakan analisis kesisteman (*system thinking*) dan analisis strategi

dengan metode SWOT. Metode pengumpulan data pada penelitian ini adalah studi literatur yang dilengkapi dengan data sekunder lainnya dan relevan serta mewakili data yang mendukung proses analisis data pada penelitian ini. Hasil analisis data tersebut kemudian diperoleh dan ditampilkan pada bagian Hasil dan Pembahasan, serta Kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis System Thinking

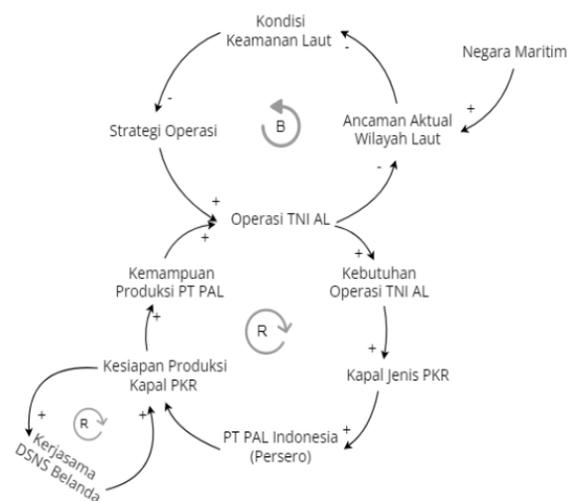
Pembangunan KRI jenis PKR 10514 harus didukung dengan manajemen yang kompleks dan melibatkan teknologi tinggi (Nugraha et al., 2016). Tentunya faktor kesiapan PT PAL Indonesia (Persero) telah memiliki pengalaman manajemen proyek galangan kapal dalam membangun alutsista TNI AL. Pembangunan KRI jenis PKR 10514 memiliki kompleksitas dengan tingkat kerumitan dan teknologi tinggi yang belum pernah dilakukan PT PAL Indonesia (Persero) (Muchtawibowo et al., 2019). PT PAL Indonesia (Persero) adalah *lead integrators* pembangunan alutsista TNI AL merujuk pada Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2012 tentang Industri Pertahanan (Dwiguna et al., 2022).

Pada pembangunan KRI jenis PKR 10514, PT PAL Indonesia (Persero) melakukan peningkatan kesiapan produksi melalui kerjasama skema *Transfer of Technology* (ToT) dengan *Damen Schelde Naval Shipbuilding* (DSNS) Belanda. Karena keterbatasan mesin dan peralatan dengan teknologi tinggi dalam membangun 6 blok bagian KRI jenis PKR 10514, maka 4 blok dibangun PT PAL Indonesia (Persero) dan memberikan 2 blok bagian kapal lainnya dibangun oleh DSNS Belanda (Nugroho et al., 2020).

Selain itu, hasil *assessment* DSNS Belanda terhadap PT PAL Indonesia (Persero) menyatakan harus adanya perbaikan dan *upgrade* terhadap

kapasitas dan kualitas fasilitas produksi agar dapat membangun KRI jenis PKR 10514. Maka ToT dari DSNS Belanda diproyeksikan untuk meningkatkan kemampuan PT PAL Indonesia (Persero) dalam kerjasama tersebut (Trahastadie, 2019).

Causal Loop Diagram (CLD) pada Gambar 1 menunjukkan dengan identifikasi aspek geografi dan lingkungan strategis, Indonesia adalah negara maritim dan sangat kaya akan sumber daya laut. Namun sumber daya alam tersebut dapat berpengaruh terhadap stabilitas keamanan sebagai ancaman aktual, maka diperlukan strategi pertahanan negara di wilayah perairan dengan operasi TNI AL.



Gambar 1. Causal Loop Diagram (CLD) Pembangunan KRI Jenis PKR 10514 (Sumber: Diolah Peneliti, 2023)

TNI AL harus didukung alutsista yang mumpuni dalam melaksanakan setiap tugas operasi dan tanggung jawab menjaga keutuhan wilayah NKRI sesuai amanat Undang-Undang Nomor 34 Tahun 2004 tentang Tentara Nasional Indonesia.

Sebagai industri pertahanan matra laut, maka perlu diperhatikan kesiapan produksi PT PAL Indonesia (Persero) dalam membangun alutsista TNI AL yaitu KRI jenis PKR 10514. Terdapat *gap* dalam mendukung alutsista TNI AL pada aspek kesiapan

pembangunan KRI jenis PKR 10514 dengan teknologi kompleks. Maka dibutuhkan kerjasama agar meningkatkan kesiapan melalui ToT dalam pembangunan KRI jenis PKR 10514 dengan DSNS Belanda, selain itu PT PAL Indonesia (Persero) membutuhkan kapabilitas SDM, sarana prasarana, dan pembiayaan.

Dalam pembangunan KRI jenis PKR 10514, terdapat kesiapan dan kendala yang dihadapi PT PAL Indonesia (Persero), (Nugraha *et al.*, 2016) yaitu:

- 1) Aspek SDM, SDM terampil terbatas pada *welder, fitter* dan *steelworker* dalam produksi *platform*. Namun minim SDM dalam pembangunan KRI jenis PKR 10514 dibidang desain dan manajemen proyek;
- 2) Aspek pendanaan atau anggaran, pembangunan KRI jenis PKR 10514 membutuhkan teknologi tinggi dan pembiayaan yang besar, terhambatnya pembiayaan berdampak *delay* pada suplai material dan logistik;
- 3) Aspek kesiapan produksi, PT PAL Indonesia (Persero) menguasai metode modular pembangunan KRI jenis PKR 10514, namun diperlukan waktu untuk meningkatkan kemampuan produksi;
- 4) Aspek *raw material*, bahan baku dalam pembangunan KRI jenis PKR 10514 diimpor oleh DSNS Belanda, maka menghambat penggunaan komponen dalam negeri;
- 5) Aspek pasar, produksi KRI jenis PKR 10514 terbatas hanya mendukung kekuatan alutsista TNI AL, belum mampu untuk ekspor.

Tantangan yang dihadapi PT PAL Indonesia (Persero) adanya skema yang merugikan Indonesia yaitu pengendalian penggunaan komponen dalam negeri pada pembangunan KRI jenis PKR 10514, terkait standarisasi komponen yang digunakan sehingga sebagian besar bahan jadi maupun *raw material* harus impor (Periska *et al.*, 2020).

Kemudian dilakukan analisis strategi dengan metode SWOT untuk menentukan strategi dalam meningkatkan kesiapan dan kemampuan PT PAL Indonesia (Persero) membangun KRI jenis PKR 10514.

Analisis Strategi dengan SWOT

Untuk mengetahui kondisi internal dan eksternal terkait kesiapan PT PAL Indonesia (Persero) membangun KRI jenis PKR 10514 maka dilakukan analisis SWOT. Dimulai dengan menentukan variabel-variabel yang mempengaruhi faktor IFAS yaitu kekuatan-kelemahan (*strengths-weaknesses*), serta faktor EFAS yaitu peluang-ancaman (*opportunities-threats*). Tabel 1 menunjukkan variabel yang mempengaruhi faktor IFAS dan EFAS terhadap kesiapan produksi KRI jenis PKR 10514.

Tabel 1. Variabel Analisis SWOT

Strengths
1. Galangan kapal dengan fasilitas terbesar di Indonesia
2. Desain kapal terbanyak di Asia Tenggara
3. Perusahaan BUMN Prioritas pemenuhan MEF
4. Anggaran di dukung oleh Pemerintah
Weaknesses
1. Segmen pasar kecil (pemerintah)
2. Teknologi tinggi belum dikuasai
3. Kurangnya kompetensi SDM
4. Hubungan jangka pendek dengan perusahaan pemasok
Opportunities
1. Dapat menawarkan teknologi transfer kepada galangan kapal lain
2. Segmen ekspor cukup tinggi jika diseriuskan
3. Kerjasama luar negeri akan meningkatkan kemampuan produksi
4. Kemampuan produksi akan menentukan kesiapan dan kemampuan operasi TNI yang berujung pada penguatan postur pertahanan
Threats
1. Persaingan dengan industri kapal lain
2. SDM kompetensi bekerja di LN
3. Bahan baku impor
4. Teknologi tinggi masih impor, sehingga ada ancaman embargo

(Sumber: Diolah Peneliti, 2023)

Kemudian faktor IFAS dan EFAS dikombinasikan menjadi strategi alternatif berdasarkan hasil perhitungan kuantitatif dengan penilaian atau pebobotan terhadap faktor kekuatan-kelemahan dan peluang-ancaman. Tabel 2 menunjukkan analisis faktor kekuatan-kelemahan (IFAS), dan Tabel 3 menunjukkan analisis faktor peluang-ancaman (EFAS), sebagai berikut:

Tabel 2. Analisis Faktor IFAS

Faktor IFAS	B	R	Skor
STRENGTHS			
1. Galangan kapal dengan fasilitas terbesar di Indonesia	0.18	3	0.54
2. Desain kapal terbanyak di Asia tenggara	0.13	2	0.26
3. Perusahaan BUMN prioritas pemenuhan MEF	0.15	3	0,45
4. Anggaran didukung oleh pemerintah	0.11	2	0,22
Jumlah	0,57		1.47
WEAKNESS			
1. Segmen pasar kecil (pemerintah)	0.11	2	0.22
2. Teknologi tinggi belum dikuasai	0.1	3	0.30
3. Kurangnya pendidikan SDM	0.12	4	0.48
4. Hubungan jangka pendek dengan perusahaan pemasok	0.1	2	0.22
Jumlah	0,43		1.22
Jumlah	1.00		2.69
Strengths + Weakness			

(Sumber: Diolah Peneliti, 2023)

Tabel 3. Analisis Faktor EFAS

Faktor EFAS	B	R	Skor
OPPORTUNITIES			
1. Fasilitas proyek memadai	0.12	3	0.36
2. Dapat menawarkan teknologi transfer kepada galangan kapal lain	0.14	2	0.28
3. Segmen ekspor cukup tinggi jika diseriuskan	0.11	2	0.22
4. Kerjasama luar negeri meningkatkan kemampuan	0.1	3	0.30
Jumlah	0.47		1.16
THREATS			
1. Persaingan dengan industri kapal lain	0.13	2	0.26
2. SDM kompetensi bekerja di LN	0.11	3	0.33
3. Teknologi tinggi masih impor, sehingga ada ancaman embargo	0.13	2	0.26
4. Bahan baku impor	0.16	3	0.48
Jumlah	0.53		1.33
Jumlah	1.00		2.49
Opportunities +Threats			

(Sumber: Diolah Peneliti, 2023)

Hasil perhitungan dan pembobotan faktor IFAS dan EFAS kemudian dilakukan perhitungan jumlah bobot, pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Perhitungan Faktor IFAS Dan EFAS

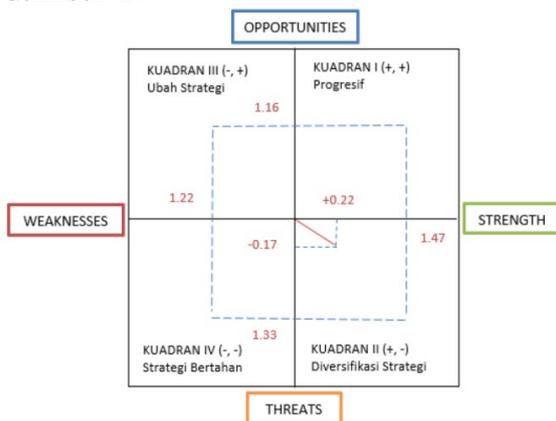
No	IFAS	Skor	EFAS	Skor
1.	Strengths	1.47	Opportunities	1.16
2.	Weakness	1.22	Threats	1.33
		+0,22		-0.17

(Sumber: Diolah Peneliti, 2023)

Berdasarkan selisih nilai perhitungan faktor IFAS dan EFAS dilakukan penentuan koridor untuk mengetahui strategi yang akan dilaksanakan.

PEMBAHASAN

Hasil analisis SWOT telah dilakukan dengan menggunakan perumusan kualitatif terhadap faktor internal (IFAS) dan eksternal (EFAS), serta analisis kuantitatif dari beberapa variabel SWOT. Perbandingan antara bobot faktor kekuatan dan kelemahan menunjukkan tren positif dengan nilai +0,22, sementara perbandingan bobot faktor peluang dan ancaman menunjukkan tren negatif dengan nilai -0,17. Untuk lebih jelasnya mengenai kuadran yang dihasilkan dari perhitungan tersebut, dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Kuadran SWOT
 (Sumber: Diolah Peneliti, 2023)

Dengan hasil akhir yang menunjukkan nilai positif sebesar +0,22 untuk faktor kekuatan dan kelemahan, serta nilai negatif sebesar -0,17 untuk perbandingan faktor peluang dan ancaman, PT PAL Indonesia (Persero) siap membangun KRI jenis PKR 10514

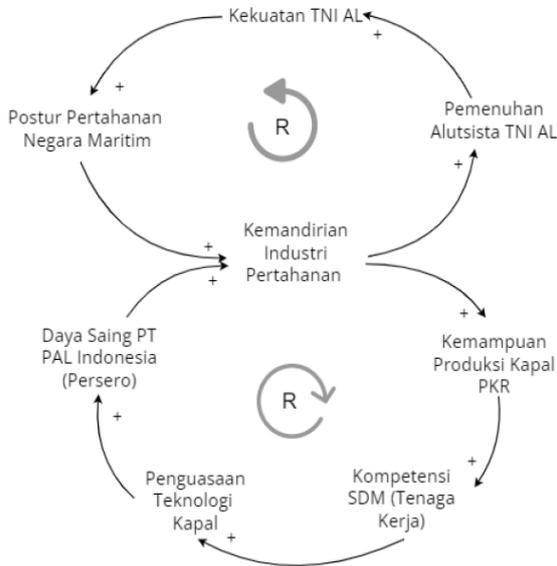
dengan strategi diversifikasi di Kuadran II. Hal ini mengindikasikan organisasi yang kuat namun menghadapi tantangan besar. Rekomendasi strategi adalah melakukan diversifikasi strategi, lebih memperbanyak strategi taktis karena jika mengandalkan strategi sebelumnya akan menyulitkan kelangsungan operasi di masa depan.

Industri pertahanan nasional khususnya PT PAL Indonesia (Persero) memiliki kemudahan dalam pengerjaan proyek untuk mendapatkan pembiayaan dari BUMN perbankan. Kemampuan desain dan produksi kapal perang saat ini menjadi modal untuk menguasai teknologi tinggi dan dapat meyakinkan pelanggan dengan kualitas PT PAL Indonesia (Persero) (Nugroho, 2020).

Berdasarkan analisis SWOT, strategi yang diusulkan adalah menyiapkan SDM untuk pembangunan KRI jenis PKR 10514 dengan melakukan pelatihan dan ToT ke pusat galangan kapal DSNS Belanda. Diharapkan dapat meningkatkan keahlian SDM di berbagai bidang ilmu dan teknologi tinggi. Selain itu, penting juga untuk memperhatikan kesejahteraan pegawai, mengingat banyak SDM berkompetensi tinggi lebih memilih bekerja di luar negeri karena alasan kesejahteraan atau gaji yang lebih tinggi. Untuk kesiapan pendanaan, salah satu strategi yang dapat diambil adalah mencari sumber pendanaan dari investor negara pengekspor *raw material* berkualitas tinggi yang akan digunakan dalam pembangunan KRI jenis PKR 10514.

Penguasaan teknologi SDM PT PAL Indonesia (Persero) akan berkembang dengan menguasai teknologi pembuatan KRI jenis PKR 10514 dan menciptakan inovasi baru. Untuk menjamin permintaan pasar di masa depan, PT PAL Indonesia (Persero) perlu secara aktif meningkatkan keunggulannya dalam memproduksi berbagai jenis kapal perang. Strategi yang diusulkan adalah mengikuti lelang

kapal di negara berkembang dan berusaha untuk memenangkannya. Gambar 3 menunjukkan *causal loops* solusi pembangunan KRI jenis PKR 10514 sebagai berikut.



Gambar 3. Causal Loop Diagram (CLD) Kemandirian Industri Pertahanan (Sumber: Diolah Peneliti, 2023)

Berdasarkan *causal loops* solusi pembangunan KRI jenis PKR 10514 oleh PT PAL Indonesia (Persero) yang merupakan hasil dari analisis SWOT solusi sebelumnya. Dapat dilihat ketersediaan dan kesiapan SDM menjadi awal penting dalam melakukan kerjasama ToT pembangunan KRI jenis PKR 10514, dengan menyiapkan SDM unggul maka penguasaan teknologi tinggi kapal akan menguat. Keahlian SDM dalam menguasai teknologi kapal akan berdampak meningkatnya daya saing PT PAL Indonesia (Persero) dalam membangun kapal perang. Penting untuk mengelola peran dan fungsi SDM (tenaga kerja) yang bersifat efektif dan efisien agar dapat digunakan secara optimal untuk mencapai tujuan suatu perusahaan PT PAL Indonesia (Persero) berkaitan dengan manajemen SDM melalui *human capital*.

Solusi pembangunan KRI jenis PKR 10514 oleh PT PAL Indonesia (Persero) yang dihasilkan dari analisis

SWOT menunjukkan bahwa kesiapan SDM berperan penting dalam kerjasama ToT pembangunan kapal. Dengan memiliki SDM yang unggul, penguasaan teknologi kapal akan semakin kuat. Keahlian SDM dalam menguasai teknologi kapal akan berkontribusi pada peningkatan daya saing PT PAL Indonesia (Persero) dalam industri pembuatan kapal perang. Untuk mencapai tujuan tersebut, manajemen SDM yang efektif dan efisien sangat penting agar dapat memberikan kontribusi maksimal bagi PT PAL Indonesia (Persero) dalam konteks manajemen SDM melalui *human capital*. Kesiapan SDM dalam ToT oleh PT PAL Indonesia (Persero) adalah proses seleksi sesuai dengan kebutuhan, tidak hanya SDM unsur manajerial namun seluruh pegawai ahli dan enjiner. Riset bersama pihak swasta juga harus dilakukan disertai sertifikasi tertentu sebagai bentuk kerjasama. Agar produksi kapal perang jenis lain dapat meningkatkan daya saing PT PAL Indonesia (Persero), dan yang terpenting adalah kemandirian industri pertahanan.

Tujuan akhir adalah terbentuknya kekuatan TNI AL menghadapi berbagai ancaman dalam menjaga keutuhan wilayah NKRI. Kemandirian industri pertahanan berkaitan dengan penyerapan teknologi tinggi yang mempengaruhi kualitas produk alutsista agar tercapainya MEF (Djarwono, 2017). Aturan kerjasama luar negeri pada Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2012 tentang Industri Pertahanan berdampak signifikan dalam mencapai tujuan bisnis masa akan datang (Anwar, 2018).

SIMPULAN

Berdasarkan analisis *system thinking* dan strategi SWOT, terjadi fenomena atau *gap* antara kesiapan PT PAL Indonesia (Persero) dalam kesiapan melaksanakan pembangunan KRI jenis PKR 10514. Solusi *gap* agar PT PAL

Indonesia (Persero) dapat meningkatkan kemampuan produksinya adalah melalui kerjasama dengan DSNS Belanda. Hasil analisis SWOT menunjukkan bahwa strategi yang tepat untuk PT PAL Indonesia (Persero) berada pada kuadran II. Oleh karena itu, rekomendasi yang diberikan adalah melakukan diversifikasi strategi dan mengimplementasikan lebih banyak strategi taktis guna menghadapi tantangan dan peluang yang ada. Hal ini diharapkan dapat membantu PT PAL Indonesia (Persero) mengoptimalkan potensi dan kesempatan dalam proyek pembangunan KRI jenis PKR 10514. Sehingga tercapai kemandirian industri pertahanan untuk mendukung kekuatan alutsista TNI AL dan mencapai MEF, dengan kapabilitas SDM dalam penguasaan teknologi tinggi pada desain dan produksi kapal agar meningkatkan daya saing pada pasar global.

DAFTAR PUSTAKA

Anwar, S. (2018). Dampak dari Kebijakan Pemerintah Indonesia di Bidang Industri Pertahanan terhadap Strategi Operasi dan Rantai Pasok dari PT PAL dan PT Daya Radar Utama dalam Memproduksi Alat Utama Sistem Senjata TNI Angkatan Laut. *Jurnal Pertahanan dan Bela Negara*, 8(1), 1-25.

Danny, H. B., Puspitawati, D., & Domai, T. (2021). Strategy For The Development Of State-Owned Business Entities In Supporting The Fulfillment Of Alutsista To Increase National Resilience. *RJOAS*, 10(118).

Djarwono, Lukman Fahmi. (2017). Pembangunan Industri Pertahanan Indonesia: Menuju Pemenuhan Target MEF atau Sekedar Menuju Arm Candy?. *Jurnal Defendonesia*, 2(2), 25-34.

<https://doi.org/10.54755/defendonesia.v2i2.61>

Dwiguna, A., Subroto, A., & Sanusi, A. (2022). Analisis Kompetitif Industri Pertahanan Nasional: Prospek dan Tantangan Pasca Revisi Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2012 tentang Industri Pertahanan. *Jurnal Manajemen Strategi Dan Aplikasi Bisnis*, 5(1), 43-58.

<https://doi.org/10.36407/jmsab.v5i1.415>

415

Muchtiwibowo, R. L., Octavian, A., & Soediro, D. (2019). Manajemen Teknologi PT PAL Indonesia Dalam Pembangunan Kapal Perusak Kawal Rudal. *Industri Pertahanan*, 1(1), 75-94.

Nugraha, P., Armawi, A., & Martono, E. (2016). Studi Kelayakan PT PAL Indonesia (Persero) Dalam Pembangunan Kapal Perusak Kawal Rudal (PKR) Guna Mendukung Ketahanan Alutsista TNI AL. *Jurnal Ketahanan Nasional*, 22(3), 255-26.

Nugroho, H. (2021). Identifikasi Model Bisnis PT PAL Indonesia (Persero) Berdasarkan Bisnis Model Kanvas. *Industri Pertahanan*, 3(1), 63-77.

Periska, A., Siahaan, T., & Aritonang, S. (2020). Analisis Kendala Penggunaan Komponen Dalam Negeri Pada Produksi Kapal Di PT PAL Indonesia. *Industri Pertahanan*, 2(1), 81-94.

Rangkuti, Freddy. (2014). Teknik Membedah Kasus Bisnis Analisis SWOT Cara Perhitungan Bobot, Rating, dan OCAI (Cetakan Ke-18). Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.

Trahastadie, S. A. (2019). Kerjasama PT PAL Indonesia (Persero) Dengan Damen Schelde Naval Shipbuilding Belanda Dalam Bidang Pertahanan Untuk Modernisasi Alat Utama Sistem Persenjataan Indonesia (2012-2017) (Doctoral Dissertation, Universitas Komputer Indonesia).