

**LEMBAGA KETAHANAN NASIONAL
REPUBLIK INDONESIA**



**PENGUATAN INDUSTRI PERTAHANAN INDONESIA GUNA
MENGHADAPI DINAMIKA GEOPOLITIK GLOBAL**

Oleh:

REZA KUSUMANEGARA, S.T, M.A.P.

KOLONEL LAUT (T) NRP.11931/P

**KERTAS KARYA ILMIAH PERSEORANGAN (TASKAP)
PROGRAM PENDIDIKAN REGULER ANGGARAN (PPRA) LXVI
LEMBAGA KETAHANAN NASIONAL RI
TAHUN 2024**

KATA PENGANTAR

Assalaamu'alaikum Wr. Wb., salam sejahtera bagi kita semua.

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Subhanahu Wa Ta'ala, yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat menyelesaikan tugas penulisan Kertas Karya Ilmiah Perseorangan (Taskap) dengan judul: **“PENGUATAN INDUSTRI PERTAHANAN INDONESIA GUNA MENGHADAPI DINAMIKA GEOPOLITIK GLOBAL”**

Penulisan Taskap ini merupakan salah tugas dalam menyelesaikan Program Pendidikan Reguler Angkatan (PPRA) LXVI Lemhannas RI Tahun 2024, berdasarkan Keputusan Gubernur Lemhannas Republik Indonesia Nomor 71 Tahun 2024 Tentang Penetapan Judul Taskap Peserta PPRA LXVI Tahun 2024 Lemhannas RI tanggal 28 Maret 2024.

Dalam penulisan Taskap ini, penulis menyampaikan terima kasih yang setinggi-tingginya kepada Gubernur Lemhannas RI yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti PPRA LXVI Lemhannas RI pada tahun 2024. Penulis juga mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada Pembimbing Taskap, Brigjend TNI Dani Wardhana, S.Sos, M.M., M.Han. yang telah memberikan bimbingan, arahan dan masukan yang sangat berharga dalam penulisan Taskap ini. Penulis juga menyampaikan ucapan terima kasih kepada Tim Penguji, Rekan-Rekan PPRA LXVI, serta semua pihak yang telah memberi dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan Taskap ini.

Tak lupa, penulis mengucapkan terima kasih kepada keluarga, khususnya istri dan anak-anakku tercinta yang selalu berdoa dan memotivasi agar penulis dapat menyelesaikan tugas belajar dengan baik.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa kualitas Taskap ini masih jauh dari kesempurnaan akademis. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati mohon adanya saran masukan dari semua pihak guna penyempurnaan penulisan naskah ini. Semoga Taskap ini dapat memberikan manfaat sebagai sumbangan

pemikiran penulis kepada Lemhannas RI, Pemerintah Republik Indonesia khususnya Kementerian / Lembaga terkait dan pihak-pihak yang membutuhkan.

Semoga Allah Subhanahu Wa Ta'ala senantiasa memberikan berkah dan bimbingan-Nya kepada kita, dalam melaksanakan tugas dan pengabdian kepada Bangsa dan Negara Kesatuan Republik Indonesia yang kita cintai dan kita banggakan. Aamiin Yaa Robbal'aalamiin.

Sekian dan terima kasih,
Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Jakarta, 19 Agustus 2024

Penulis,



Reza Kusumanegara S.T., M.A.P.

Kolonel Laut (T) NRP.11931/P



LEMBAGA KETAHANAN NASIONAL
REPUBLIK INDONESIA

PERNYATAAN KEASLIAN

1. Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Reza Kusumanegara S.T, M.A.P.

Pangkat : Kolonel Laut (T) Nrp.11931/P

Jabatan : Sahli E Teklog Koarmada II

Instansi : Koorsahli Koarmada II

Alamat : Jl.Tohir No.5 Rumah Dinas TNI-AL Kenjeran - Surabaya

Sebagai peserta Program Pendidikan Reguler Angkatan (PPRA) ke LXVI tahun 2024 menyatakan dengan sebenarnya bahwa:

- a. Kertas Karya Ilmiah Perseorangan (Taskap) yang saya tulis adalah asli.
- b. Apabila ternyata sebagian atau seluruhnya tulisan Taskap ini terbukti tidak asli atau plagiasi, maka saya bersedia untuk dibatalkan.

2. Demikian pernyataan keaslian ini dibuat untuk dapat digunakan seperlunya.



Jakarta, 19 Agustus 2024
Penulis,
Reza Kusumanegara S.T, M.A.P
Kolonel Laut (T) NRP.11931/P

LEMBAGA KETAHANAN NASIONAL RI
DEPUTI BIDANG PENDIDIKAN PIMPINAN TINGKAT NASIONAL

LEMBAR PENGESAHAN TASKAP HASIL REVISI/PERBAIKAN
PPRA LXVI TAHUN 2024

Nama Peserta : Reza Kusumanegara S.T., M.A.P.

Judul Taskap : Penguatan Industri Pertahanan Indonesia Guna Menghadapi Dinamika Geopolitik Global

Taskap tersebut di atas telah direvisi/diperbaiki sesuai masukan dari penilai Taskap dan narasi – narasi peserta pada saat penyajian, materi yang sudah disempurkan meliputi :

1. BAB I.

- Perlu penjelasan tentang pentingnya Indhan dalam menghadapi Dinamika Geopolitik Global atau Dinamika Geopolitik Global bagaimana yang menuntut Indhan yang kuat.

2. BAB II.

- Pada penjelasan tentang Banglingstra, agar dijelaskan Peluang dan Kendala di lingkup Global dan Regional, untuk Nasional pada Kekuatan dan Kelemahan terhadap Indhan.

3. BAB III

- Dalam Pembahasan, penggunaan Teori tidak terlihat. Pada pengolahan Data, teori tidak dipergunakan.
- Strategi agar dilengkapi dengan Timeframe sehingga jelas dan konkrit, tentukan sasaran dan penyertaan Sumber Daya yang terukur sehingga dapat diukur capainnya.
- Penggunaan analisa PESTEL agar dituliskan secara lengkap pada poin2 Strategi.
- Apakah MEF harus tergantung pada kemandirian Indhan ?

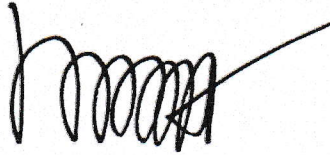
4. BAB IV

- Simpulan merupakan penjelasan menjawab masalah dan pertanyaan kajian, bukan menjelaskan ulang.
- Rekomendasi merupakan sesuatu yang dibahas, perlu dipertajam oleh pejabat atau K/L tertentu, bukan muncul diluar dari yang dibahas. Masukan Rekomendasi dari Strategi di Bab III secara singkat.

Demikian pengesahan perbaikan Taskap dinyatakan telah memenuhi syarat.

Jakarta, 19 Agustus 2024

Tutor Taskap

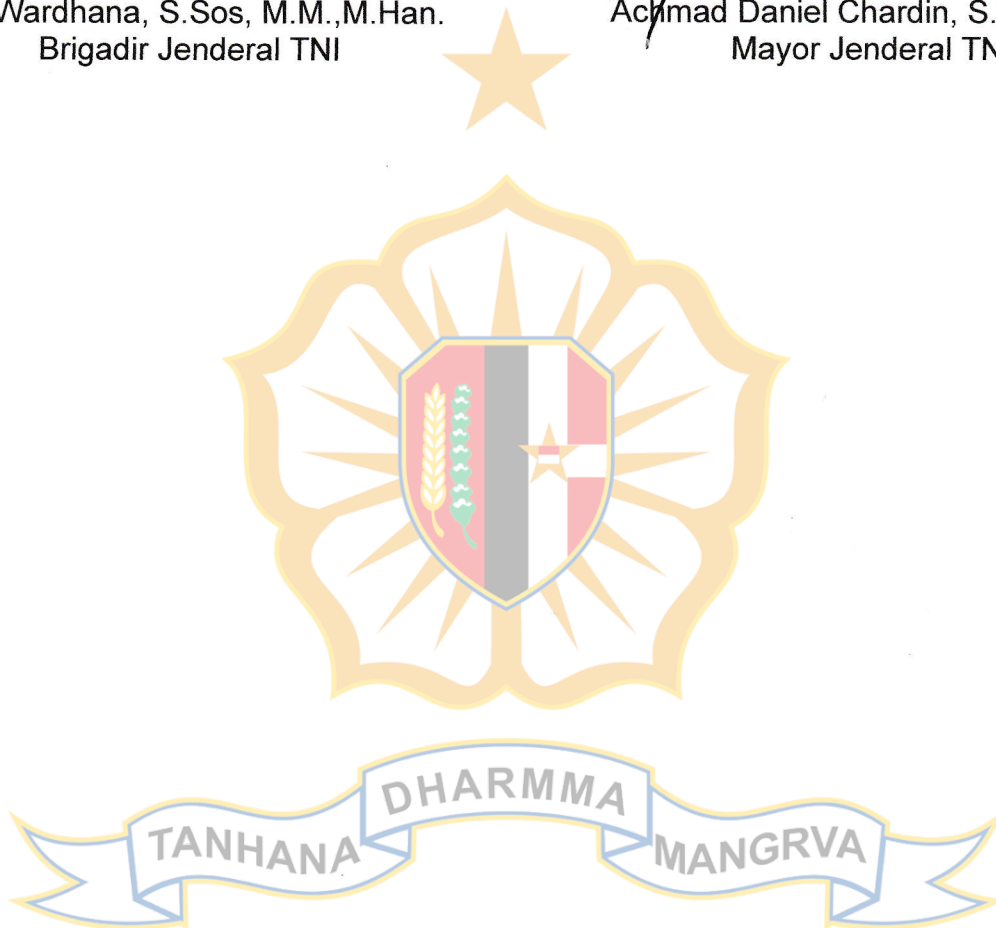


Dani Wardhana, S.Sos, M.M., M.Han.
Brigadir Jenderal TNI

Ketua Tim
Penguji Taskap



Achmad Daniel Chardin, S.E., M.Si.
Mayor Jenderal TNI



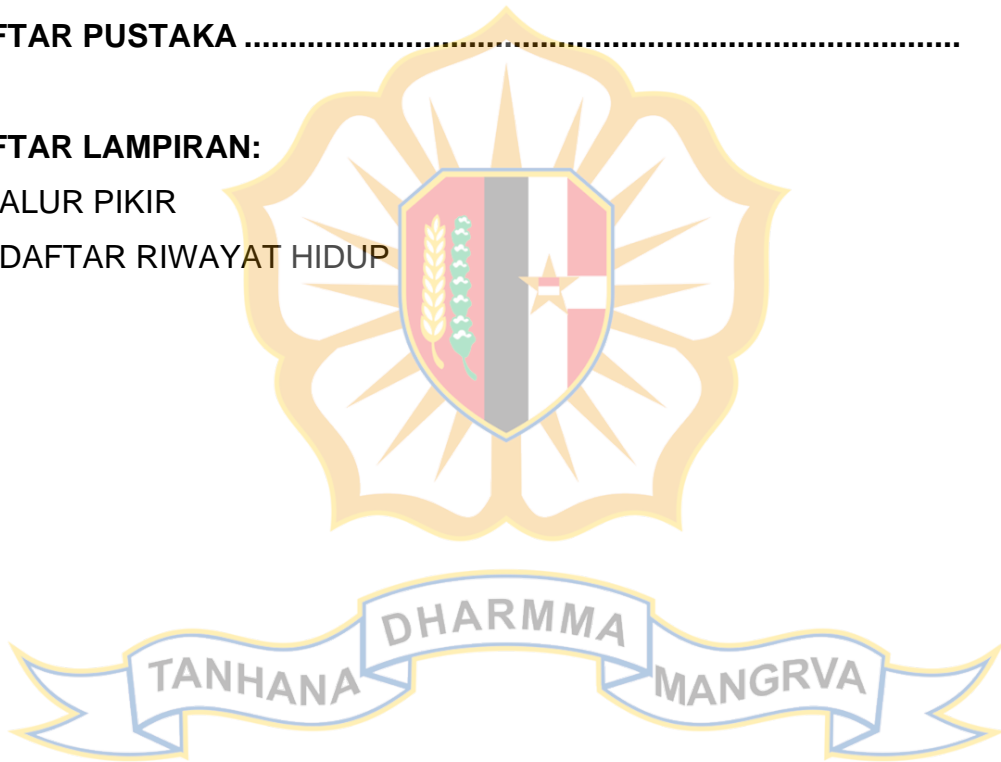
DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR TABEL.....	v
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1. Latar Belakang.....	1
2. Rumusan Masalah	6
3. Maksud dan Tujuan.....	7
4. Ruang Lingkup dan Sistematika.....	7
5. Metode dan Pendekatan.....	9
6. Pengertian.....	9
BAB II LANDASAN PEMIKIRAN	13
7. Umum.....	13
8. Peraturan Perundang-Undangan	13
9. Data dan Fakta.....	17
10. Kerangka Teoritis	24
11. Lingkungan Strategis.....	28
BAB III PEMBAHASAN.....	38
12. Umum.....	38
13. Kondisi Industri Pertahanan Indonesia Guna Menghadapi Dinamika Geopolitik Global	38

14. Faktor-Faktor yang Dapat Mempengaruhi Penguatan Industri Pertahanan Indonesia Guna Menghadapi Dinamika Geopolitik Global	46
15. Strategi Untuk Mempercepat Penguatan Industri Pertahanan Indonesia Guna Menghadapi Dinamika Geopolitik Global.....	65
BAB IV PENUTUP	85
16. Simpulan	85
17. Rekomendasi	88
DAFTAR PUSTAKA	90

DAFTAR LAMPIRAN:

1. ALUR PIKIR
2. DAFTAR RIWAYAT HIDUP

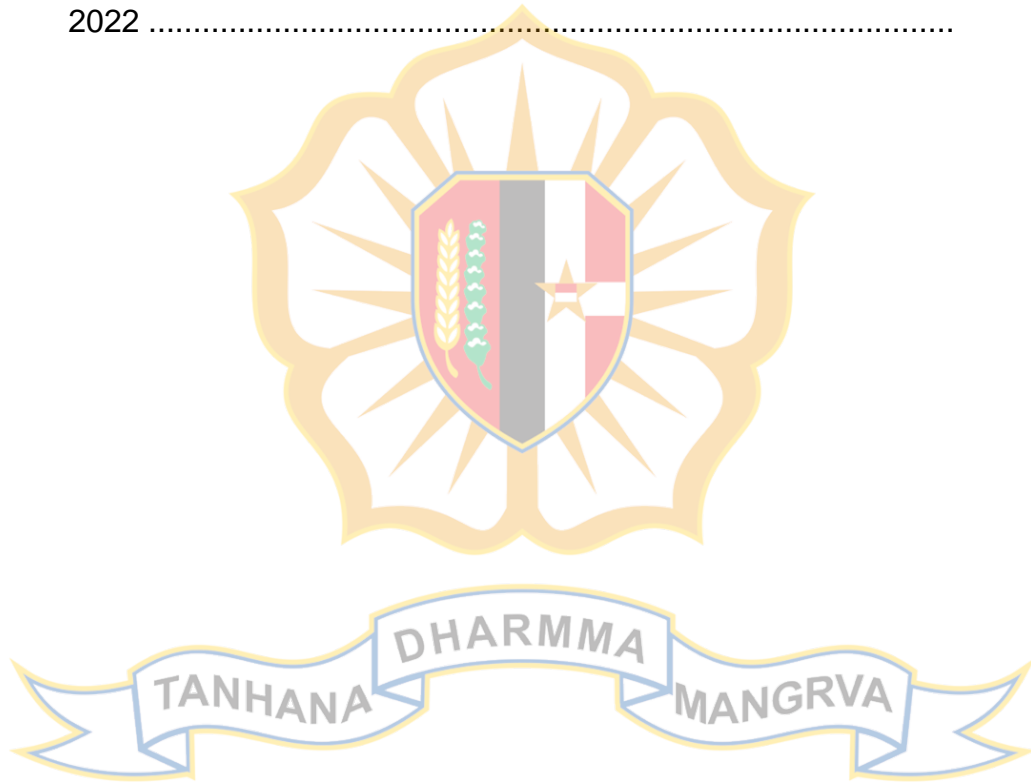


DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Target dan Capaian MEF Indonesia Periode 2015-2022	4
Gambar 2. Indeks Ketahanan Gatra Pertahanan dan Keamanan Tahun 2017-2023	17
Gambar 3. Indonesia Dibandingkan Rerata dalam Indikator Asia Power Index 2023 Terkait Industri Pertahanan.....	18
Gambar 4. <i>Master Plan</i> Industri Pertahanan 2010-2029	21
Gambar 5. Nilai Impor Militer Indonesia Periode 2010-2021	23
Gambar 6. Teori Analisis Pestel	27
Gambar 7. Persebaran Lokasi Indhan.....	41
Gambar 8. Generasi Alusista Aktif	50
Gambar 9. Data Kondisi Alutsista TNI yang dihasilkan oleh PT DI dan PT PAL saat ini.....	51
Gambar 10 Data Kondisi Alutsista TNI yang dihasilkan oleh PT Dahana, PT Pindad dan PT LEN saat ini.....	52
Gambar 11. Perbandingan Anggaran Pertahanan Negara-negara ASEAN	54
Gambar 12. Anggaran Fungsi Pertahanan Tahun 2018-2023	55
Gambar 13. Sebaran Sumber Pendanaan Perusahaan	57
Gambar 14. Kepemilikan Industri Pertahanan Indonesia	63

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. BUMN Industri Alat Utama	19
Tabel 2. BUMN Industri Komponen Utama dan Penunjang	20
Tabel 3. Jumlah Pegawai Teknis Berdasarkan Rentang Usia Tahun 2022	47



BAB I

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Dinamika geopolitik global mengacu pada perubahan dan pergeseran yang terus terjadi dalam hubungan antarnegara di seluruh dunia. Perubahan ini dapat mencakup berbagai faktor diantaranya *pertama* perubahan kekuatan ekonomi dimana kebangkitan negara-negara berkembang seperti China dan India telah mengubah lanskap ekonomi global, yang pada gilirannya dapat mempengaruhi pengaruh politik dan militer mereka; *kedua* konflik dan ketegangan regional yang sedang berlangsung seperti konflik perang di Ukraina dan Israel-Palestina, ketegangan di Laut China Selatan, dan ketidakstabilan di Timur Tengah menciptakan ketidakpastian dan meningkatkan risiko konflik yang lebih luas; *ketiga* perkembangan teknologi dengan kemajuan pesat dalam teknologi militer, seperti kecerdasan buatan, drone, dan senjata hipersonik, dapat mengubah keseimbangan kekuatan dan memicu perlombaan senjata baru dan; *keempat* perubahan iklim seperti kenaikan permukaan laut, kelangkaan air, dan bencana alam yang lebih sering, dapat berdampak memperburuk ketidakstabilan dan konflik di berbagai wilayah.

Dinamika geopolitik global dan penguatan industri pertahanan saling terkait erat. Perubahan dalam lanskap geopolitik global dapat memicu peningkatan pengeluaran pertahanan dan pengembangan teknologi militer baru. Pada saat yang sama, penguatan industri pertahanan dapat mempengaruhi dinamika geopolitik global dengan mengubah keseimbangan kekuatan dan menciptakan ketidakpastian baru. Memahami hubungan yang kompleks ini sangat penting bagi para pembuat kebijakan dan analis untuk menavigasi tantangan dan peluang di dunia yang terus berubah. Dinamika geopolitik global yang kompleks dan terus berubah menciptakan lingkungan yang tidak pasti dan penuh tantangan bagi negara-negara di seluruh dunia. Penguatan industri pertahanan adalah respons alami terhadap dinamika geopolitik yang berubah-ubah. Negara-negara berusaha untuk meningkatkan kemampuan militer mereka untuk melindungi kepentingan nasional mereka, mencegah agresi, dan mempertahankan pengaruh mereka di panggung global. Penguatan industri pertahanan dipandang sebagai cara penting bagi negara-

negara untuk melindungi diri mereka sendiri dan memproyeksikan kekuatan mereka di panggung global. Namun, penguatan industri pertahanan juga dapat memicu perlombaan senjata dan meningkatkan ketegangan antarnegara. Oleh karena itu, penting bagi negara-negara untuk menemukan keseimbangan antara kebutuhan untuk mempertahankan keamanan nasional mereka dan pentingnya menjaga perdamaian dan stabilitas internasional.

Peningkatan kapabilitas pertahanan global tidak hanya ditandai dengan pengembangan senjata canggih dan teknologi militer, tetapi juga dengan penguatan industri pertahanan domestik. Negara-negara maju seperti Amerika Serikat, Rusia, dan China telah lama menyadari pentingnya memiliki industri pertahanan yang kuat dan mandiri. Negara-negara tersebut tidak hanya mengandalkan impor alutsista, tetapi juga mengembangkan teknologi militer yang inovatif untuk mengantisipasi ancaman global. Negara-negara bersaing untuk memimpin dalam inovasi teknologi dan melindungi keamanan siber nasional dan menjadi faktor penting dalam dinamika geopolitik global dimana semua faktor ini saling terkait dan dapat berubah seiring waktu. Peristiwa dan kebijakan yang terjadi di satu wilayah dapat memiliki dampak yang signifikan pada politik global secara keseluruhan. Keadaan ini menuntut setiap negara untuk meningkatkan kapasitas dan kapabilitas pertahanannya guna menjaga kedaulatan dan kepentingan nasional. Melihat dinamika geopolitik global yang dinamis tersebut, pada satu sisi dapat menjadi ancaman karena dapat menciptakan ketidakpastian dan meningkatkan risiko konflik yang dapat mengganggu rantai pasok bahan baku terkait industri pertahanan. Namun di sisi lain, dinamika geopolitik tersebut dapat menjadi peluang bagi industri pertahanan Indonesia untuk mengembangkan industri pertahanan domestik melalui penelitian dan pengembangan maupun kemitraan strategis dengan negara lain.

Di kawasan Asia Tenggara, dinamika geopolitik juga turut mempengaruhi kebijakan pertahanan nasional. Keberadaan Laut China Selatan sebagai salah satu jalur perdagangan internasional yang strategis menjadikan kawasan ini rawan terhadap konflik kepentingan. Negara-negara ASEAN, termasuk Indonesia, dihadapkan pada tantangan untuk memperkuat kemampuan pertahanan mereka guna menjaga stabilitas dan keamanan kawasan. Dalam hal ini, Indonesia sebagai negara kepulauan terbesar dan salah satu negara dengan populasi terbesar di dunia, memiliki peran penting dalam menjaga stabilitas regional.

Indonesia, dengan posisi geostrategisnya, menghadapi tantangan pertahanan yang tidak kalah kompleks. Wilayah yang luas dengan garis pantai terpanjang di dunia menjadikan Indonesia rentan terhadap berbagai ancaman, baik dari dalam maupun luar negeri. Selain itu, peningkatan aktivitas militer negara-negara besar di kawasan Asia-Pasifik turut mempengaruhi kebijakan pertahanan Indonesia. Kondisi dinamika geopolitik global yang terus berkembang baik global maupun regional yang cepat menuntut adanya penguatan industri pertahanan Indonesia. Hal ini dimaksudkan agar Indonesia mampu melakukan penangkalan dan siap menghadapi ancaman dari luar maupun dalam negeri dengan memperkuat industri pertahanan secara mandiri. Selain itu, penguatan industri pertahanan juga dapat memberikan dampak ekonomi yang signifikan bagi Indonesia. Di satu sisi industri pertahanan Indonesia telah menunjukkan kemajuan yang signifikan dalam beberapa tahun terakhir. Salah satu indikator utamanya adalah peringkat Indonesia dalam Global Firepower Index 2024, yang menempatkannya di peringkat 13 dari 145 negara dan mengalami peningkatan dibandingkan pada tahun 2023 yang berada di peringkat 15¹.

Di tingkatan regional Indonesia menjadi yang tertinggi dibandingkan negara Asia Tenggara lainnya. Indeks ini mencerminkan peningkatan kekuatan militer Indonesia secara keseluruhan. Indeks lainnya yaitu berdasarkan Asia Power Index yang merupakan alat analisis dibuat oleh Lowy Institute pada tahun 2023 Indonesia berada di peringkat 9 dari 26 Negara dengan skor keseluruhan 19,4 dari total 100. Namun dalam realitanya alutsista Indonesia masih banyak yang impor sehingga belum terwujud kemandirian dalam industri pertahanan.

Industri pertahanan memiliki peran vital dalam menghadapi dinamika geopolitik global yang semakin kompleks. Dengan meningkatnya ketegangan antar negara serta ancaman dari aktor non-negara seperti terorisme dan kejahatan siber, negara-negara di seluruh dunia semakin menyadari pentingnya memiliki kemampuan pertahanan yang kuat dan mandiri. Pembangunan industri pertahanan tidak hanya menciptakan lapangan kerja baru, tetapi juga merangsang pertumbuhan ekonomi di sektor terkait seperti teknologi, manufaktur, dan riset dan pengembangan. Dalam konteks dinamika geopolitik global saat ini, penguatan

¹ Oryza Aditama. (2024). *Apa Itu Global Firepower 2024 dan Berapa Ranking Indonesia?*. <https://tirto.id/apa-itu-global-firepower-2024-dan-berapa-ranking-indonesia-gUbT>

industri pertahanan juga merupakan langkah strategis untuk menjaga kedaulatan negara dengan memberikan efek *deterrence* serta meningkatkan *bargaining power* dalam mencapai kepentingan nasional di tingkat regional maupun global.²

Dengan mengoptimalkan peluang yang ada, diperlukan penguatan industri pertahanan untuk menjamin kedaulatan dan keamanan nasional. Salah satu faktor penting yang mendorong penguatan industri pertahanan Indonesia adalah kemandirian dalam pemenuhan kebutuhan pertahanan negara. Kemandirian ini menjadi kunci untuk mengurangi ketergantungan pada impor persenjataan dan peralatan militer dari negara lain, sehingga dapat dipastikan kesiapan rantai pasok persenjataan dan keberlangsungan peralatan militer bilamana terjadi konflik, tekanan politik atau pembatasan ekspor dari negara pemasok.

Salah satu kondisi yang menunjukkan pentingnya kemandirian dalam industri pertahanan yaitu ketika embargo atau penyetopan pemasokan senjata dari Amerika Serikat yang terjadi pada 1995 – 2005. Amerika Serikat menghentikan penjualan senjata ke Indonesia termasuk pengiriman suku cadang pesawat tempur yang menyebabkan beberapa pesawat tempur tidak dapat dioperasikan.³ Kondisi ini juga didukung data bahwa Indonesia merupakan salah satu negara importir senjata yang terbesar di dunia. Berdasarkan data Internasional Arms Transfer SIPRI, Indonesia menempati peringkat ke-16 negara importir senjata terbesar di dunia untuk periode 2012–2016 dan 2017–2021. Jika dibandingkan dengan negara Asia Tenggara lainnya, Indonesia menempati posisi teratas dalam hal impor senjata.⁴ Sedangkan menurut data dari Stockholm International Peace Research Institute (SIPRI) pada tahun 2020, pada periode 2015-2019 Indonesia menempati posisi rata-rata ke-17 sebagai salah satu dari negara-negara yang paling banyak mengimpor alat utama sistem senjata (alutsista) dengan kontribusi sebesar 1,8% dari total impor alutsista di dunia.⁵

² I Gede Jaya (2022). *Peran Industri Pertahanan Nasional Dalam Membangun Alutsista Tentara Nasional Indonesia Angkatan Laut*. Jurnal Maritim Indonesia, Volume 10 Nomor 3. <https://jurnalmaritim.tnial.mil.id/index.php/IMJ/article/viewFile/128/92>

³ Aryo Putranto. (2023). *Kenangan Pahit Embargo AS yang "Lumpuhkan" Alutsista TNI AU*. <https://nasional.kompas.com/read/2023/08/28/19071041/kenangan-pahit-embargo-as-yang-lumpuhkan-alutsista-tni-au>, diakses pada 4 Februari 2024.

⁴ Denty Piawai. (2023). *Pengembangan Industri Pertahanan Masih Terkendala Anggaran*. <https://www.kompas.id/baca/polhuk/2023/09/11/pengembangan-industri-pertahanan-masih-terkendala-anggaran>, diakses pada 4 Februari 2024.

⁵ Ibid

Selain itu, kondisi Indhan saat ini dalam membangun Alutsista TNI belum memenuhi MEF sesuai dengan program dan perencanaan. Hal ini dapat dilihat dari capaian MEF setiap tahunnya yang masih dibawah target yang telah ditetapkan. Seiring dengan capaian MEF yang masih dibawah target tersebut perlu dilakukan analisa apa saja permasalahan yang menjadi penghambat sehingga dapat ditemukan solusi terbaik guna pemenuhan MEF TNI dalam rangka mendukung pertahanan negara. Berikut ini merupakan data target dan capaian MEF Indonesia dari periode 2015-2022.

Target dan Capaian MEF Indonesia (2015 - 2022)			
Data		Target	Capaian
Berdasarkan laporan capaian kinerja Deputi Bidang Koordinasi Pertahanan Negara tahun 2022, capaian MEF Indonesia sebesar 63,48% dari target 86%.	2015	43,67%	43,67%
	2016	43,67%	50,45%
	2017	53,1%	58,46%
	2018	62%	62,35%
	2019	68,9%	63,19%
	2020	72%	62,31%
	2021	79%	62,31%
	2022	86%	63,48%

Gambar 1. Target dan Capaian MEF Indonesia Periode 2015-2022.

Sumber: Deputi Bidang Koordinasi Pertahanan Negara

Berdasarkan data tabel diatas kondisi MEF tersebut yang tidak mencapai target yang ditetapkan. Capaian terhadap target MEF pada tahun 2022 bahkan hanya mencapai 63,48%, jauh di bawah target yang ditetapkan sebesar 86%. Berdasarkan kondisi tersebut, Pemerintah Indonesia terus berusaha untuk meningkatkan kemampuan industri pertahanan dalam negeri agar dapat memenuhi kebutuhan industri pertahanan secara mandiri.

Didasarkan pada data dan fakta tersebut, Pemerintah Indonesia berkomitmen untuk mewujudkan penguatan dan kemandirian industri pertahanan dalam negeri seperti yang diatur melalui UU Nomor 16 tahun 2012 tentang Industri Pertahanan yang didalamnya terdapat kewajiban menggunakan Alat Utama Sistem Persenjataan (Alutsista) produksi dalam negeri. UU ini bertujuan untuk meningkatkan mutu dan daya saing produk pertahanan nasional, menjamin

pengawasan dan pengendalian, mendorong inovasi teknologi, serta menciptakan nilai tambah untuk mendukung pembangunan nasional secara menyeluruh. Lebih lanjut, pada Perpres nomor 16 tahun 2018 yang memberikan preferensi harga sampai dengan 25% kepada produk Industri pertahanan dalam negeri, serta UU Nomor 16 tahun 2012 yang mewajibkan pengguna menggunakan produk dalam negeri.

Pada tahun 2024 ini ditetapkan sebagai target untuk mencapai kemandirian dalam produksi Alutsista melalui pemenuhan Kekuatan Pokok Minimum (KPM).⁶ Keberhasilan dalam mewujudkan kemandirian pada industri pertahanan berkaitan dengan sinergi tiga pilar pelaku industri pertahanan seperti perguruan tinggi atau komunitas litbang sebagai peneliti dan pengembang, sektor industri sebagai produsen maupun distributor serta TNI sebagai pengguna.⁷

Namun upaya untuk mewujudkan kemandirian dalam industri pertahanan masih belum optimal. Terdapat kelemahan-kelemahan yang dapat mempengaruhi industri pertahanan Indonesia berdasarkan hasil kajian Lemhannas RI dan kajian Laboratorium Indonesia 2045 (Lab 45). Pertama, SDM industri pertahanan nasional belum memadai dan optimal secara kapasitas. Kedua, sarana dan prasarana seperti alutsista tidak menunjukkan skala keekonomian (*economies of scale*) yang diperlukan untuk meningkatkan efisiensi perkembangan industri pertahanan. Ketiga, terjadi stagnasi alokasi anggaran pertahanan sebesar 0,8% dari Produk Domestik Bruto (PDB) yang mana idealnya anggaran pertahanan sebesar 1,5 persen dari PDB. Apalagi anggaran litbang merupakan bukan yang mendapat porsi besar dalam anggaran pertahanan.⁸ Keempat, rendahnya penguasaan teknologi kunci oleh industri pertahanan nasional serta keterbatasan dalam inovasi dan pengembangan teknologi. Kelima, Peran industri pertahanan swasta di Indonesia

⁶ Achmad Nasrudin Yahya. (2022). *Rincian Target Alutsista MEF Tahap III 2020-2024 TNI*. <https://nasional.kompas.com/read/2022/03/24/07540071/rincian-target-alutsista-mef-tahap-iii-2020-2024-tni>, diakses pada 4 Februari 2024

⁷ Radhana Dwi. 2016. *Permasalahan Dalam Mewujudkan Kemandirian Industri Pertahanan*. Jurnal Defendonesia Volume 1 Nomor 2, Juni 2016.

⁸ Lemhannas RI. (2022). *Kelemahan Industri Pertahanan Indonesia: Stagnasi Alokasi Anggaran, Ekosistem Industri, Penelitian dan Pengembangan, serta Skala Ekonomi*. <https://www.lemhannas.go.id/index.php/berita/berita-utama/1698-kelemahan-industri-pertahanan-indonesia-stagnasi-alokasi-anggaran-ekosistem-industri-penelitian-dan-pengembangan-serta-skala-ekonomi>, diakses pada 4 Februari 2024.

masih belum dimaksimalkan. Pihak pemerintah cenderung memprioritaskan BUMN dibandingkan BUMS, terutama terkait 10 Program Prioritas Nasional.⁹

Kelemahan – kelemahan tersebut diatas perlu ditanggulangi sehingga Indonesia dapat meningkatkan daya *deterrence*, mengamankan keamanan nasional, dan mencapai kepentingan nasional di tengah dinamika geopolitik global yang terjadi. Dengan melakukan kemandirian terhadap penguatan industri pertahanan nasional untuk pemenuhan kebutuhan pertahanan negara dalam rangka menjamin kedaulatan dan keamanan nasional dapat terwujud. Dengan demikian, berdasarkan uraian latar belakang itulah penulis tertarik untuk menganalisa lebih lanjut mengenai bagaimana memperkuat industri pertahanan dengan melakukan kemandirian terhadap industri pertahanan nasional Indonesia guna menghadapi dinamika geopolitik global. Hal tersebut dilakukan sebagai sarana pemecahan masalah untuk membantu memberikan solusi kepada pemangku kepentingan terkait sehingga terwujud penguatan industri pertahanan Indonesia.

2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, data dan fakta yang telah diuraikan diatas, maka rumusan masalah pada Taskap ini adalah **“Bagaimana penguatan industri pertahanan Indonesia guna menghadapi dinamika geopolitik global?.**

Merujuk pada rumusan masalah tersebut, maka terdapat sejumlah pertanyaan kajian yang harus ditelaah lebih lanjut, yang terdiri dari:

- a. Bagaimana kondisi industri pertahanan Indonesia guna menghadapi dinamika geopolitik global ?
- b. Faktor-faktor apa saja yang dapat mempengaruhi penguatan industri pertahanan Indonesia guna menghadapi dinamika geopolitik global ?
- c. Bagaimana strategi untuk mempercepat penguatan industri pertahanan Indonesia guna menghadapi dinamika geopolitik global ?

3. Maksud dan Tujuan

a. Maksud

⁹ Prihandoko, Reine, et. al. 2023. “*Optimasi Industri Pertahanan Nasional Guna Mendorong Transformasi Militer Indonesia.*” LAB 45 Monograf. Jakarta: Laboratorium Indonesia 2045.

Penulisan taskap ini dimaksudkan untuk memperoleh data dan fakta terkait, memetakan tantangan dan peluang yang dihadapi oleh industri pertahanan Indonesia dalam konteks geopolitik global, melakukan analisis kapabilitas industri pertahanan saat ini, pembahasan yang dibagi kedalam tiga bagian, merumuskan strategi untuk mengembangkan dan memodernisasi industri pertahanan Indonesia serta memberikan rekomendasi terkait kemandirian guna penguatan industri pertahanan dalam rangka menghadapi dinamika geopolitik global.

b. Tujuan

Penulisan taskap ini bertujuan untuk memberikan sumbangan pemikiran dalam bentuk rekomendasi yang konkret kepada *stakeholders* terkait maupun pemerintah yang merupakan pembuat kebijakan mengenai langkah-langkah praktis yang harus diambil untuk mencapai sebagai upaya mencapai kemandirian melalui penguatan industri pertahanan Indonesia guna menghadapi dinamika geopolitik global.

4. Ruang Lingkup dan Sistematika

a. Ruang Lingkup

Ruang lingkup Taskap ini dibatasi hanya pada kemandirian industri pertahanan. Kemandirian ini diperlukan dalam rangka menghadapi dinamika geopolitik global dengan mempertimbangkan perkembangan lingkungan strategis global, disertai dengan pembahasan pada pertanyaan-pertanyaan kajian Taskap.

b. Sistematika

Penulisan taskap terdiri dari 4 bab yang saling berkesinambungan dan memiliki keterkaitan antara satu dan yang lainnya seperti berikut:

Bab I: Pendahuluan, bab ini berisikan latar belakang penulisan, rumusan masalah, maksud dan tujuan, ruang lingkup dan sistematika penulisan, metode dan pendekatan yang digunakan, serta sejumlah pengertian guna menyamakan persepsi.

Bab II: Landasan Pemikiran, bab ini dijelaskan mengenai landasan pemikiran yang berpedoman pada regulasi, data dan fakta, faktor-faktor

lingkungan strategis, serta referensi lain yang relevan dengan topik pembahasan untuk dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan yang ada. Bab ini digunakan sebagai dasar analisis dalam pemecahan masalah dari pokok-pokok bahasan.

Bab III: Pembahasan, pada bab ini dijelaskan mengenai analisis dari setiap pokok bahasan yang diambil berdasarkan data dan fakta, informasi, maupun teori-teori yang telah disebutkan pada bab landasan pemikiran sehingga menghasilkan solusi pemecahan atau jawaban dari permasalahan yang diajukan. Pada pembahasan akan dijelaskan ketiga pertanyaan kajian yakni bagaimana kondisi industri pertahanan Indonesia guna menghadapi dinamika geopolitik global, faktor-faktor apa saja yang dapat mempengaruhi penguatan industri pertahanan Indonesia guna menghadapi dinamika geopolitik global serta bagaimana strategi untuk mempercepat penguatan industri pertahanan Indonesia guna menghadapi dinamika geopolitik global ?

Bab IV. Penutup, Pada bab penutup ini penulis membuat simpulan dari keseluruhan pembahasan mengenai upaya – upaya penguatan industri pertahanan Indonesia guna menghadapi dinamika geopolitik global. Pada bab ini terdiri dari rekomendasi yang berfungsi sebagai masukan atau saran yang dapat digunakan oleh para pemangku kepentingan maupun pemerintah.

5. Metode dan Pendekatan

a. Metode

Penulisan Taskap ini menggunakan metode analisis kualitatif yang bersifat deskriptif analisis penyajian dan pengumpulan data berdasarkan metode penelitian literatur (studi kepustakaan) dari data primer dan/atau data sekunder.

b. Pendekatan

Penulisan Taskap ini menggunakan pendekatan perspektif kepentingan nasional dengan cara menganalisis dari berbagai ilmu sesuai dengan teori - teori yang digunakan.

6. Pengertian

Untuk menghindari terjadinya salah pengertian terhadap istilah dan konsep-konsep yang digunakan dalam Taskap ini, maka dijelaskan pengertian dari beberapa istilah antara lain sebagai berikut:

a. Penguatan

Penguatan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) diartikan sebagai proses, cara, perbuatan menguatkan atau menguatkan¹⁰. Menurut Usman (2010), Penguatan terbagi dua yakni pertama penguatan verbal yang diutarakan menggunakan kata – kata pujian dan penghargaan. Kedua, penguatan Non-Verbal yang merupakan penguatan yang menggunakan tindakan seperti ekspresi, gerak badan, aktivitas hingga melalui pemberian simbol atau benda.¹¹

Penguatan dapat terjadi dalam berbagai konteks, seperti fisik, psikologis, sosial, atau bahkan dalam konteks teknologi. Tujuan utama penguatan adalah meningkatkan kemampuan, kinerja, atau ketahanan suatu entitas terhadap tekanan, tantangan, atau ancaman yang muncul dalam konteks yang relevan. Hal ini dapat dilakukan melalui berbagai cara, termasuk peningkatan struktur, pelatihan, dukungan sosial, atau pengembangan teknologi baru.

b. Industri Pertahanan

Secara definisi, Industri adalah sekumpulan kegiatan ekonomi yang berkaitan dengan produksi barang atau penyediaan jasa dalam skala besar menggunakan tenaga kerja, mesin, dan teknologi. Industri adalah elemen penting dalam struktur ekonomi modern, yang mendukung pertumbuhan ekonomi, kemajuan teknologi, dan peningkatan kualitas hidup. Sedangkan pertahanan berarti upaya, tindakan, dan strategi yang dilakukan oleh suatu negara untuk melindungi kedaulatan, integritas wilayah, dan kepentingan nasionalnya dari ancaman atau serangan eksternal maupun internal.

Industri Pertahanan menurut UU Nomor 16 Tahun 2012 tentang Industri Pertahanan di definisikan sebagai industri nasional yang terdiri atas BUMN dan BUMS yang ditetapkan oleh pemerintah untuk memenuhi kepentingan

¹⁰ KBBI. (2023). *Penguatan*. <https://typoonline.com/kbbi/penguatan>, diakses pada 12 Maret 2024.

¹¹ UNPAS. (2022). *Pengertian Pemberian Penguatan*.

<http://repository.unpas.ac.id/39097/7/6.%20BAB%20II.pdf>, diakses pada 12 Maret 2024.

strategis di bidang pertahanan dan keamanan.¹² Industri ini mencakup berbagai aspek, mulai dari pembuatan pesawat tempur, kapal perang, senjata, kendaraan militer, peralatan komunikasi, serta sistem pertahanan udara dan rudal. Tujuan penyelenggaraan industri pertahanan sesuai pasal 3 UU Nomor 16 Tahun 2012 adalah mewujudkan industri pertahanan yang efektif, profesional, efisien, terintegrasi dan efektif serta mewujudkan kemandirian alat pertahanan dan keamanan.

Selain itu, industri pertahanan juga dapat memiliki dampak signifikan pada ekonomi suatu negara, menciptakan lapangan kerja, mendorong inovasi teknologi, dan mendukung pertumbuhan sektor lainnya melalui aliran pendapatan dan investasi. Industri pertahanan menjadi bagian penting dari kebijakan strategis dalam mempertahankan kedaulatan dan keamanan nasional. Industri pertahanan juga memainkan peran penting dalam kebijakan luar negeri dan hubungan internasional, karena perdagangan senjata dan peralatan militer dapat mempengaruhi keseimbangan kekuatan global.

c. **Dinamika**

Dinamika menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) diartikan sebagai gerak dari dalam, tenaga menggerakkan, ataupun semangat. Secara etimologi dinamika berasal dari bahasa Yunani yaitu *dynamics* yang bermakna kekuatan. Dinamika secara umum merujuk pada studi tentang perubahan, gerakan, atau proses yang terjadi dalam suatu sistem atau entitas dari waktu ke waktu. Dinamika dapat menggambarkan proses perubahan dalam individu, kelompok, atau masyarakat, termasuk interaksi antarindividu, dinamika kelompok, dan perubahan budaya. Rahmi Widyanti pada buku *Perilaku Organisasi* menjelaskan bahwa dinamika adalah kondisi selalu bergerak, berkembang, dan menyesuaikan diri dengan keadaan.¹³

Secara keseluruhan, konsep dinamika memberikan pemahaman tentang bagaimana suatu sistem atau entitas bereaksi terhadap faktor, kondisi, atau

¹² Kementerian Pertahanan. (2020). *Undang – Undang Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2012 Tentang Industri Pertahanan*. <https://www.kemhan.go.id/itjen/wp-content/uploads/migrasi/peraturan/UU0162012.pdf>, diakses pada 12 Maret 2024.

¹³ Kumparan. (2023). *Apa Arti Dinamika? Ini Penjelasan Ahli dan Jenis-jenisnya* <https://kumparan.com/pengertian-dan-istilah/apa-arti-dinamika-ini-penjelasan-ahli-dan-jenis-jenisnya-213eIIVGHkK/full>, diakses pada 12 Maret 2024.

interaksi yang berubah seiring waktu, dan menjadi landasan penting dalam pemodelan dan analisis dalam berbagai bidang ilmu.

d. Geopolitik Global

Geopolitik berasal dari dua kata, yakni geo dan politik yang pertama kali dicetuskan oleh Friedrich Ratzel. Menurut Safriadi pada buku *Teori dan Aplikasi Pendidikan Kewarganegaraan (2021)* Geopolitik merupakan kebijakan politik negara yang memanfaatkan geografi sebagai basis kekuasaan ruang hidup, untuk menjamin keberlangsungan hidup negara.¹⁴ Geopolitik membahas studi tentang hubungan antara faktor geografis, politik, ekonomi, dan militer dalam menentukan kebijakan luar negeri suatu negara serta dinamika kekuasaan di tingkat global, regional, maupun lokal. Disiplin ini mempelajari bagaimana posisi geografis, sumber daya alam, struktur demografi, dan karakteristik fisik lainnya memengaruhi kekuatan dan pengaruh suatu negara atau kawasan dalam politik internasional.

Sedangkan istilah global merujuk pada cakupan atau dampak yang meluas ke seluruh dunia atau secara internasional. Istilah ini mencakup segala sesuatu yang bersifat universal atau berskala global, tanpa batasan geografi. Secara lebih spesifik, 'global' sering digunakan untuk merujuk pada situasi, peristiwa, atau tren yang mempengaruhi banyak negara atau wilayah secara bersamaan.

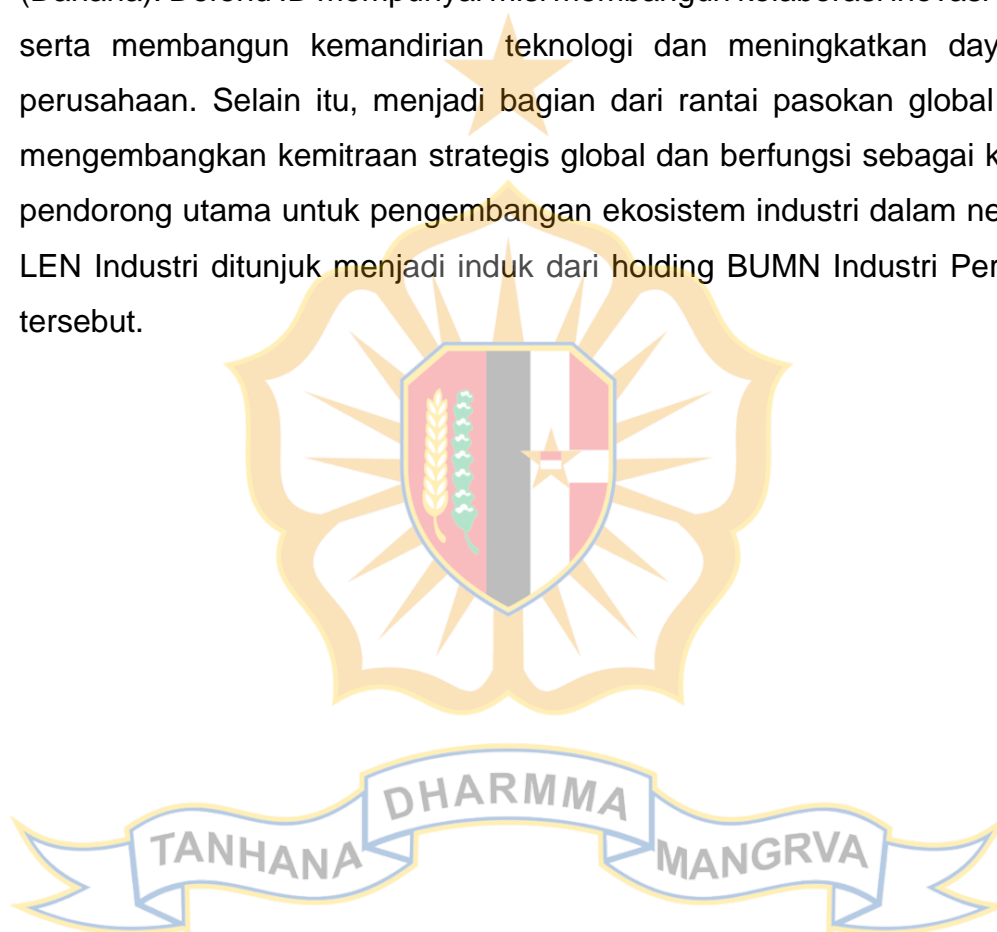
Maka dari itu, Geopolitik global mencakup analisis tentang bagaimana kekuatan geopolitik, seperti negara-negara besar, aliansi, dan organisasi internasional, berinteraksi satu sama lain untuk mempengaruhi dinamika politik dan keamanan dunia. Geopolitik global memperhatikan lokasi geografis suatu negara, sumber daya alam yang dimilikinya, serta jaringan perdagangan dan hubungan diplomatiknya dengan negara lain. Dengan memahami geopolitik global, pemerintah, organisasi internasional, dan pengambil keputusan dapat mengidentifikasi tantangan, merumuskan kebijakan yang efektif, dan membangun strategi untuk menjaga keamanan dan kestabilan dunia. Melalui perspektif geopolitik, para analis dapat memahami lebih dalam

¹⁴ Vanya Karunia. (2023). *Geopolitik: Pengertian dan Tujuannya*.
<https://www.kompas.com/skola/read/2023/05/20/070000269/geopolitik--pengertian-dan-tujuannya>, diakses pada 12 Maret 2024.

dinamika kekuasaan global dan merumuskan strategi untuk menghadapi tantangan dan peluang dalam tatanan dunia yang selalu berubah.

e. DEFEND ID.

Defend ID adalah grup dari 5 BUMN yang mengkhususkan diri dalam sejumlah platform. Platform udara (Dirgantara Indonesia), platform darat, alat berat, senjata dan munisi (Pindad), platform laut, pembuatan kapal (PAL Indonesia), sistem elektronik (LEN Industri), dan bahan berenergi tinggi (Dahana). Defend ID mempunyai misi membangun kolaborasi inovasi nasional serta membangun kemandirian teknologi dan meningkatkan daya saing perusahaan. Selain itu, menjadi bagian dari rantai pasokan global dengan mengembangkan kemitraan strategis global dan berfungsi sebagai kekuatan pendorong utama untuk pengembangan ekosistem industri dalam negeri. PT LEN Industri ditunjuk menjadi induk dari holding BUMN Industri Pertahanan tersebut.



BAB II

LANDASAN PEMIKIRAN

7. Umum

Sebagai pemahaman tentang subjek yang sedang dibahas, diperlukan sebuah landasan pemikiran yang konsisten sebagai fondasi untuk melakukan analisis secara lebih terperinci. Bagian ini akan mengulas tentang referensi-referensi pustaka yang berkaitan dengan topik pembahasan, termasuk namun tidak terbatas pada peraturan perundang-undangan, data/fakta, kerangka teoritis, upaya penguatan Industri Pertahanan Indonesia, serta perkembangan lingkungan strategis yang diobservasi dari perspektif global, regional, dan nasional.

8. Peraturan Perundang-Undangan

Pada proses penguatan industri pertahanan Indonesia guna menghadapi dinamika geopolitik global harus berlandaskan pada regulasi yang berlaku dan diterapkan di Indonesia, antara lain:

a. Undang - Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945

UUD NRI 1945 memuat beberapa ketentuan yang relevan terkait dengan industri pertahanan, meskipun tidak secara eksplisit. Pasal 30 ayat (1) UUD 1945 menegaskan bahwa "Tiap-tiap warga negara berhak dan wajib ikut serta dalam usaha pertahanan dan keamanan negara." Hal ini mencerminkan kewajiban dan tanggung jawab setiap warga negara untuk turut serta dalam mendukung industri pertahanan. Selanjutnya, Pasal 30 ayat (2) UUD 1945 menjelaskan bahwa "Usaha pertahanan dan keamanan negara dilaksanakan melalui sistem pertahanan dan keamanan rakyat semesta (Sishankamrata)."

Dengan demikian, Sishankamrata, yang melibatkan partisipasi seluruh rakyat dan sumber daya nasional, termasuk industri pertahanan, diakui sebagai bagian integral dari upaya pertahanan negara. Terakhir, Pasal 33 ayat (3) UUD 1945 menyatakan bahwa "Bumi dan air dan kekayaan alam yang terkandung di dalamnya dikuasai oleh negara dan dipergunakan untuk sebesar-besar kemakmuran rakyat." Pernyataan ini memberikan dasar hukum bagi negara untuk mengelola sumber daya alam, termasuk dalam

pengembangan industri pertahanan, demi kepentingan kemakmuran dan pertahanan nasional

b. Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2002 tentang Pertahanan Negara

Dalam Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2002 tentang Pertahanan Negara, terdapat keterkaitan yang erat antara pertahanan negara dan industri pertahanan, yang diatur dalam Pasal 16 ayat 6 dan Pasal 23. Pasal 16 ayat 6 mengamanatkan bahwa Menteri memiliki wewenang untuk menetapkan kebijakan terkait penganggaran, pengadaan, perekrutan, pengelolaan sumber daya nasional, serta pembinaan teknologi dan industri pertahanan yang diperlukan oleh TNI dan komponen pertahanan lainnya. Ini menunjukkan bahwa industri pertahanan menjadi salah satu aspek penting yang mendukung kebijakan pertahanan negara, dengan Menteri bertanggung jawab untuk mengarahkan dan mengelola berbagai aspek tersebut. Sementara itu, Pasal 23 menggarisbawahi komitmen pemerintah dalam meningkatkan kemampuan pertahanan negara melalui penelitian dan pengembangan industri dan teknologi di bidang pertahanan.¹⁵

c. Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2012 tentang Industri Pertahanan

Pada pasal 3 tertulis penyelenggaraan industri pertahanan salah satunya bertujuan untuk mewujudkan kemandirian pemenuhan alat peralatan pertahanan dan keamanan. Maka dari itu pengguna seperti TNI, Polri, Kementerian/Lembaga sert pihak yang diberi izin sesuai UU menggunakan alat pertahanan dan keamanan yang telah diproduksi di dalam negeri (Pasal 8).

Pada Pasal 1 Ayat 6 disebutkan bahwa Komite Kebijakan Industri Pertahanan merupakan badan yang ditetapkan oleh Pemerintah dengan tujuan melakukan koordinasi kebijakan nasional terkait perencanaan, perumusan, pelaksanaan, pengendalian, penyelarasan, dan penilaian Industri Pertahanan. Pengaturan-pengaturan pada UU ini merupakan langkah untuk memajukan dan memanfaatkan Industri Pertahanan guna mencapai kemandirian Di samping itu, Undang-Undang ini juga memberikan pengaturan bagi semua pihak yang terlibat dalam kegiatan produksi Industri Pertahanan

¹⁵ Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2002 tentang Pertahanan Negara

agar dapat bekerja sama secara sinergis guna mencapai perkembangan dan pemanfaatan Industri Pertahanan secara optimal.¹⁶

d. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia nomor 76 Tahun 2014 tentang Mekanisme Imbal Dagang dalam Pengadaan Alat Peralatan Pertahanan dan Keamanan dari Luar Negeri.

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 76 Tahun 2014 merupakan payung hukum yang mengatur Mekanisme Imbal Dagang dalam Pengadaan Alat Peralatan Pertahanan dan Keamanan dari Luar Negeri. Pada pasal 4 tertulis pengadaan Alpalhankam dari luar negeri meliputi pembelian, perbikan dan pemeliharaan. Namun pengadaan tersebut melalui mekanisme imbal dagang dan ada kandungan lokal paling rendah 85% dari nilai kontrak. (Pasal 5).¹⁷ Salah satu aspek kunci yang diatur dalam peraturan ini adalah kewajiban bagi pemasok alat pertahanan asing untuk memberikan imbal dagang kepada Indonesia berupa transfer teknologi, investasi dalam negeri, atau bentuk kerjasama lainnya.

d. Peraturan Presiden Nomor 8 Tahun 2021 tentang Kebijakan Umum Pertahanan Negara Tahun 2020-2024

Peraturan Presiden Nomor 8 Tahun 2021 tentang Kebijakan Umum Pertahanan Negara Tahun 2020-2024 menegaskan arah pembangunan industri pertahanan yang bertujuan untuk menciptakan industri yang maju, mandiri, dan berdaya saing. Sebagaimana dalam lamapran ayat 6 Peraturan Presiden Nomor 8 Tahun 2021 tentang Kebijakan Umum Pertahanan Negara Tahun 2020-2024, mendorong pengembangan struktur industri pertahanan, kerja sama dengan industri pertahanan luar negeri, serta peningkatan kemampuan teknologi dan kapabilitas, pemerintah berupaya memastikan industri pertahanan dapat beroperasi secara efektif dan efisien sambil mendukung pertahanan negara dan pertumbuhan ekonomi nasional. Koordinasi kebijakan nasional oleh Komite Kebijakan Industri Pertahanan

¹⁶ Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2012 tentang Industri Pertahanan

¹⁷ Peraturan Pemerintah (PP) No. 76 Tahun 2014 tentang Mekanisme Imbal Dagang Dalam Pengadaan Alat Peralatan Pertahanan Dan Keamanan Dari Luar Negeri

(KKIP) serta promosi industri pertahanan baik di dalam maupun luar negeri juga menjadi fokus dalam mendorong industri pertahanan Indonesia.¹⁸

e. Peraturan Presiden Nomor 59 Tahun 2013 tentang Organisasi, Tata Kerja, dan Sekretariat Komite Kebijakan Industri Pertahanan

Peraturan Presiden Nomor 59 Tahun 2013 tentang Organisasi, Tata Kerja, dan Sekretariat Komite Kebijakan Industri Pertahanan merupakan landasan hukum yang mengatur struktur organisasi, tata kerja, dan fungsi dari Komite Kebijakan Industri Pertahanan (KKIP) di Indonesia. Pada pasal 3 tertulis bahwa KKIP sebagai lembaga koordinasi strategis memiliki tanggung jawab dalam merumuskan kebijakan dan mengevaluasi kebijakan mengenai pengembangan dan pemanfaatan industri pertahanan. KKIP juga sesuai yang tertulis di pasal 4 mempunyai tugas dan wewenang mengkoordinasikan implementasi, serta memfasilitasi kerja sama di antara pemerintah, industri, dan lembaga terkait dalam mengembangkan industri pertahanan yang mandiri, dan berdaya saing.¹⁹

f. Peraturan Menteri Pertahanan Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2017 Tentang Penetapan Industri Pertahanan, Perizinan Produksi, Ekspor, Dan Impor Alat Peralatan Pertahanan Dan Keamanan

Pada pasal 1 ayat (2) tertulis bahwa industri pertahanan merupakan industri nasional yang terdiri dari BUMN dan BUMS baik secara sendiri maupun berkelompok yang sudah ditetapkan oleh pemerintah untuk memenuhi kepentingan strategis di bidang pertahanan dan keamanan. Sedangkan pada pasal 4 tertulis penggolongan Alpalhankam diantaranya alat utama, komponen utama dan/atau penunjang, komponen dan/atau pendukung serta bahan baku. Pada pasal 37 tertulis bahwa yang berwenang menerbitkan izin produksi Alpalhankam yaitu Menteri terkait dan dilaksanakan oleh Dirjen Pothan Kemhan.²⁰

¹⁸ Peraturan Presiden Nomor 8 Tahun 2021 tentang Kebijakan Umum Pertahanan Negara Tahun 2020-2024

¹⁹ Peraturan Presiden Nomor 59 Tahun 2013 tentang Organisasi, Tata Kerja, dan Sekretariat Komite Kebijakan Industri Pertahanan

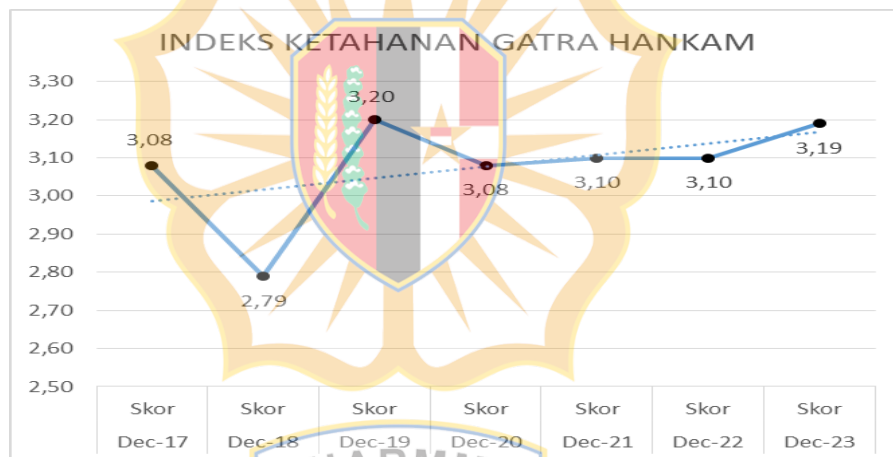
²⁰ JDIH BPK. (2017). *Peraturan Menteri Pertahanan Nomor 6 Tahun 2017 tentang Penetapan Industri Pertahanan, Perizinan Produksi, Ekspor, dan Impor Alat Peralatan Pertahanan dan Keamanan*. <https://peraturan.bpk.go.id/Details/181256/permenhan-no-6-tahun-2017>

9. Data dan Fakta

a. Perkembangan Indeks Ketahanan Nasional

Berdasarkan hasil pengukuran Indeks Ketahanan Nasional (IKN) Pusat Laboratorium Ketahanan Nasional Lemhannas RI tahun 2023, dalam kurun 7 tahun terakhir skor IKN cenderung meningkat meskipun terdapat fluktuasi didalamnya. Pada tahun 2023 skor IKN yaitu 2,89 atau dalam kategori “Cukup Tangguh”. Maksudnya adalah ketangguhan dan tekad bangsa saat ini memadai untuk menghadapi berbagai tantangan dan ancaman.

Sedangkan untuk Gatra Keamanan dan Pertahanan skor indeksnya cenderung meningkat, walaupun mengalami penurunan dari tahun 2017-2018 dan 2019-2020. Adapun skor Gatra Hankam pada tahun 2023 yaitu 3,19 atau dalam kategori Cukup Tangguh dan skor Gatra Hankam tersebut berada di atas skor IKN secara keseluruhan.²¹



Gambar 2. Indeks Ketahanan Gatra Pertahanan dan Keamanan Tahun 2017-2023

Sumber: Puslabtannas (2024)

b. Asia Power Index 2023

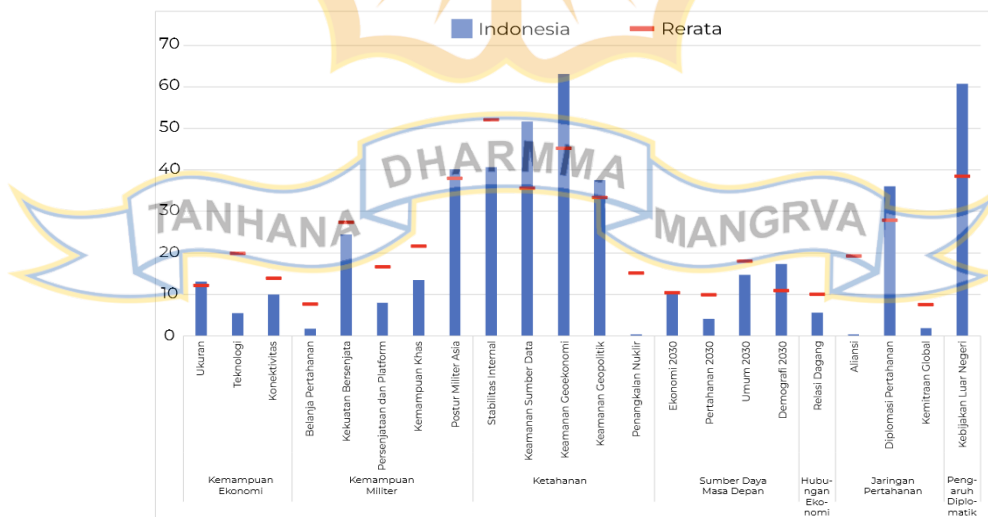
Asia Power Index merupakan indeks yang menyajikan pemeringkatan kekuatan dan pengaruh berbagai negara di kawasan Asia. Indeks ini dikembangkan oleh Lowy Institute pada tahun 2018. Indeks ini menggunakan sejumlah kriteria untuk menilai kekuatan negara-negara di Asia, termasuk aspek militer, ekonomi, diplomasi, dan pengaruh budaya. Data yang

²¹ Puslabtannas. (2024). *Indeks Ketahanan Nasional*. Lembaga Ketahanan Nasional Republik Indonesia

digunakan untuk menghitung indeks ini meliputi berbagai indikator seperti anggaran militer, PDB, investasi asing langsung, diplomasi, dan pengaruh budaya.

Dengan memperhatikan berbagai faktor ini, Asia Power Index memberikan peringkat relatif dari kekuatan dan pengaruh negara-negara di Asia. Indeks ini dapat membantu analis, pembuat kebijakan, dan pemerhati geopolitik untuk memahami dinamika kekuatan di kawasan tersebut, serta implikasinya terhadap kebijakan dan hubungan antar-negara di Asia.

Pada tahun 2023 Indonesia berada di peringkat 9 dari 26 Negara dengan skor keseluruhan 19,4 dari total 100. Dari indikator Asia Power Index yang relevan dengan industri pertahanan, secara umum penilaian Indonesia berada di bawah rerata penilaian negara-negara lainnya dalam indeks. Indonesia hanya unggul pada indikator Keamanan Sumber Daya, Keamanan Geoekonomi, Postur Militer Asia, Keamanan Geopolitik, Diplomasi Pertahanan, dan Kebijakan Luar Negeri. Sedangkan pada indikator kemampuan militer dan turunannya, indikator teknologi dan kemitraan global Indonesia masih dibawah rerata global.²² Lebih lengkapnya sesuai gambar berikut.



Gambar 3. Penilaian Indonesia Dibandingkan Rerata dalam Indikator Asia Power Index 2023 Terkait Industri Pertahanan
Sumber: Lowy Institute

²² Prihandoko, Reine, et. al. (2023). "Optimasi Industri Pertahanan Nasional Guna Mendorong Transformasi Militer Indonesia." LAB 45 Monograf. Jakarta: Laboratorium Indonesia 2045.

c. Potret Industri Pertahanan Indonesia

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2012, Industri Pertahanan terdiri dari BUMN maupun milik swasta baik secara sendiri maupun kelompok yang ditetapkan oleh pemerintah dengan tujuan mewujudkan kemandirian pemenuhan alat pertahanan dan keamanan. Kelembagaan industri pertahanan dibawah pembinaan pemerintah dan dikoordinasikan oleh Komite Kebijakan Industri Pertahanan (KKIP).²³ Industri Pertahanan dikelompokkan menjadi beberapa sub industri diantaranya:

Pertama, Industri alat utama yang merupakan BUMN yang ditetapkan pemerintah sebagai pemadu utama (*lead integrator*) sesuai pasal 52 UU Nomor 16 Tahun 2012. Berikut tabel BUMN yang masuk sebagai industri alat utama.

Tabel 1. BUMN Industri Alat Utama

Industri Pertahanan	Kemampuan Produksi	Keterangan
PT. Dirgantara Indonesia	<ul style="list-style-type: none"> • Pesawat Angkut / Serbaguna (CN-235, CN-295, N-219, NC-212i, N-245) • Helikopter (AS-550, Bell-412, Super Puma, AS-565) • Rudal Darat ke Darat (SSM) • Drone (Black Eagle) • Jet Tempur (KFX/IFX) 	Lead integrator untuk pesawat tempur, pesawat terbang, atau helicopter
PT. Pindad	Senjata (ringan, Genggam, dan berat), Bom, Panser (Anoa, Komodo, Harimau Medium Tank, Water Canon, Badak, Sanca)	Lead Integrator cluster industri pertahanan sub-cluster kendaraan tempur dan senjata
PT. PAL	Kapal FPB-28, FPB-38, FPB-57, Kapal Cepat Rudal 60, Kapal Landing Platform Dock (LPD), Kapal Strategic Sealift Vessel 123 M, Kapal Bantu Rumah Sakit, Kapal Perusak Kawal	Lead integrator untuk Cluster industri pertahanan kapal kombatan, sub-cluster kapal perang atas air

²³ Ade Nurul. (2021). *Potret Industri Pertahanan Indonesia*. <https://berkas.dpr.go.id/pa3kn/referensi-apbn/public-file/referensi-apbn-public-28.pdf>

	Rudal (PKR), Kapal Selam Nagapasa Class 1500 Ton, Kapal Niaga s.d 50.000 DWT	dan kapal selam
--	--	-----------------

Sumber: PT Dirgantara, PT Pindad, PT Pal (diolah penulis)

Kedua, industri komponen utama dan/atau penunjang, merupakan BUMN dan/atau BUMS yang memproduksi komponen utama dan/atau mengintegrasikan komponen dengan bahan baku menjadi komponen utama.

Tabel 2. BUMN Industri Komponen Utama dan Penunjang

Industri Pertahanan	Kemampuan Produksi	Keterangan
PT. Dahana	Bahan Peledak (Militer & Komersil)	Bergerak di bidang industri strategis dengan produk layanan bahan peledak terintegrasi untuk sektor minyak dan gas pertambangan umum dan pertahanan
PT. LEN	Alkom, Ranpur, Surveillance, Combat Management System, Listrik Tenaga Surya	Fokus pada teknologi elektroteknika yang memproduksi sarana & prasarana berbasis teknologi elektroteknika untuk hankam, publik dan industri.
PT. INTI	Video Surveillance System, Next Generation Video Message System, Digital TV System	BUMN di bidang industri perangkat cerdas, aplikasi cerdas dan integrator cerdas.
PT. Krakatau Steel	Baja KSW 500 (tahan peluru),	Bahan baku pembuatan peralatan militer
PT. DOK Perkapalan Kodja Bahari	Kapal LCT, LCU, Repowering KRI	Core business di bidang industri perkapalan

Sumber: Badan Kajian DPR (diolah penulis)

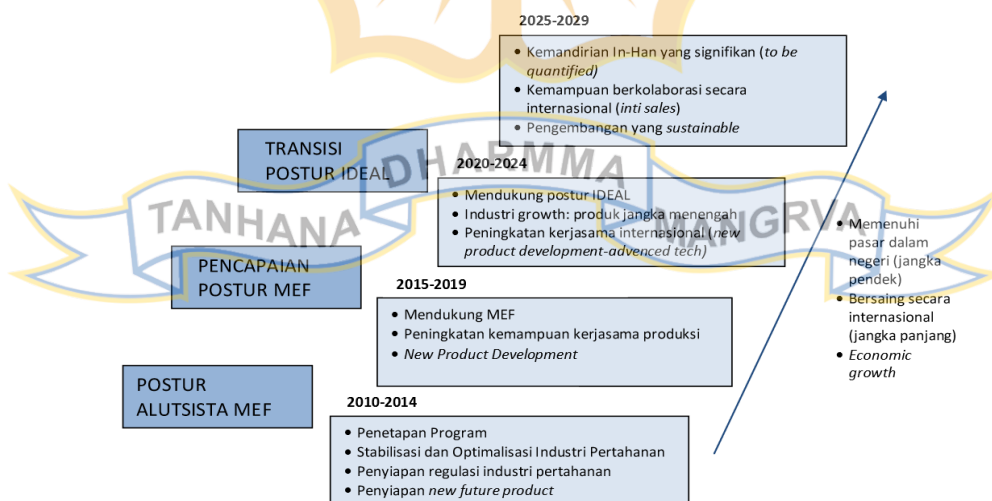
Ketiga, Industri komponen dan/atau pendukung yang merupakan BUMN dan/atau BUMS yang memproduksi suku cadang untuk alat utama sistem senjata dan untuk komponen utama.

Keempat, Industri Bahan Baku yang merupakan BUMN dan BUMS yang memproduksi bahan baku yang digunakan untuk industri alat utama, industri komponen utama/penunjang dan industri perbekalan.

d. **Master Plan Industri Pertahanan**

Guna mewujudkan industri yang mandiri dan berkualitas, pemerintah merumuskan master plan pembangunan industri pertahanan hingga tahun 2029. *Master Plan* merupakan dokumen strategis yang disusun oleh pemerintah Indonesia untuk mengatur pengembangan industri pertahanan nasional dalam jangka waktu tertentu. Tujuannya untuk mencapai berbagai tujuan strategis, termasuk menciptakan kemandirian dalam produksi peralatan militer, meningkatkan daya saing industri pertahanan nasional, dan mendukung kemajuan teknologi militer.

Perumusan *Master Plan* disesuaikan dengan target pembangunan kekuatan Alaphankam sampai dengan tahun 2029.²⁴ Berikut ini merupakan *Master Plan* Industri Pertahanan Indonesia.



Gambar 4: Master Plan Industri Pertahanan 2010-2029

Sumber: Kementerian Pertahanan

²⁴ Ibid, hal. 6.

e. Kasus Terhadap Industri Pertahanan Indonesia

Industri pertahanan merupakan salah satu elemen fundamental dalam memastikan kedaulatan suatu negara terjaga. Di Indonesia, sektor ini memiliki peran strategis yang tak terbantahkan. Namun, seperti halnya banyak negara lainnya, Indonesia menghadapi sejumlah tantangan dalam pengembangan industri pertahanan untuk dapat beroperasi secara optimal dalam mendukung kebutuhan pertahanan nasional.²⁵

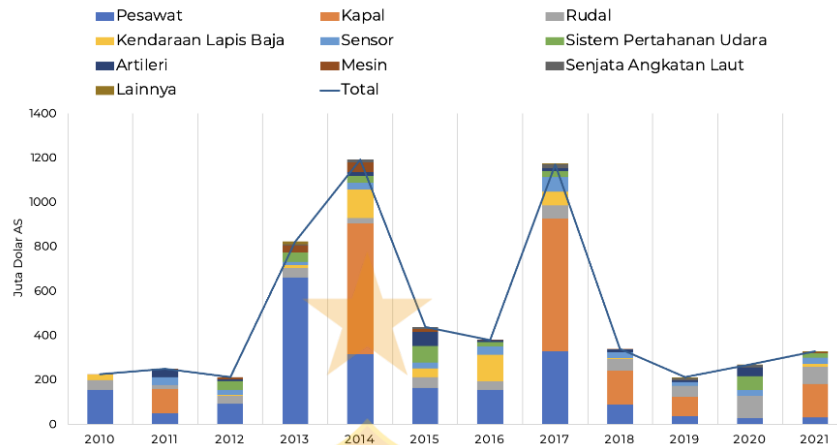
Pada periode antara tahun 1995 dan 2005, Indonesia menghadapi pembatasan dalam pengadaan peralatan militer dari Amerika Serikat sebagai akibat dari embargo yang diberlakukan. Langkah tersebut termasuk penangguhan penjualan senjata dan penolakan untuk menyediakan suku cadang yang diperlukan untuk pemeliharaan dan pengembangan pesawat militer TNI yang sebagian besar dibeli dari negara tersebut. Penetapan embargo ini disebabkan oleh tuduhan dari pemerintah Amerika Serikat terhadap Indonesia atas pelanggaran hak asasi manusia yang terjadi saat penindasan demonstrasi di Dili, Timor Timur (kini Timor Leste), pada tanggal 12 November 1991. Dampak dari embargo ini sangat terasa pada kemampuan tempur udara Republik Indonesia, di mana banyak pesawat militer TNI Angkatan Udara terpaksa tidak dapat dioperasikan karena kekurangan suku cadang. Akibatnya, kepemilikan armada tempur menjadi tidak efektif dalam menjaga kedaulatan wilayah Indonesia.²⁶

Salah satu masalah lain yang dihadapi oleh industri pertahanan Indonesia adalah tingginya ketergantungan pada impor peralatan pertahanan dari luar negeri. Meskipun upaya telah dilakukan untuk meningkatkan produksi lokal, namun ketergantungan terhadap impor tetap menjadi bagian penting dalam pemenuhan kebutuhan pertahanan nasional. Hal ini menimbulkan kerentanan terhadap fluktuasi mata uang, kebijakan luar negeri, serta risiko

²⁵ Widyatmoko, W. G., Almuaroq, H. Z., & Saragih, H. J. R. (2022). Tantangan Pengembangan Industri Pertahanan Indonesia. *Jurnal Kewarganegaraan*, 6(2), 4050-4058.

²⁶ Anggi Kusumadewi, & Resty Armenia. (2016). Kisah Embargo AS dan Sukhoi Rusia di Balik Jet Tempur RI. Diakses pada 29 Maret 2024, dari CNN Indonesia website: <https://www.cnnindonesia.com/nasional/20160301150059-20-114600/kisah-embargo-as-dan-sukhoi-rusia-di-balik-jet-tempur-ri>.

terhadap kelangkaan atau pembatasan akses terhadap teknologi dan peralatan militer yang vital.²⁷



Gambar 5. Nilai Impor Militer Indonesia Periode 2010-2021
Sumber: SIPRI Arms Transfer Database

Selain itu, industri pertahanan Indonesia juga berpotensi dipengaruhi oleh korupsi dan penyelewengan dana yang dapat merusak integritas sistem pertahanan serta menyebabkan kerugian finansial yang signifikan. Seperti kasus dugaan korupsi satelit Orbit 123 Derajat Bujur Timur di Kementerian Pertahanan yang menimbulkan kerugian negara Rp 453 miliar ataupun kasus korupsi anggaran pembelian alat utama sistem persenjataan (alutsista) 2010-2014 sebesar US\$ 12 juta oleh Brigjen TNI Teddy Hernayadi.²⁸ Fenomena ini telah menghambat kemajuan industri pertahanan, menimbulkan keraguan terhadap keandalan peralatan yang diproduksi, dan mengganggu pembangunan teknologi serta inovasi di dalamnya.²⁹

²⁷ Nurpatricia, B., Ras, A. R., & Supriyadi, I. (2022). Analisis Substitusi Impor Guna Mendukung Kemandirian Industri Kendaraan Taktis Di Bidang Pertahanan Dan Keamanan Indonesia. *Jurnal Pertahanan & Bela Negara*, 12(2), 107-133.

²⁸ Kemhan. (2016). Terbukti Korupsi, Brigjen Teddy Divonis Penjara Seumur Hidup. <https://www.kemhan.go.id/itjen/2016/12/14/terbukti-korupsi-brigjen-teddy-divonis-penjara-seumur-hidup.html>

²⁹ Zakky, K. T. D. I. H., & Almubaroq, S. P. (2023). *Bahan Ajar Strategi Pertahanan*. Indonesia Emas Group.

10. Kerangka Teoretis

a. Teori *Collaborative Governance*

Teori *Collaborative Governance* adalah sebuah konsep dalam ilmu pemerintahan yang menekankan kerjasama antara sektor publik, swasta, dan masyarakat dalam proses pengambilan keputusan dan pelaksanaan kebijakan. *Collaborative Governance*, seperti yang didefinisikan oleh Chris Ansell dan Gash, adalah strategi kebijakan formal, berorientasi musyawarah dan kesepakatan dengan tujuan untuk menciptakan atau menerapkan kebijakan publik.³⁰ Pendekatan ini muncul sebagai respons terhadap kompleksitas masalah publik yang tidak dapat diatasi secara efektif oleh satu aktor saja, melainkan memerlukan kolaborasi berbagai pihak yang memiliki kepentingan dan sumber daya berbeda. *Collaborative Governance* menekankan pentingnya keterlibatan semua pemangku kepentingan melalui proses yang inklusif dan transparan, di mana partisipasi, dialog, dan negosiasi menjadi kunci utama. Proses ini bertujuan untuk menciptakan solusi bersama yang lebih efektif, legitimasi yang lebih tinggi, dan hasil yang lebih berkelanjutan dibandingkan dengan metode pemerintahan yang tradisional.

Dengan menerapkan teori *Collaborative Governance*, penguatan industri pertahanan Indonesia dapat menjadi lebih adaptif, efisien, dan responsif terhadap perubahan dinamika geopolitik global. Kerja sama antar *stakeholder* dapat menciptakan lingkungan yang mendukung pembangunan industri pertahanan yang kuat dan berkualitas.

b. Teori Kerja Sama Internasional.

Teori Kerja Sama Internasional adalah salah satu cabang dari ilmu Hubungan Internasional yang menekankan pentingnya kerja sama antar negara dalam menyelesaikan masalah global. Teori ini mengakui bahwa banyak masalah global seperti perubahan iklim, perdagangan internasional, dan keamanan tidak dapat diselesaikan oleh satu negara saja dan memerlukan kerja sama antar negara.³¹

³⁰ Chris Ansell. (2007). *Collaborative Governance In Theory And Practic*. University Of California, Berkeley. Journal Administration Research And Theory JPART.

³¹ <https://elib.unikom.ac.id/files/disk1/329/jbptunikompp-gdl-vithasyawo-16408-3-9-bab-b.pdf> diakses pada tgl. 4 Februari 2024

Robert Keohane berpendapat bahwa kerja sama internasional dimulai ketika aktor internasional (negara) dalam mencapai kepentingannya, dianggap sebagai hambatan bagi negara lain untuk mencapai tujuan mereka. Teori Kerja sama Internasional mempunyai dua elemen penting yaitu pertama perilaku aktor diarahkan untuk mencapai beberapa tujuan. Kedua kerja sama menghasilkan keuntungan atau penghargaan bagi para aktor bersifat timbal balik.³²

Teori ini menjelaskan bagaimana kerja sama antar negara dapat terjadi meskipun negara-negara tersebut memiliki kepentingan yang berbeda dan sering kali bertentangan. Beberapa faktor yang dapat memengaruhi terjadinya kerja sama antar negara antara lain adanya kepentingan bersama, adanya institusi internasional yang dapat memfasilitasi kerja sama, serta adanya mekanisme untuk menjamin kepatuhan terhadap perjanjian kerja sama.

Dalam konteks penguatan industri pertahanan nasional, Indonesia dapat memanfaatkan sinergi dengan negara-negara mitra untuk mengoptimalkan industri pertahanannya, meningkatkan keamanan nasional, dan menghadapi dinamika geopolitik global dengan lebih efektif. Kolaborasi ini dapat memberikan manfaat jangka panjang bagi penguatan industri pertahanan Indonesia.

c. Teori Strategi

Istilah "strategi" berasal dari bahasa Yunani "*strategeia*" (stratus = militer dan ag = memimpin), yang mengacu pada seni atau ilmu menjadi seorang jenderal. Konsep ini memiliki relevansi yang kuat dengan konteks masa lalu yang sering kali diwarnai oleh peperangan, di mana keberadaan seorang jenderal menjadi krusial dalam memimpin pasukan untuk meraih kemenangan. Konsep strategi militer tersebut seringkali diadaptasi dan diterapkan dalam konteks bisnis, di mana strategi menjadi panduan dalam menentukan arah bisnis yang sesuai dengan lingkungan yang dipilih, serta menjadi landasan untuk alokasi sumber daya dan usaha bagi sebuah organisasi.³³

³² Liana & Viani.2019. *Kerja Sama Indonesia-Jepang dalam Joint Credit Mechanism (JCM)*. Padjadjaran Journal of International Relations. Vol. 1 No. 2 DOI: 10.24198/padmir.v1i2.26131 hlm. 145.

³³ Azhari, A., Nuraeni, N., & Hikmah, N. A. (2022). Strategi Pengembangan Intelligence Quotient Anak Dalam Pendidikan Islam. *Islamika: Jurnal Agama, Pendidikan dan Sosial Budaya*, 16(2), 63-72.

Strategi merupakan suatu pendekatan yang dipilih untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan, yang didasarkan pada analisis yang cermat terhadap faktor internal dan eksternal yang mempengaruhi. Sifat strategi adalah terkait dengan pencapaian tujuan akhir, sementara taktik lebih fokus pada pencapaian tujuan menengah. Dalam konteks organisasi bisnis atau perusahaan, strategi digunakan sebagai sarana untuk mencapai keuntungan yang substansial, sedangkan dalam organisasi nonbisnis, strategi bertujuan untuk memenuhi kebutuhan anggotanya. Di dalam ranah pemerintahan, strategi digunakan sebagai metode untuk memberikan layanan yang optimal kepada masyarakat.

Dari penjelasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa strategi merupakan sebuah proses perencanaan yang dilaksanakan oleh pimpinan tertinggi dengan tujuan jangka panjang, yang bertujuan untuk mengembangkan strategi yang efektif guna mendukung pencapaian tujuan suatu organisasi atau perusahaan.

d. Analisis PESTEL

Analisis PESTEL merupakan singkatan dari *political*, *economic*, *sociocultural*, *technological*, *legal*, dan *environmental* merupakan sebuah metode penting dalam menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi sebuah negara atau pasar, serta bagaimana faktor-faktor tersebut dapat memengaruhi daya saing suatu perusahaan di pasar tersebut. Faktor politik meliputi kebijakan pemerintah dan perubahan hukum yang berdampak pada aspek ekonomi seperti perpajakan dan regulasi ketenagakerjaan. Faktor ekonomi mencakup variabel seperti inflasi, nilai tukar mata uang, resesi, serta penawaran dan permintaan di pasar.

Sementara itu, faktor sosial dan budaya mencakup demografi konsumen, budaya, dan gaya hidup. Faktor teknologi mempertimbangkan perkembangan teknologi, pemanfaatan teknologi dalam berbagai sektor dan industri, serta kegiatan riset dan pengembangan. Faktor hukum mencakup regulasi yang mempengaruhi kegiatan bisnis seperti hukum konsumen, hak kekayaan intelektual, serta peraturan terkait kesehatan dan keselamatan. Sedangkan faktor lingkungan mencakup aspek seperti iklim, polusi, dan regulasi lingkungan. Dengan demikian, analisis PESTEL memberikan kerangka kerja

yang komprehensif dalam memahami kondisi eksternal yang dapat memengaruhi strategi dan keberhasilan suatu perusahaan di pasar.³⁴



Gambar 6. Teori Analisis Pestel

Sumber: Aurellia, O. A., & Rufaidah, P. (2023)

Dalam buku yang berjudul "*What is the PESTLE Analysis*" oleh Paul Newton, dijelaskan bahwa setiap organisasi atau perusahaan wajib mengenali faktor-faktor eksternal yang ada dalam lingkungannya yang berpotensi memengaruhi kegiatan operasional perusahaan.³⁵

Selanjutnya, Analisis PESTEL juga memberikan kerangka kerja untuk mengenali serta mengambil manfaat dari peluang-peluang baru, sambil juga memahami tantangan yang terkait dengan penetrasi pasar baru.³⁶ Dengan menganalisis faktor-faktor ini melalui metode analisis PESTEL, penguatan industri pertahanan Indonesia dapat dikembangkan lebih baik dengan mempertimbangkan dinamika geopolitik global dan memastikan bahwa industri pertahanan dapat mengatasi tantangan-tantangan keamanan yang ada dan yang akan datang sehingga terwujudnya kemandirian industri pertahanan.

11. Lingkungan Strategis

Perkembangan lingkungan strategis dewasa ini sangat dinamis dan kompleks. Berbagai faktor dan peristiwa global telah membentuk narasi baru yang

³⁴ Rosani, R., Iqbal, I., & Purwanti, D. (2022). Analisis PESTEL Pada Lazismu Kalimantan Barat. *Qusqazah*, 1(2), 29-37.

³⁵ Aurellia, O. A., & Rufaidah, P. (2023). Analisis PESTEL Pada PT Bank Mandiri (Persero) Tbk. *Jurnal Ecogen*, 6(4), 481-494.

³⁶ Dhenabayu, R., Kamila, F. A. C., Wahyuni, D., Armawadin, I. D., & Akbar, M. F. (2022). Perkembangan Strategi Bisnis Pt Unilever (Tinjauan Analisis Pestel Dan Swot). *Journal of Digital Business and Innovation Management*, 1(1), 1-21.

memengaruhi kondisi politik, ekonomi, sosial, dan keamanan di seluruh dunia. Lingkungan strategis global, regional, dan nasional saling terkait dan saling memengaruhi satu sama lain. Berikut ini merupakan perkembangan lingkungan strategis yang dapat berpengaruh terhadap penguatan industri pertahanan.

a. Lingkungan Strategis Global

Lingkungan strategis global dalam industri pertahanan mencakup berbagai faktor yang mempengaruhi dinamika industri tersebut secara internasional. Faktor-faktor tersebut termasuk perubahan geopolitik, inovasi teknologi, kerjasama internasional, regulasi pemerintah, ketidakpastian ekonomi, ancaman non-tradisional, dan tren pasar global. Berikut merupakan beberapa perkembangan lingkungan strategis global.

Pertama, Konflik antara Rusia dan Ukraina telah menimbulkan efek yang signifikan dalam konteks geopolitik global. Konflik ini memiliki implikasi yang penting terhadap penguatan industri pertahanan Indonesia, meskipun secara langsung Indonesia tidak terlibat dalam konflik tersebut. Konflik ini telah menyebabkan meningkatnya ketegangan geopolitik di wilayah Eropa Timur, hingga ke seluruh dunia terkena dampaknya termasuk ke Indonesia.

Kedua, Konflik di Laut China Selatan memiliki dampak geopolitik yang luas di tingkat global. Perselisihan wilayah ini telah menciptakan ketegangan yang kuat di antara negara-negara di kawasan tersebut, seperti Tiongkok, Vietnam, Filipina, Malaysia, dan Brunei. Eskalasi konflik ini berpotensi mengancam stabilitas regional dan bahkan memicu gangguan dalam jalur perdagangan laut yang vital, yang merupakan arteri utama perdagangan dunia.. Selain itu, ketegangan di Laut China Selatan juga menarik perhatian negara-negara di luar wilayah tersebut, seperti Amerika Serikat dan sekutunya, yang dapat memperumit situasi dan memperluas konflik tersebut ke level global.³⁷

Ketiga, konflik di Timur Tengah seperti Palestina dan Israel ataupun Iran dan Israel tidak hanya memiliki dampak lokal di wilayah Timur Tengah, tetapi juga menciptakan gelombang yang meluas dalam geopolitik global.

³⁷ Johannes, R. (2023). Peningkatan Ketegangan Geopolitik Di Laut China Selatan. *Jurnal Lemhannas RI*, 11(4), 211-218.

Ketegangan yang terus-menerus di antara kedua belah pihak memperdalam polarisasi di antara negara-negara di seluruh dunia, dengan negara-negara mendukung kubu mereka masing-masing. Dampaknya terasa pada ketidakstabilan yang lebih besar di kawasan tersebut, yang dapat mempengaruhi perdamaian dan keamanan global. Selain itu, konflik tersebut memperkuat pandangan ekstremisme di berbagai kelompok, baik di Timur Tengah maupun di luar kawasan tersebut, serta menciptakan ketidakpastian terhadap pasokan energi global karena Timur Tengah memiliki cadangan minyak dan gas alam yang signifikan.³⁸

Perkembangan lingkungan strategis global yang terjadi seperti konflik antar negara di berbagai wilayah menyebabkan peluang dan kendala bagi penguatan industri pertahanan Indonesia. Peluang yang dapat dimanfaatkan bagi industri pertahanan Indonesia adalah dikarenakan adanya gangguan dalam pasokan produk industri pertahanan dari negara-negara konflik, maka Indonesia dapat menjadi pasar alternatif untuk ekspor produk-produk pertahanannya ke negara lain. Sedangkan kendalanya yaitu konflik antara negara ini dapat mengganggu rantai pasokan (*supply chain*) global termasuk bagi peralatan dan komponen pendukung pada industri pertahanan. Hal ini dapat menyebabkan keterlambatan pengiriman, kenaikan harga, atau bahkan kekurangan beberapa komponen atau bahan baku yang diperlukan untuk produksi peralatan militer.

b. Lingkungan Strategis Regional

Dalam rangka memajukan industri pertahanan di Asia Tenggara, *Association of Southeast Asian Nations* (ASEAN) telah menginisiasi kerjasama yang dikenal sebagai *ASEAN Defense Industry Collaboration* (ADIC). ADIC merupakan bagian dari forum kerjasama antara Menteri Pertahanan ASEAN (ADMM). Tujuan utama ADIC adalah untuk membentuk platform yang memungkinkan negara-negara ASEAN berbagi alat pertahanan dan persenjataan dengan biaya yang lebih terjangkau. Negara-negara di

³⁸ Azra, F. A. Z., Yudhianti, O., & Chrisworo, O. P. (2024). Perbandingan Aksi, Reaksi, Dan Hubungan Internasional Berbagai Negara Terhadap Konflik Muslim Ronghya-Myanmar Dan Muslim Palestina-Israel. *Triwikrama: Jurnal Ilmu Sosial*, 2(10), 71-80.

kawasan tersebut yang terlibat dalam ADIC memiliki kapabilitas militer dan industri pertahanan yang cukup kuat.³⁹

Pada konteks kerjasama ini, opsi yang diambil oleh negara-negara anggota dianggap tepat, dengan harapan adanya manfaat timbal balik yang dapat diperoleh, serta kontribusi positif yang diberikan terhadap ASEAN. Meskipun terdapat disparitas dalam kapabilitas industri pertahanan di antara negara-negara anggota, namun manfaat ekonomi yang diperoleh dari kolaborasi ini, terutama dalam sektor ekonomi, dapat mengurangi pengeluaran militer dengan adanya penurunan biaya produksi peralatan pertahanan. Pendirian ADIC juga bertujuan untuk meningkatkan interdependensi antar-industri pertahanan di ASEAN, yang pada gilirannya mendorong proses indigenisasi dan pengembangan teknologi lokal dalam produksi senjata. Saat ini, ASEAN masih bergantung pada pemasok luar negeri untuk sebagian besar produk dan layanan pertahanannya, terutama dari Amerika Serikat dan Eropa Barat.⁴⁰

Sejak pembentukan ADIC, terdapat *ASEAN Defence Ministerial Meeting (ADMM)* yang merupakan forum tingkat tinggi yang melibatkan Menteri Pertahanan dari negara-negara anggota ASEAN. Pertemuan ini secara rutin diadakan setiap tahun untuk membahas isu-isu keamanan regional, meningkatkan kerjasama pertahanan antara negara-negara ASEAN, dan mempromosikan stabilitas dan keamanan di kawasan Asia Tenggara.

ADMM didirikan pada tahun 2006 sebagai bagian dari upaya untuk meningkatkan integrasi pertahanan di ASEAN. Tujuannya adalah untuk memfasilitasi dialog dan kerjasama antara negara-negara ASEAN dalam bidang pertahanan, serta untuk membangun kepercayaan dan memperkuat kemitraan di antara mereka.⁴¹ ADMM membuka ruang untuk kerjasama dengan mitra eksternal melalui mekanisme ADMM-Plus seperti Australia, China, India, Jepang, Selandia Baru, Korea, Rusia dan Amerika Serikat. Hal

³⁹ Wahyudi, A. H. (2020). Analisis Implementasi Asean Defense Industry Collaboration (ADIC) dan Ketergantungan Impor Senjata Negara Anggota. *Socia Jurnal Ilmu Sosial*, 17(2), 71-88.

⁴⁰ Prihartono, D. (2022). Dinamika Diplomasi Pertahanan Indonesia di Kawasan Asia Tenggara. *Jurnal Kewarganegaraan*, 6(3), 5883-5890.

⁴¹ ASEAN. (2024). *About the ASEAN Defence Ministers' Meeting Plus*. <https://admm.asean.org/index.php/about-admm/about-admm-plus.html>

ini bertujuan untuk memperluas jaringan kerjasama dan memperkuat stabilitas regional secara keseluruhan.

Peluang yang dapat dimanfaatkan dari perkembangan lingkungan strategis regional khususnya terhadap penguatan industri pertahanan Indonesia yaitu melalui kerjasama dengan negara-negara ASEAN lainnya, Indonesia dapat memperoleh akses ke teknologi dan pengetahuan baru dalam industri pertahanan. Hal ini dapat membantu meningkatkan kemampuan teknis dan inovasi dalam pengembangan peralatan militer. Selain itu, Indonesia dapat berpartisipasi dalam proyek-proyek industri pertahanan bersama dengan negara-negara ASEAN lainnya. Ini dapat mencakup pengembangan senjata, peralatan, dan sistem pertahanan bersama yang dapat meningkatkan kemampuan pertahanan kolektif ASEAN. Sedangkan kendala yang muncul adalah meskipun sudah ada kerjasama pertahanan dalam kerangka ASEAN seperti ADMM dan ADIC, namun negara-negara anggota ASEAN saling bersaing dalam memperkuat pertahanan dengan membangun alutsista secara mandiri dan mengimpor alutsista yang lebih modern yang belum bisa dihasilkan sendiri serta berusaha mengespor produk-produk militer hasil industri pertahanannya ke pasar global.

c. Lingkungan Strategis Nasional

Pada tingkat nasional, penguatan industri pertahanan nasional menjadi hal penting dan mendesak. Berikut ini akan dianalisis dalam konteks ASTAGATRA diantaranya yaitu:

1) Geografi

Aspek geografi memainkan peran penting dalam penguatan industri pertahanan Indonesia. Dengan posisi geografisnya yang strategis, Indonesia memiliki tantangan unik dalam menjaga keamanan dan kedaulatannya di tengah-tengah arus lalu lintas maritim yang sibuk dan keragaman geografis yang luas. Oleh karena itu, pengembangan industri pertahanan menjadi krusial untuk mengatasi berbagai tantangan tersebut. Industri pertahanan yang kuat dapat membantu Indonesia untuk mengamankan perairan dan perbatasan negara, menghadapi ancaman dari berbagai arah, termasuk dari udara, laut, dan darat.

Terdapat kekuatan yang dapat dimanfaatkan dalam penguatan industri pertahanan Indonesia dari aspek geografis yaitu Indonesia memiliki kedudukan geografis yang strategis di jalur perdagangan dan lalu lintas maritim internasional. Hal ini memberikan peluang bagi pengembangan industri pertahanan untuk menjadi basis logistik dan dukungan militer bagi negara-negara yang melintasi perairan Indonesia.

Sedangkan kelemahan yang dapat menjadi perhatian dalam penguatan industri pertahanan Indonesia dari aspek geografis yaitu kerawanan terhadap ancaman maritim dikarenakan Indonesia merupakan negara kepulauan yang luas dan mengakibatkan rentan terhadap ancaman di laut, seperti kegiatan ilegal, perompakan, dan penyelundupan senjata. Selain itu, Indonesia memiliki perbatasan darat yang panjang dengan negara-negara tetangga, seperti Malaysia, Papua Nugini, dan Timor Leste. Hal ini menimbulkan tantangan dalam pengawasan perbatasan dan perlindungan terhadap ancaman lintas batas, termasuk perdagangan senjata ilegal dan penyelundupan.

2) **Demografi**

Aspek demografi memainkan peran penting dalam penguatan industri pertahanan Indonesia. Dengan populasi yang besar dan beragam, Indonesia memiliki potensi besar dalam menyediakan sumber daya manusia untuk industri pertahanan. Investasi dalam pelatihan dan pengembangan tenaga kerja di sektor pertahanan dapat meningkatkan kualitas dan jumlah personel yang siap bertugas untuk menjaga keamanan negara. Selain itu, pemahaman terhadap karakteristik demografi, seperti distribusi penduduk dan keragaman budaya, dapat menjadi pertimbangan penting dalam perencanaan strategis untuk memperkuat industri pertahanan.

Terdapat kekuatan yang dapat dimanfaatkan dalam penguatan industri pertahanan Indonesia dari aspek demografi yaitu dengan memanfaatkan keberagaman demografi dan jumlah penduduk yang dimiliki, Indonesia dapat mengembangkan strategi pertahanan yang inklusif dan adaptif sesuai dengan kepentingan nasional. Selain itu, pemahaman yang mendalam tentang demografi juga dapat membantu

dalam perumusan kebijakan pertahanan yang lebih efektif. Dengan demikian, penguatan industri pertahanan Indonesia tidak hanya bergantung pada aspek teknologi dan strategis, tetapi juga memperhitungkan dinamika demografi yang menjadi bagian integral dari kekuatan nasional

Sedangkan kelemahan yang dapat menjadi perhatian dalam penguatan industri pertahanan Indonesia dari aspek demografi yaitu meskipun jumlah penduduk dan jumlah tenaga kerja yang besar, Indonesia masih menghadapi keterbatasan dalam jumlah dan kualitas tenaga kerja terampil, terutama dalam bidang teknik dan teknologi militer. Hal ini dapat mempengaruhi kemampuan industri pertahanan untuk mengembangkan dan memproduksi peralatan militer yang canggih.

3) Sumber Kekayaan Alam (SKA)

Aspek Sumber Kekayaan Alam menjadi faktor kunci dalam penguatan industri pertahanan Indonesia. Indonesia memiliki kekayaan alam yang melimpah, termasuk sumber daya mineral, energi, dan sumber daya laut yang strategis. Terdapat kekuatan yang dapat dimanfaatkan dalam penguatan industri pertahanan Indonesia dari aspek SDA yaitu dengan adanya pengelolaan sumber daya alam ini secara bijaksana dapat memberikan kontribusi besar terhadap pengembangan industri pertahanan. Misalnya saja sumber daya energi seperti minyak dan gas dapat digunakan untuk mendukung operasi militer dan pemeliharaan infrastruktur pertahanan. Selain manfaat langsung bagi industri pertahanan, pengelolaan sumber daya alam yang berkelanjutan juga dapat mengurangi ketergantungan pada impor dalam industri pertahanan. Dengan memanfaatkan potensi Sumber Kekayaan Alam secara efektif, Indonesia dapat memperkuat industri pertahanannya, meningkatkan kemandirian dalam memenuhi kebutuhan pertahanan, dan mengamankan kedaulatan negara di masa depan.

. Sedangkan kelemahan yang dapat menjadi perhatian dalam penguatan industri pertahanan Indonesia dari aspek SDA yaitu meskipun Indonesia kaya akan Sumber Daya Alam (SDA), industri pertahanan masih bergantung pada impor beberapa bahan baku, komponen, dan

teknologi dari luar negeri. Ketergantungan ini meningkatkan risiko apabila terjadi gangguan pasokan dan rentan terhadap fluktuasi harga global.

4) Ideologi

Penguatan industri pertahanan Indonesia dari aspek ideologi memiliki kekuatan dan kelemahan yang signifikan. Dari sisi kekuatan, Pancasila, sebagai ideologi dasar Indonesia, memberikan landasan yang kuat bagi penguatan industri pertahanan nasional. Nilai-nilai Pancasila seperti persatuan, kolaborasi, dan keadilan sosial, membentuk fondasi yang solid untuk membangun industri pertahanan yang tangguh dan mandiri. Dalam konteks ini, persatuan di antara berbagai elemen masyarakat menjadi kunci dalam mendukung pengembangan industri pertahanan, baik dalam hal sumber daya manusia maupun teknologi.

. Sedangkan kelemahan yang dapat menjadi perhatian dalam penguatan industri pertahanan Indonesia dari aspek ideologi yaitu bagaimana mencapai kemandirian dalam produksi persenjataan dan teknologi pertahanan tanpa mengabaikan kolaborasi berbagai pihak yang sesuai dengan semangat Pancasila.

5) Politik

Aspek politik memainkan peran penting dalam penguatan industri pertahanan Indonesia. Melalui kebijakan politik yang kokoh dan konsisten, pemerintah dapat memberikan dukungan yang diperlukan untuk mengembangkan industri pertahanan secara efektif. Langkah-langkah politik seperti formulasi kebijakan yang progresif, alokasi anggaran yang memadai, dan pembentukan kerangka regulasi yang jelas menjadi landasan yang kuat bagi pertumbuhan industri pertahanan.

Dari sisi kekuatan yang dapat dimanfaatkan dalam penguatan industri pertahanan Indonesia dari aspek politik yaitu Indonesia kedepan akan dipimpin oleh Presiden yang berlatar belakang militer dan merupakan menteri pertahanan saat ini, hal ini menjadi peluang besar dalam penguatan industri pertahanan nasional. Selain itu Indonesia dapat memanfaatkan hubungan diplomatiknya yang bebas aktif dan tidak memihak kekuatan global manapun untuk menjalin hubungan diplomatik

dengan negara-negara mitra untuk memperkuat industri pertahanan. Ini dapat meliputi transfer teknologi, pelatihan personel, dan investasi bersama dalam proyek-proyek pertahanan.

Sedangkan kelemahan yang dapat menjadi perhatian dari aspek politik yaitu ketidakstabilan politik dapat menjadi hambatan besar dalam pengembangan jangka panjang industri pertahanan. Perubahan pemerintahan yang diikuti konflik politik internal dapat mengganggu kebijakan kontinuitas dan investasi jangka panjang. Selain itu pergantian Kepemimpinan nasional juga dapat mempengaruhi penguatan industri pertahanan, apakah pemimpin tersebut memfokuskan kebijakannya kepada pertahanan dan keamanan atau tidak.

6) Ekonomi

Secara ekonomi, industri pertahanan dapat menjadi sumber pendapatan penting bagi sebuah negara atau wilayah, menciptakan lapangan kerja dan merangsang pertumbuhan ekonomi melalui pembelian, pengembangan, dan produksi peralatan militer. Di sisi lain, terlalu bergantung pada industri pertahanan juga dapat menciptakan tantangan ekonomi ketika kondisi pasar berubah atau permintaan untuk persenjataan menurun.

Dari sisi kekuatan yang dapat dimanfaatkan dalam penguatan industri pertahanan Indonesia dari aspek ekonomi yaitu penguatan industri pertahanan juga dapat memperkuat kedaulatan ekonomi suatu negara dengan mengurangi ketergantungan pada impor peralatan dan teknologi pertahanan dari luar negeri. Selain itu dapat menciptakan lapangan kerja baru, meningkatkan nilai tambah, dan memperluas basis ekonomi negara. Dengan mengembangkan kapasitas produksi dan teknologi yang kompetitif, Indonesia dapat meningkatkan ekspor peralatan pertahanan ke pasar internasional. Hal ini dapat menjadi sumber pendapatan yang signifikan dan meningkatkan neraca perdagangan negara.

Sedangkan kelemahan yang dapat menjadi perhatian dari aspek ekonomi yaitu pengembangan industri pertahanan membutuhkan investasi yang besar dalam riset, pengembangan, dan produksi

peralatan militer. Biaya tinggi ini bisa menjadi beban bagi industri pertahanan terutama dalam situasi di mana sumber daya keuangan terbatas.

7) Sosial Budaya

Aspek sosial budaya memiliki dampak yang signifikan terhadap penguatan industri pertahanan Indonesia. Keterlibatan dan dukungan masyarakat dalam memahami pentingnya pertahanan negara menjadi kunci dalam memperkuat industri pertahanan. Melalui sosialisasi yang efektif, kesadaran akan pentingnya industri pertahanan guna melindungi kedaulatan negara dapat dipahami oleh masyarakat.

Dari sisi kekuatan yang dapat dimanfaatkan dalam penguatan industri pertahanan Indonesia dari aspek sosial budaya adalah Industri pertahanan dapat menjadi sumber pengetahuan dan kesadaran tentang pertahanan nasional. Peningkatan pendidikan dan informasi tentang industri pertahanan dapat meningkatkan pemahaman dan dukungan masyarakat terhadap pentingnya pertahanan nasional.

Sedangkan kelemahan yang dapat menjadi perhatian dari aspek sosial budaya yaitu Industri pertahanan seringkali melibatkan teknologi dan praktek-praktek yang mungkin bertentangan dengan nilai-nilai budaya dan sosial masyarakat Indonesia. Ini bisa mencakup masalah etika, seperti penggunaan senjata, dan memerlukan penyesuaian agar diterima oleh masyarakat.

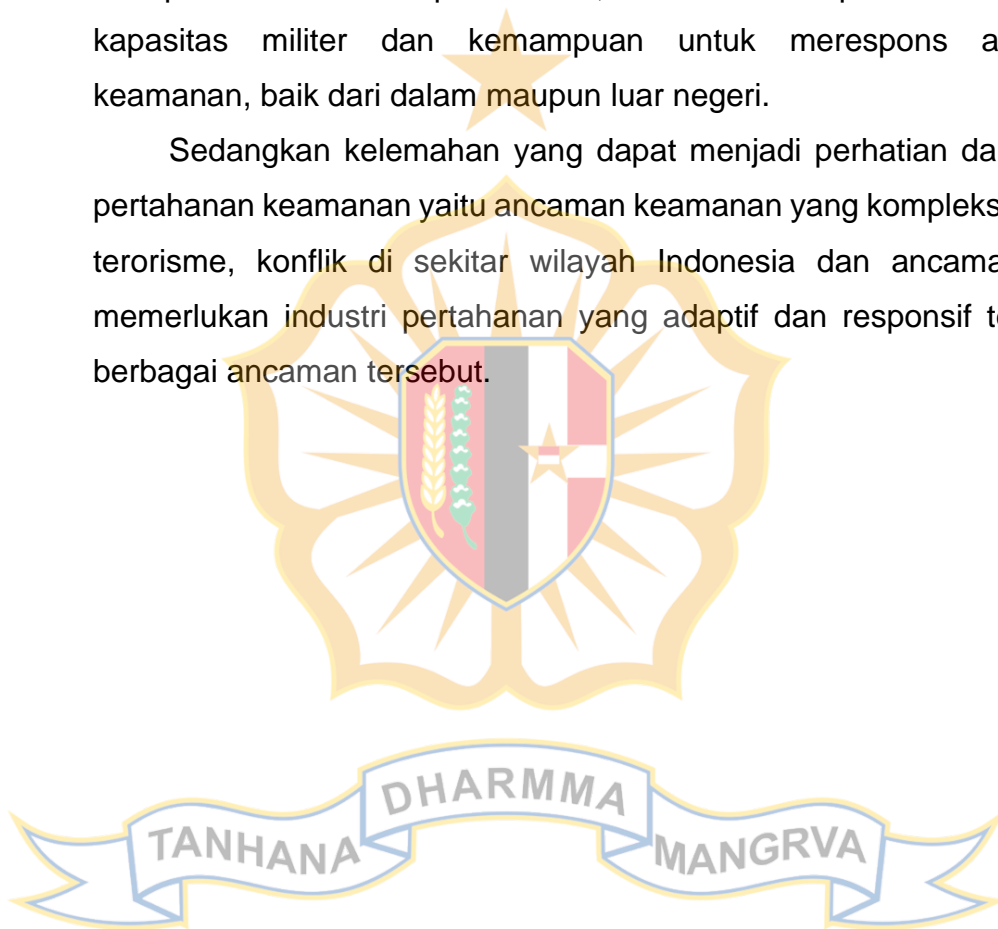
8) Pertahanan Keamanan

Aspek Pertahanan Keamanan memiliki hubungan yang erat dengan penguatan industri pertahanan Indonesia. Melalui investasi dalam industri pertahanan, Indonesia dapat meningkatkan kemampuannya dalam menghadapi berbagai ancaman keamanan, baik dari dalam maupun luar negeri. Pengembangan industri pertahanan yang mandiri dan inovatif dapat memberikan keunggulan strategis bagi Indonesia dalam mengamankan perbatasan, melindungi sumber daya alam, serta menjaga stabilitas dalam negeri. Dengan membangun industri pertahanan yang kuat, Indonesia dapat meningkatkan kemandiriannya dalam memproduksi peralatan militer, memperkuat

pertahanan udara, laut, dan darat, serta mengembangkan teknologi pertahanan canggih untuk menghadapi ancaman masa depan, termasuk serangan siber dan terorisme.

Dari sisi kekuatan yang dapat dimanfaatkan dalam penguatan industri pertahanan Indonesia dari aspek pertahanan keamanan yaitu dapat meningkatkan kemandirian pertahanan nasional dan mengurangi ketergantungan pada impor peralatan militer. Selain itu dengan memperkuat industri pertahanan, Indonesia dapat meningkatkan kapasitas militer dan kemampuan untuk merespons ancaman keamanan, baik dari dalam maupun luar negeri.

Sedangkan kelemahan yang dapat menjadi perhatian dari aspek pertahanan keamanan yaitu ancaman keamanan yang kompleks, seperti terorisme, konflik di sekitar wilayah Indonesia dan ancaman siber memerlukan industri pertahanan yang adaptif dan responsif terhadap berbagai ancaman tersebut.



BAB III

PEMBAHASAN

12. Umum

Pembahasan pada bab ini akan dijabarkan secara lebih rinci meliputi 3 (tiga) aspek dalam rumusan masalah, yang terdiri dari: (a) Kondisi industri pertahanan Indonesia guna menghadapi dinamika geopolitik global; (b) Faktor-faktor apa saja yang dapat mempengaruhi penguatan industri pertahanan Indonesia guna menghadapi dinamika geopolitik global; (c) Strategi untuk mempercepat penguatan industri pertahanan Indonesia guna menghadapi dinamika geopolitik global. Analisis pada pembahasan dilakukan dengan menggunakan landasan data dan fakta, peraturan, teori serta lingkungan strategis yang telah dijabarkan pada bab sebelumnya.

13. Kondisi Industri Pertahanan Indonesia Guna Menghadapi Dinamika Geopolitik Global

Industri pertahanan Indonesia telah menunjukkan kemajuan yang signifikan dalam beberapa tahun terakhir. Salah satu indikator utamanya adalah peringkat Indonesia dalam Global Firepower Index 2024, yang menempatkannya di peringkat 13 dari 145 negara dan mengalami peningkatan dibandingkan pada tahun 2023 yang berada di peringkat 15⁴². Di tingkatan regional Indonesia menjadi yang tertinggi dibandingkan negara Asia Tenggara lainnya. Indeks ini mencerminkan peningkatan kekuatan militer Indonesia secara keseluruhan. Indeks lainnya yaitu berdasarkan *Asia Power Index* yang merupakan alat analisis dibuat oleh *Lowy Institute* pada tahun 2023 Indonesia berada di peringkat 9 dari 26 Negara dengan skor keseluruhan 19,4 dari total 100. Indeks ini merupakan indeks yang menyajikan pemeringkatan kekuatan dan pengaruh berbagai negara di kawasan Asia berdasarkan sejumlah indikator yang mencakup berbagai aspek kekuatan nasional. Tujuan dari indeks ini adalah untuk memberikan gambaran yang komprehensif tentang bagaimana negara-negara di Asia berperan dalam dinamika regional dan global.

⁴² Oryza Aditama. (2024). *Apa Itu Global Firepower 2024 dan Berapa Ranking Indonesia?*. <https://tirto.id/apa-itu-global-firepower-2024-dan-berapa-ranking-indonesia-gUbT>

Dalam hal Kekuatan Pokok Minimum (*Minimum Essential Force/MEF*), yang merupakan istilah untuk merujuk pada jumlah personel dan sumber daya yang diperlukan untuk mempertahankan atau melindungi suatu area, sumber daya, atau kepentingan strategis. MEF dicanangkan oleh Pemerintah Indonesia kedalam Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional (RPJPN) yaitu masuk dalam 3 (tiga) rencana strategis dari tahun 2007 sampai dengan tahun 2024. Tujuan utama MEF adalah melakukan proses modernisasi alutsista beserta teknologinya, serta memandirikan industri pertahanan dalam negeri. Konsep ini mencakup berbagai aspek, termasuk personel militer, peralatan, logistik, dan dukungan lainnya yang diperlukan untuk mencapai tujuan tertentu dalam suatu operasi militer atau keamanan nasional. Pada tahun 2024, MEF telah memasuki tahap III atau dalam periode 2020-2024. Pada tahap ini, diproyeksikan bahwa TNI AD akan memiliki ratusan ribu alutsista yang terdiri dari senjata ringan, meriam/rudal, kendaraan tempur, dan pesawat terbang; TNI AL akan memiliki ribuan alutsista yang terdiri dari unit KRI, kapal selam, pesawat udara, dan kendaraan tempur; dan TNI AU akan memiliki alutsista sebanyak 344 pesawat, 32 unit radar, 72 rudal, dan 64 penangkis serangan udara.⁴³ Penguatan industri pertahanan ini adalah untuk memenuhi kebutuhan alutsista TNI guna tercapainya MEF.⁴⁴ Pencapaian MEF memang tidak hanya bergantung pada kemandirian industri pertahanan saja, tetapi kemandirian tersebut memberikan keuntungan signifikan dalam hal keberlanjutan, kontrol, dan respons terhadap kebutuhan pertahanan melalui MEF.

Secara umum, Industri pertahanan Indonesia telah menunjukkan komitmen serius dalam memperkuat kapasitas militer negara secara mandiri melalui perusahaan-perusahaan terkemuka seperti PT Pindad, PT PAL, dan PT Dirgantara Indonesia. PT Pindad, misalnya, telah berhasil memproduksi beragam alat utama sistem persenjataan (alutsista) yang berkualitas tinggi seperti Kendaraan Taktis (Rantis) Komodo 4x4 dan 6x6, Senapan Serbu (SS) Pindad SS2, Mortir 60 mm, dan Peluru Kendaraan Tempur 120 mm. Keberhasilan produksi tersebut telah membuka

⁴³ Farhan Ibnu. (2023). *Kekuatan Militer Indonesia Meningkat!: Meninjau Minimum Essential Force sebagai Kebijakan Pertahanan*. <https://www.rri.co.id/nasional/230186/kekuatan-militer-indonesia-meningkat-meninjau-minimum-essential-force-sebagai-kebijakan-pertahanan>

⁴⁴ Yuliana Annisa. (2021). Analisis Pemenuhan Kebutuhan Minimum Essential Froce (Mef) Dalam Pengadaan Alat Utama Sistem Senjata (Alutsista) Tentara Nasional Indonesia (TNI). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Bangka Belitung*.

pintu ekspor ke Filipina, Bangladesh, dan Myanmar, meningkatkan citra Indonesia di kancah internasional.⁴⁵

PT Pindad juga menjalin kerjasama strategis dengan perusahaan-perusahaan luar negeri untuk memperluas jangkauan dan teknologi produksinya. Misalnya, dengan perusahaan asal Turki untuk memproduksi Medium Tank Harimau dan dengan perusahaan asal Korea Selatan untuk memproduksi Senjata Anti-Tank (ATGM) Hellion. Langkah ini tidak hanya meningkatkan kapabilitas produksi dalam negeri tetapi juga memperkuat hubungan diplomatis antarnegara.⁴⁶

Di sisi lain, PT PAL telah menunjukkan kemampuannya dalam memproduksi kapal perang yang modern dan efisien. Dari kapal perang jenis fregat kelas Martadinata hingga kapal selam jenis Nagapasa, PT PAL telah berhasil meluncurkan beberapa unit dan memiliki beberapa lagi dalam proses produksi. Kerjasama dengan perusahaan asal Belanda dan Korea Selatan juga memberikan keuntungan besar dalam meningkatkan teknologi dan kapabilitas produksi kapal-kapal tersebut. Sementara itu, PT Dirgantara Indonesia fokus pada produksi pesawat tempur, helikopter, dan pesawat latih. Dengan menghasilkan pesawat-pesawat seperti KAI KF-21 Bromo, NAS-332 Super Puma, dan CN-235, perusahaan ini tidak hanya memenuhi kebutuhan militer dalam negeri tetapi juga memiliki potensi besar untuk ekspor. Kerjasama dengan perusahaan asal Korea Selatan dan Amerika Serikat juga membawa manfaat besar dalam hal teknologi dan distribusi pemasaran global.⁴⁷

Industri pertahanan Indonesia telah menunjukkan perkembangan dengan mengekspor produknya ke negara-negara lain. Beberapa contoh produk alutsista buatan dalam negeri yang telah diekspor antara lain adalah senjata api seperti Pindad SS2, Pindad SM2, dan Pindad G2; kendaraan tempur seperti Komodo, Anoa, dan Maung; amunisi berbagai jenis peluru untuk senjata api serta bahan peledak seperti granat dan ranjau darat yang diproduksi oleh PT Pindad. Sementara itu, PT Dirgantara Indonesia berhasil mengekspor pesawat CN-235 dan drone

⁴⁵ Budiman, A., Ardipandanto, A., Fitri, A., & Dewanti, S. C. (2021). *Pembangunan Kekuatan Minimum Komponen Utama Pertahanan Negara di Era New Normal*. Publica Indonesia Utama.

⁴⁶ Prasetya, A., & Setiawan, A. (2023). *Kerjasama Industri Pertahanan Indonesia-Turki Dalam Pengembangan Tank Tahun 2019-2022*. *Jurnal Socia Logica*, 3(3), 375-385.

⁴⁷ Wibowo, G. H., Deni, D. A. R., & Simatupang, H. (2022). Penguatan Alutsista Sebagai Pilar Kekuatan Militer Indonesia. *NUSANTARA: Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial*, 9(5), 1688-1695.

Wulung, dengan pesawat N250 sedang dalam tahap pengembangan. Sedangkan PT PAL Indonesia telah berhasil mengekspor kapal perang dengan type LPD/Angkut Personel dan Alat Tempur ke Philipina. Ini merupakan langkah penting dalam memperkuat posisi Indonesia di pasar pertahanan global serta meningkatkan kontribusi industri pertahanan dalam perekonomian nasional.

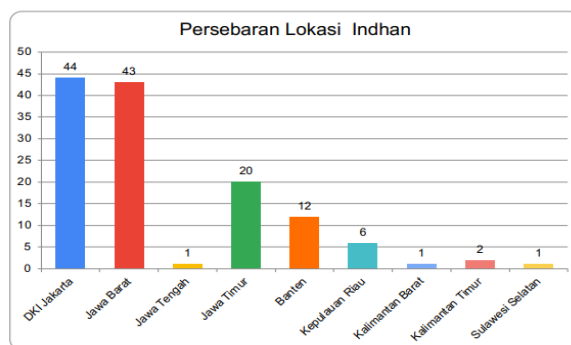
Meskipun telah melakukan ekspor pada beberapa produk industri pertahanan, namun nilai ekspornya masih jauh lebih rendah daripada impornya. Menurut data dari *Stockholm International Peace Research Institute* (SIPRI) pada tahun 2020, pada periode 2015-2019 Indonesia menempati posisi rata-rata ke-17 sebagai salah satu dari negara-negara yang paling banyak mengimpor alat utama sistem senjata (alutsista) dengan kontribusi sebesar 1,8% dari total impor alutsista di dunia.⁴⁸ Jika dibandingkan dengan negara-negara Asia Tenggara, Indonesia menjadi yang tertinggi nomor 3 setelah Vietnam dan Singapura untuk impor senjata dengan persentase 1,7% dari total impor senjata di dunia. Jika dirinci, maka impor senjata Indonesia tahun 2023 berdasarkan data BPS paling banyak berasal dari Korea Selatan sebesar US\$ 25 juta, kemudian Tiongkok US\$ 19,10 juta, Amerika Serikat US\$ 15,06 juta, Afrika Selatan US\$ 10,65 juta, dan Spanyol US\$6 juta.⁴⁹

Dari sisi regulasi, salah satu upaya mewujudkan kemandirian industri pertahanan nasional saat ini yaitu dengan mengeluarkan peraturan perundangan serta kebijakan dari pemerintah yang tegas dan berpihak kepada produk industri pertahanan dalam negeri. Salah satu regulasi yang mengatur yaitu pada Perpres nomor 16 tahun 2018 yang memberikan preferensi harga sampai dengan 25% kepada produk Industri pertahanan dalam negeri, serta UU Nomor 16 tahun 2012 yang mewajibkan pengguna menggunakan produk dalam negeri.

Dari sisi persebaran lokasi industri pertahanan di Indonesia, lokasi Indhan tersebar di 8 provinsi dan 92% diantaranya berpusat di Pulau Jawa. Berikut data persebaran Indhan.

⁴⁸ Ibid

⁴⁹ Arrijal Rahman. (2023). Sempat Disentil Jokowi, Ini Data Senjata yang Diimpor RI. <https://www.cnbcindonesia.com/news/20230815153918-4-463164/sempat-disentil-jokowi-ini-data-senjata-yang-diimpor-ri>



Gambar 7. Persebaran Lokasi Indhan

Sumber: Majalah Pothan, 2021

Persebaran lokasi Indhan yang terpusat di Pulau Jawa tentunya dari sisi ekonomi dapat meningkatkan ketimpangan ekonomi antara Jawa dan wilayah lainnya di Indonesia. Wilayah-wilayah di luar Jawa dapat tertinggal dalam hal pembangunan infrastruktur, kesempatan kerja, dan investasi. Selain itu, memusatkan industri pertahanan di satu lokasi geografis dapat meningkatkan kerentanan terhadap serangan atau bencana alam. Jika terjadi konflik atau bencana di Jawa, kapasitas pertahanan nasional bisa terpengaruh secara signifikan. Maka dari itu diperlukan keseimbangan dalam persebaran lokasi Indhan di wilayah-wilayah lainnya diluar Pulau Jawa.

Peningkatan sektor industri pertahanan di Indonesia telah menjadi prioritas utama pemerintah dalam rangka memperkuat kapasitas pertahanan dan keamanan negara dengan tujuan memastikan pemenuhan kebutuhan alat utama sistem persenjataan (alutsista) demi mencapai *Minimum Essential Force* (MEF). Selain itu, upaya tersebut bertujuan untuk mencapai tingkat kemandirian dalam pengadaan alutsista pada tahun 2029, sebagaimana yang tercantum dalam rencana induk industri pertahanan. Evaluasi terhadap industri pertahanan sebagaimana dijabarkan dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2020–2024 menunjukkan bahwa kinerja masih belum optimal. Capaian terhadap target MEF pada kuartal IV tahun 2018 hanya mencapai 35,9%, jauh di bawah target yang ditetapkan sebesar 49%. Berdasarkan kondisi tersebut, Pemerintah Indonesia terus berusaha untuk meningkatkan kemampuan industri pertahanan dalam negeri agar dapat memenuhi kebutuhan industri pertahanan secara mandiri.

Sebagai upaya untuk memperkuat industri pertahanan Indonesia, pemerintah melakukan konsolidasi dari lima perusahaan BUMN yang bergerak di sektor industri pertahanan Indonesia yang dinamakan Defend IDE. *Holding* BUMN ini diresmikan oleh Presiden Joko Widodo pada 20 April 2022 dengan tujuan utama memperkuat ekosistem industri pertahanan nasional dan meningkatkan kemandirian dalam penyediaan alat utama sistem persenjataan (alutsista). Kelima perusahaan yang tergabung dalam Defend ID adalah PT Len Industri, PT Dirgantara Indonesia, PT PAL Indonesia, PT Pindad, dan PT Dahana. Defend ID meliputi kemampuan untuk menciptakan sinergi yang lebih kuat dan efisien dalam pengembangan produk pertahanan, penguasaan teknologi canggih seperti sistem C5ISR, serta peningkatan Tingkat Komponen Dalam Negeri (TKDN) hingga 50%, yang bertujuan untuk mengurangi ketergantungan pada impor dan memperkuat industri lokal. Selain itu, Defend ID juga membuka peluang kerjasama global untuk transfer teknologi dan inovasi, yang diharapkan dapat membantu Indonesia masuk dalam 50 besar perusahaan pertahanan dunia.⁵⁰

Namun, Defend ID juga menghadapi beberapa tantangan, seperti kompleksitas manajemen dalam mengelola lima perusahaan besar dengan spesialisasi berbeda, resistensi internal terhadap perubahan, pengaturan dan mekanisme pengamanan dan kerahasiaan di antara perusahaan yang tergantung dalam holding serta ketergantungan yang tinggi pada regulasi pemerintah. Meskipun demikian, dengan strategi yang tepat dan inovasi berkelanjutan, Defend ID diharapkan dapat menjadi ujung tombak kemandirian industri pertahanan Indonesia dan berperan penting di kancah internasional.⁵¹

Bila dikaitkan kondisi industri pertahanan Indonesia guna menghadapi dinamika geopolitik global dengan kerangka teoritis yang digunakan, maka hubungannya dengan Teori *Collaborative Governance* adalah di tengah dinamika geopolitik global yang semakin kompleks, industri pertahanan Indonesia perlu mengadopsi pendekatan kolaboratif untuk meningkatkan kapasitas dan kapabilitas

⁵⁰ BPMI Setpres. (2022). Luncurkan Defend ID, Presiden: Jadikan Lompatan Transformasi Industri Pertahanan Indonesia. <https://www.presidentri.go.id/siaran-pers/luncurkan-defend-id-presiden-jadikan-lompatan-transformasi-industri-pertahanan-indonesia/>

⁵¹ Gede Priana. (2023). Analisis Swot Terhadap Pembentukan Holding Bumn Industri Pertahanan Dalam Rangka Memperkuat Pertahanan Negara. <https://www.kemhan.go.id/pohtan/2023/02/04/analisis-swot-terhadap-pembentukan-holding-bumn-industri-pertahanan-dalam-rangka-memperkuat-pertahanan-negara.html>

pertahanannya. *Collaborative Governance* menekankan pentingnya kerjasama lintas sektor, yang melibatkan pemerintah, sektor swasta, akademisi, dan masyarakat sipil dalam proses pengambilan keputusan dan implementasi kebijakan. Dalam industri pertahanan, hal ini bisa diwujudkan melalui pengembangan kemitraan antara BUMN di sektor pertahanan yang tergabung dalam *holding* Defend ID dengan perusahaan swasta, serta lembaga penelitian dan pendidikan tinggi.

Jika dikaitkan pula dengan Teori Kerja Sama Internasional, dalam konteks industri pertahanan Indonesia, penerapan teori ini sangat relevan mengingat dinamika geopolitik global yang semakin kompleks dan tidak menentu. Kerja sama internasional memungkinkan Indonesia untuk memperkuat kapasitas pertahanannya melalui aliansi strategis, transfer teknologi, dan pelatihan bersama dengan negara-negara sahabat. Sebagai contoh, Indonesia dapat memperdalam kerja sama dengan negara-negara ASEAN dalam rangka memperkuat keamanan regional, serta dengan negara-negara besar seperti Amerika Serikat, Rusia, dan Tiongkok untuk memperoleh teknologi pertahanan mutakhir dan peningkatan kapabilitas militer.

Kaitannya dengan Teori Strategi, industri pertahanan Indonesia harus mengembangkan strategi komprehensif yang mencakup analisis situasi global, identifikasi ancaman potensial, dan pemanfaatan sumber daya secara efektif untuk mencapai keunggulan kompetitif. Dalam konteks geopolitik yang terus berubah, Indonesia perlu mengadopsi strategi yang adaptif dan proaktif, memastikan bahwa alutsista dan teknologi pertahanan selalu siap menghadapi berbagai skenario ancaman. Untuk menghadapi dinamika geopolitik global, strategi industri pertahanan Indonesia harus berfokus pada peningkatan kemandirian melalui pengembangan teknologi dalam negeri, diversifikasi produk pertahanan, dan peningkatan daya saing global.

Jika kondisi industri pertahanan Indonesia guna menghadapi dinamika geopolitik global tersebut di analisis menggunakan *PESTLE Analysis*, maka diperoleh analisis sebagai berikut.

a. Politik

Dari aspek politik, Pemerintah Indonesia telah menunjukkan komitmen untuk memperkuat pertahanan nasional melalui peningkatan anggaran

pertahanan dan berbagai program modernisasi militer. Kebijakan ini tercermin dalam Rencana Strategis TNI (Minimum Essential Force) yang menargetkan peningkatan kapabilitas pertahanan secara bertahap hingga tahun 2024. Selain itu, posisi geopolitik Indonesia yang strategis di kawasan Asia Tenggara membuatnya perlu menjaga hubungan baik dengan negara-negara tetangga dan kekuatan global.

b. Ekonomi

Dari aspek ekonomi, Pemerintah mendorong investasi di sektor industri pertahanan, baik dari dalam negeri maupun luar negeri. Industri pertahanan lokal, seperti PT Pindad, PT Dirgantara Indonesia, dan PT PAL, mendapatkan dukungan dalam bentuk insentif pajak dan kemudahan regulasi untuk meningkatkan daya saing. Di sisi lain, stabilitas ekonomi nasional mempengaruhi alokasi anggaran pertahanan.

c. Sosial

Pada aspek sosial, kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pertahanan nasional meningkat, terutama dengan adanya ancaman keamanan di wilayah perbatasan dan meningkatnya ketegangan di Laut Cina Selatan. Dukungan publik terhadap peningkatan anggaran pertahanan dan modernisasi alutsista cukup tinggi. Selain itu, pengembangan industri pertahanan memerlukan tenaga kerja yang terampil dan berpendidikan.

d. Teknologi

Dari sisi teknologi, pengembangan teknologi militer dalam negeri melalui penelitian dan pengembangan sangat penting. Pemerintah mendorong kolaborasi antara industri pertahanan dan lembaga penelitian serta universitas untuk menghasilkan inovasi di bidang teknologi pertahanan. Modernisasi militer juga melibatkan peningkatan kapabilitas dalam bidang teknologi informasi dan keamanan siber. Ancaman siber semakin meningkat, dan kemampuan pertahanan siber menjadi bagian penting dari strategi pertahanan nasional.

e. Hukum

Pada sisi hukum, Industri pertahanan diatur oleh berbagai peraturan dan regulasi yang mencakup pengadaan alutsista, lisensi produksi, dan standar kualitas. Kepatuhan terhadap regulasi internasional dan nasional sangat

penting untuk menjaga integritas dan keandalan produk pertahanan. Lebih lanjut perlindungan hak kekayaan intelektual (HKI) dalam pengembangan teknologi militer sangat penting untuk mendorong inovasi dan investasi.

f. Lingkungan

Mengenai aspek lingkungan, Industri pertahanan harus mempertimbangkan dampak lingkungan dari produksi dan penggunaan alutsista. Pembuatan senjata dan kendaraan militer dapat menghasilkan limbah berbahaya, sehingga perlu pengelolaan yang sesuai dengan standar lingkungan. Selain itu dapat meningkatkan praktik keberlanjutan dalam industri pertahanan, seperti penggunaan material ramah lingkungan dan efisiensi energi, dapat mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan dan mendukung keberlanjutan jangka panjang.

14. Faktor-Faktor yang Dapat Mempengaruhi Penguatan Industri Pertahanan Indonesia Guna Menghadapi Dinamika Geopolitik Global.

a. Kualitas Sumber Daya Manusia Industri Pertahanan Masih Rendah

SDM merupakan unsur terpenting karena merupakan unsur aktif yang mengelola dan memanfaatkan sumber daya lainnya pada industri pertahanan serta dapat menentukan keberhasilan suatu kegiatan mulai dari tahap perencanaan sampai kepada pencapaian tujuan dan sasaran yang ditetapkan. Kondisi SDM saat ini Indhan mengalami permasalahan di mana banyak SDM yang telah mendekati masa pensiun (>50 tahun) yang secara jumlah mencapai 32% terutama di Badan Usaha Milik Negara (BUMN). Industri Pertahanan juga mengalami kekurangan SDM ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) dengan latar belakang S2 dan S3 yang dapat mendukung kegiatan penelitian, pengembangan, pengkajian, dan/atau penerapan teknologi pertahanan. Komposisi SDM yang tidak seimbang menyebabkan Indhan kurang fleksibel dan lambat dalam menjalankan seluruh proses yang mencakup penguasaan teknologi, praproduksi, produksi/*manufacturing* sampai dengan pemeliharaan.⁵²

⁵² Kementerian PPN/Bapennas. Peta Jalan Industri Pertahanan 2020-2045 (Tahap I 2020-2024), Hal 6

Menurut data BPS jumlah lulusan S2 dan S3 di Indonesia sebesar 0,45% dari jumlah penduduk usia produktif atau sekitar 842 ribu penduduk yang mana persentase ini lebih rendah dari Malaysia dan Vietnam sebesar 2,43% dan rata-rata negara maju sebesar 9,8%.⁵³ Kekurangan lulusan yang mempunyai prospek dan kualitas pendidikan tinggi akan menghambat dalam memperkuat industri pertahanan nasional. Lebih lanjut faktor rendahnya lulusan magister dan doktor ini disebabkan oleh beberapa faktor seperti tingginya biaya pendidikan, kurangnya fasilitas dan infrastruktur pendidikan, tingginya beban kerja dan keterbatasan waktu, serta kurangnya kesadaran dan dukungan.

Pada sektor industri pertahanan, masih belum optimalnya kualitas SDM salah satunya terjadi di PT. Pindad yang mana demografi pekerja PT. Pindad pada tahun 2020 di dominasi oleh pekerja dengan usia >50 tahun dan jika dilihat dari Tingkat pendidikannya, SDM PT. Pindad yang lanjut ke pendidikan S2 sebanyak 38 orang dan menyandang gelar S3 hanya 6 orang.⁵⁴ Hal ini menjadi perhatian bersama meskipun beberapa industri pertahanan nasional sudah bekerja sama dengan Perguruan Tinggi untuk penyediaan beasiswa. Komposisi SDM yang tidak seimbang menyebabkan Indhan kurang fleksibel dan lambat dalam menjalankan seluruh proses yang mencakup penguasaan teknologi, praproduksi, produksi/manufacturing sampai dengan pemeliharaan.

Secara umum, jumlah pegawai DEFEND ID yang merupakan grup dari BUMN pertahanan pada tahun 2022 sebanyak 9.064 orang namun Pegawai yang memiliki kemampuan teknis berjumlah sebanyak 6.566 orang dengan rincian dapat dilihat pada tabel dan gambar berikut.

⁵³ Steph Subanidja. (2023). *Mengejar Jumlah dan Kualitas Lulusan S2 dan S3*. <https://news.detik.com/kolom/d-7166304/mengejar-jumlah-dan-kualitas-lulusan-s2-dan-s3>.

⁵⁴ PT. Pindad, *Membangun Industri Pertahanan*. pada FGD Lemhannas RI

Tabel 3. Jumlah Pegawai Teknis Berdasarkan Rentang Usia Tahun 2022

Entitas	Jumlah Pegawai Berdasarkan Usia					
	>50	40-50	30-40	<30	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
Dahana	43	163	219	491	916	13,97%
DI	843	112	918	737	2.610	39,81%
Len	23	33	185	48	289	4,41%
PAL	192	331	313	284	1.120	17,08%
Pindad	410	557	495	159	1.621	24,73%
Jumlah	1.511	1.196	2.130	1.719	6.556	100,00%
Persentase (%)	23,05%	18,24%	32,49%	26,22%	100,00%	

Sumber: Badan Pemeriksa Keuangan Republik Indonesia, 2023

Tabel tersebut di atas menjelaskan bahwa PT DI juga memiliki komposisi pegawai teknis terbanyak di antara semua anggota DEFEND ID yaitu sebanyak 2.610 orang atau sebesar 39,81% dari total keseluruhan pegawai teknis. Selanjutnya pegawai teknis terbanyak adalah pegawai dengan rentang usia 30-40 tahun yaitu sebanyak 2.130 orang atau sebesar 32,49% dari total keseluruhan pegawai teknis. Selain itu, pegawai teknis dengan usia >50 tahun memiliki komposisi terbanyak kedua yaitu sebanyak 1.511 orang atau sebesar 23,05% dari total keseluruhan pegawai teknis. Hal tersebut berarti, secara umum DEFEND ID akan kehilangan 23,05% SDM dalam kurun waktu maksimal tujuh tahun ke depan, saat SDM tersebut memasuki masa purna bakti.⁵⁵ Tentunya perlu regenerasi untuk menggantikan pegawai purna bakti yang memiliki kemampuan teknis tersebut.

Kualitas sumber daya manusia (SDM) sangat penting dalam penguatan industri pertahanan karena alasan-alasan berikut:

- 1) Keahlian Teknis dan Teknologi: Industri pertahanan memerlukan SDM yang memiliki keahlian teknis dan teknologi yang tinggi. Mulai dari insinyur, ahli sistem senjata, ahli teknologi informasi, hingga ahli manufaktur, semua harus memiliki pemahaman mendalam tentang teknologi dan sistem yang kompleks.

⁵⁵ Badan Pemeriksa Keuangan Republik Indonesia. (2023). *Pemberdayaan Industri Pertahanan Pada Holding Industri Pertahanan, Anak Perusahaan dan Turunannya Serta Instansi Terkait Lainnya*. Auditorat Utama Keuangan Negara VII.

- 2) Meningkatkan Inovasi dan Penelitian: Untuk mengembangkan sistem pertahanan yang canggih dan efektif, diperlukan SDM yang memiliki kemampuan untuk melakukan inovasi dan penelitian. Kualitas SDM yang tinggi akan memungkinkan industri pertahanan untuk terus menerapkan teknologi baru dan meningkatkan kemampuan pertahanan.
- 3) Pengelolaan Proyek yang Efisien: Proyek-proyek dalam industri pertahanan seringkali kompleks dan memerlukan manajemen yang efisien. SDM yang berkualitas akan mampu mengelola proyek-proyek ini dengan baik, mulai dari perencanaan, pengadaan, hingga pengujian dan pengiriman produk akhir.
- 4) Peningkatan Daya Saing Global: Dalam era globalisasi, industri pertahanan bersaing di pasar global. SDM yang berkualitas akan memungkinkan industri pertahanan Indonesia untuk bersaing secara efektif dengan pesaing internasional dan meningkatkan daya saing produk-produknya.

Jika kualitas sumber daya manusia industri pertahanan yang masih rendah di analisis melalui Teori *Collaborative Governance*, maka dapat memberikan wawasan tentang bagaimana peningkatan kualitas SDM dapat dicapai melalui kolaborasi lintas sektor yang efektif. *Collaborative Governance* menekankan pentingnya kemitraan antara pemerintah, sektor swasta, lembaga pendidikan, dan masyarakat sipil untuk mencapai tujuan bersama. Dalam konteks ini, peningkatan kualitas SDM dalam industri pertahanan dapat dicapai dengan mengintegrasikan upaya dari berbagai pihak, termasuk pelatihan dan pendidikan yang ditingkatkan, program magang yang terstruktur, serta kerjasama internasional untuk transfer pengetahuan dan teknologi. Pemerintah dapat berperan sebagai fasilitator utama, menciptakan kebijakan yang mendukung dan menyediakan insentif bagi sektor swasta untuk berinvestasi dalam pengembangan SDM. Kolaborasi lintas sektor ini tidak hanya meningkatkan kualitas SDM, tetapi juga menciptakan ekosistem yang mendukung inovasi dan pengembangan teknologi dalam industri pertahanan. Dengan SDM yang lebih terlatih dan berkompeten, Indonesia dapat mengurangi ketergantungan pada teknologi asing dan meningkatkan kemandirian industri pertahanan.

b. Kemampuan Sarana dan Prasarana Pendukung Industri Pertahanan Terbatas

Secara umum terkait sarana dan prasarana, Indonesia merupakan importir alutsista kelima terbesar dunia pada 2021 senilai USD 67,6 Juta. Sedangkan dari sisi ekspor alutsista, Indonesia menjadi eksportir ke-48 dunia senilai USD 127 Ribu atau dengan kata lain terdapat defisit perdagangan USD 67,4 Juta.⁵⁶ Dari sisi komponen pendukung juga kemampuan industri pertahanan dalam negeri masih terbatas, komponen seperti teknologi armour, meriam untuk tank, turret, mesin pesawat tempur, avionik, *combat management system* (CMS) masih sulit untuk diproduksi. Akibatnya Tingkat Komponen Dalam Negeri (TKDN) di produk industri pertahanan masih sulit untuk ditingkatkan. Misalnya saja untuk Panser Anoa 6x6 TKDN baru mencapai 39,19% dan angka ini dapat meningkat jika rantai pasok lokal sudah berjalan karena beberapa komponen sebenarnya sudah diproduksi oleh industri pertahanan nasional lainnya seperti *armour plate*, *spring steel*, dan *aluminium alloy sheet*. Jika sudah menggunakan komponen ini dan rantai pasok berjalan optimal seharusnya TKDN Panser Anoa diangka 44%.⁵⁷ Oleh karena itu seluruh kemampuan sarana prasarana Industri Pertahanan nasional perlu ditingkatkan sehingga dapat bersinergi dengan Industri Pertahanan lainnya dalam mewujudkan interoperabilitas Alutsista TNI sehingga dapat memenuhi MEF.

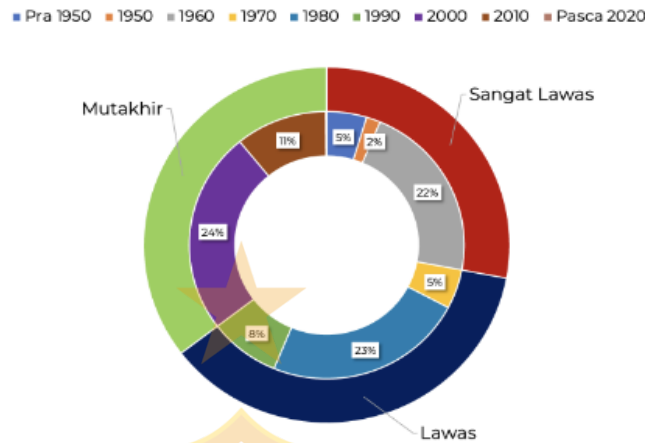
Terkait dengan Alutsista, modernisasi Alutsista diperlukan dikarenakan masih terdapat alutsista yang sudah lama seperti meriam armed yaitu meriam M-48 76 mm buatan Yugoslavia tahun 1948 dan masih digunakan.⁵⁸ Pengadaan dan peremajaan alutsista sebagai bagian dari pemenuhan kekuatan pokok minimal TNI. Pada awal tahun 2023 MEF TNI AU mencapai 51,51 persen. Sementara dua matra lain, TNI AD 76,23 persen dan TNI AL, 59,69 persen.⁵⁹ Secara umum jika dilihat dari struktur persenjataan aktif,

⁵⁶ CNBC Indonesia. (2023). Terungkap, Ini Alasan Indonesia Selalu Impor Alutsista. <https://www.cnbcindonesia.com/news/20230803190139-8-459998/terungkap-ini-alasan-indonesia-selalu-impor-alutsista>

⁵⁷ Op.Cit Riene Prihandoko, hal 45.

⁵⁹ Willy Medi. (2023). *Banyak Persenjataan yang Tua, TNI AD Butuh Peremajaan Alutsista*. <https://www.kompas.id/baca/polhuk/2023/09/13/banyak-persenjataan-yang-tua-tni-ad-butuh-peremajaan-alutsista>

sebagian besar proporsi teknologi yang digunakan pada persenjataan tersebut masuk dalam kategori sangat lawas dan lawas atau generasi pra 1950 sampai 1990 seperti pada gambar berikut ini.



Gambar 8. Generasi Alutsista Aktif.⁶⁰

Selain itu jika dilihat dari usia Alutsista aktif, maka masih banyak ditemukan alutsista yang sudah berusia lebih dari 30 tahun seperti pada gambar berikut ini. Komposisi tertinggi yang berusia lanjut di dominasi oleh kendaraan lapis baja, sistem pertahanan udara dan artileri. Tentunya kondisi ini memerlukan peremajaan ataupun pengadaan baru.

Di sisi lain, supply bahan baku yang terbatas menjadi salah satu titik lemah Indonesia saat ini. Industri bahan baku, terutama industri baja dan hasil logam lainnya, hasil produksinya belum mampu memenuhi kebutuhan bahan baku bagi industri pertahanan nasional (Indhan). Akibatnya, Indonesia masih harus mengimpor bahan baku dari negara lain untuk memenuhi kebutuhan ini. Ketergantungan pada impor tidak hanya meningkatkan biaya produksi, tetapi juga menambah risiko terkait ketidakstabilan pasokan bahan baku yang bisa terpengaruh oleh dinamika geopolitik internasional dan fluktuasi harga global. Kemampuan sarana dan prasarana Industri pertahanan nasional saat ini hanya dapat mendukung pemenuhan alutsista TNI seperti berikut ini ⁶¹:

⁶⁰ Data generasi alutsista aktif diolah dari basis data yang dirilis IISS, lihat: Military Balance +, "Indonesia," IISS, <https://milbalplus.iiss.org/member/PeoplePlaces.aspx>

⁶¹ Dirjen Pothan Kemhan. (2020). Teknologi dan Industri Pertahanan,



Gambar 9. Data Kondisi Alutsista TNI yang dihasilkan oleh PT DI dan PT PAL saat ini



Gambar 10. Data Kondisi Alutsista TNI yang dihasilkan oleh PT Dahana, PT Pindad dan PT LEN saat ini

Pentingnya sarana dan prasarana Industri Pertahanan Nasional untuk ditingkatkan sehingga dapat bersinergi dalam pemberdayaan industri pertahanan nasional yang dapat memenuhi MEF. Kemampuan sarana dan prasarana (infrastruktur) sangat penting dalam penguatan industri pertahanan Indonesia karena memiliki peran kunci dalam mendukung berbagai aspek operasional dan pengembangan industri pertahanan. Berikut adalah beberapa alasan mengapa kemampuan sarana dan prasarana sangat penting pada penguatan industri pertahanan:

- 1) **Produksi Lebih Efisien:** Sarana dan prasarana yang memadai memungkinkan fasilitas produksi dan manufaktur dalam industri pertahanan untuk beroperasi secara efisien. Fasilitas yang modern dan

terkelola dengan baik akan meningkatkan produktivitas, mengurangi waktu siklus produksi, dan mengoptimalkan penggunaan sumber daya.

2) **Mempercepat Proses Produksi dan Distribusi:** Kemampuan sarana dan prasarana yang kuat dalam hal transportasi, pergudangan, dan distribusi akan memastikan kelancaran pasokan bahan baku, komponen, dan peralatan ke fasilitas produksi.

3) **Daya Saing Global:** Dengan membangun infrastruktur yang memadai, Indonesia dapat meningkatkan daya saing industri pertahanannya di pasar global. Fasilitas produksi yang modern dan efisien dapat menarik investasi asing dan meningkatkan ekspor produk-produk pertahanan Indonesia ke pasar internasional.

Jika kemampuan sarana dan prasarana pendukung industri pertahanan yang terbatas dikaitkan dengan Teori Kerja Sama Internasional, maka menunjukkan bahwa keterbatasan ini dapat diatasi melalui kolaborasi dengan negara-negara lain untuk meningkatkan kapasitas dan kapabilitas infrastruktur pertahanan. Teori ini menekankan pentingnya aliansi dan kemitraan strategis dalam mencapai tujuan bersama, termasuk penguatan industri pertahanan. Dalam konteks ini, Indonesia dapat memanfaatkan kerjasama internasional untuk memperoleh akses terhadap teknologi canggih, sumber daya, dan praktik terbaik dalam pengembangan sarana dan prasarana pertahanan. Misalnya, kerjasama dengan negara-negara maju seperti Amerika Serikat, Rusia, dan Tiongkok dapat memberikan Indonesia akses ke teknologi mutakhir dan sistem produksi yang efisien. Melalui kolaborasi dan kemitraan yang erat dengan negara-negara sahabat dan perusahaan internasional, Indonesia dapat membangun infrastruktur pertahanan yang kuat, modern, dan siap mendukung upaya penguatan industri pertahanan nasional.

c. Alokasi Anggaran Industri Pertahanan Terbatas

Setiap negara memiliki pandangan yang dianggap optimal tentang bagaimana industri pertahanan sebaiknya dijalankan. Idealnya, negara-negara khususnya yang tergolong sebagai negara maju cenderung mendukung industri pertahanan dengan alokasi anggaran yang signifikan. Sekitar 20-30% dari total anggaran pertahanan dialokasikan untuk

pengembangan industri pertahanan. Di Indonesia, terdapat kesenjangan atau kendala dalam hal alokasi anggaran pertahanan negara, yang merupakan faktor penting dalam pengembangan industri pertahanan. Anggaran pertahanan Indonesia masih jauh lebih kecil dibandingkan dengan beberapa negara lain. Kesenjangan anggaran ini memiliki implikasi yang signifikan dalam upaya pengembangan industri pertahanan.⁶²

Secara umum terkait anggaran pertahanan Indonesia berdasarkan data yang dirilis oleh IHS Jane's pada rentang waktu 2010–2022 rata-rata sebesar 0,8-0,9% dari PDB. Anggaran pertahanan tersebut sebagian besar dialokasikan untuk belanja pegawai dengan persentase 60-70%, selanjutnya untuk modernisasi alusista, non alusista dan sarana prasarana sebesar 26%. Sedangkan alokasi untuk riset dan pendidikan kurang dari 1 persen.⁶³ Kondisi ini akan mempengaruhi kualitas dari pengembangan dan peningkatan kualitas industri pertahanan.

Anggaran pertahanan suatu negara seringkali mencerminkan kekuatan pertahanannya terhadap ancaman dari pihak lain dan merupakan dana publik yang dialokasikan untuk berbagai keperluan terkait dengan pertahanan nasional. Dari data anggaran yang disajikan oleh kementerian pertahanan, dapat dilihat bahwa secara teoritis, peningkatan tersebut dapat terjadi sebagai akibat dari peningkatan Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN). Namun, perhatian terhadap Industri Pertahanan tidak selalu menjadi prioritas. Ini terlihat dari pengalokasian dana yang menurun untuk Industri Pertahanan dalam Rencana Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (RAPBN) tahun 2022, dimana alokasi dana tersebut turun dari Rp 486,9 miliar menjadi Rp 331,9 miliar.

Selain itu, terkait rasio belanja pertahanan terhadap PDB di Asia Tenggara, Menurut data Bank Dunia, Indonesia satu-satunya negara di Asia

⁶² Kansil, P., Sudiarso, A., Jandhana, I. P., Afpriyanto, A., & Ramadhan, M. T. (2023). *Analisis Fenomena Supply Chain Industri Pertahanan Nasional Menggunakan System Thinking dan SWOT*. NUSANTARA: Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial, 10(9), 4342-4350.

⁶³ Prihandoko, Reine, et. al. 2023. "Optimasi Industri Pertahanan Nasional Guna Mendorong Transformasi Militer Indonesia." LAB 45 Monograf. Jakarta: Laboratorium Indonesia 2045.

Tenggara yang mengalokasikan kurang dari 1 persen dari PDB untuk keperluan pertahanan.⁶⁴

NEGARA	APBN	PDB
Singapura	18%	3,3%
Myanmar	13%	4,3%
Brunei	9,3%	3,1%
Vietnam	8,3%	2,2%
Kamboja	8%	1,6%
Thailand	6,6%	1,5%
Filipina	6%	1,1%
Malaysia	5,4%	1,5%
Indonesia	4,1%	0,8%

Gambar 11. Perbandingan Anggaran Pertahanan Negara-negara ASEAN
Sumber: Bank Dunia

Data tersebut mengindikasikan bahwa belanja pertahanan Indonesia masih tergolong kecil dibanding negara-negara di kawasan. Belanja pertahanan yang rendah mengakibatkan keterbatasan dalam investasi untuk riset dan pengembangan teknologi militer. Ini memperlambat kemajuan teknologi dan inovasi dalam industri pertahanan. Selain itu, kurangnya investasi dalam industri pertahanan mengakibatkan keterbatasan dalam kemampuan produksi alat-alat militer di dalam negeri. Hal ini dapat menghambat upaya untuk memenuhi kebutuhan pertahanan nasional secara mandiri.

Dari sisi fungsi pertahanan, anggaran fungsi pertahanan masih terbatas yang mana visi anggaran pertahanan 1,5 persen dari produk domestik bruto (PDB) tahun 2025 masih sulit terwujud. Hingga tahun 2023 proporsi anggaran pertahanan masih dibawah 1 persen PDB. Prioritas distribusi anggaran pertahanan masih paling besar di belanja personil, dan pemeliharaan. Sedangkan Litbang masih kecil alokasinya.⁶⁵

⁶⁴ Faisal Javier.(2024). *Bagaimana Rasio Anggaran Pertahanan terhadap PDB Indonesia?*. <https://data.tempo.co/data/1818/bagaimana-rasio-anggaran-pertahanan-terhadap-pdb-indonesia>

⁶⁵ Denty Piawai. (2023). *Pengembangan Industri Pertahanan Masih Terkendala Anggaran*. <https://www.kompas.id/baca/polhuk/2023/09/11/pengembangan-industri-pertahanan-masih-terkendala-anggaran>



Gambar 12. Anggaran Fungsi Pertahanan Tahun 2018-2023
Sumber: Nota Keuangan dan RAPBN 2023

Pada umumnya Industri Pertahanan memiliki kondisi keuangan yang kurang baik. Kondisi tersebut dapat dilihat pada neraca dan arus kas terutama pada perusahaan-perusahaan BUMN. Contohnya, neraca keuangan PT Dirgantara Indonesia (Persero) yang dibebani oleh kewajiban kompensasi, kepailitan, dan dana talangan restrukturisasi yang berdampak cukup besar terhadap kinerja keuangan sejak tahun 2003. Keterbatasan sumber pendanaan menyebabkan Indhan kesulitan meningkatkan kapasitas produksi maupun perluasan usaha yang membutuhkan investasi yang sangat besar. Dampaknya, Indhan tidak dapat mencapai skala keekonomian (*economies of scale*), sehingga harga jual produk menjadi tinggi dan sulit bersaing dengan penyedia Alpalhankam lain dari luar negeri yang telah mampu memproduksi dalam skala besar dan berkualitas.

Lebih spesifik lagi terkait anggaran pada Penelitian dan Pengembangan (Litbang) per Produk Domestik Bruto (PDB) Indonesia masih rendah. Sejak tahun 2010-2023 rata-rata alokasi anggaran litbang pertahanan hanya sekitar 0,003%-0,015% dari PDB. Idealnya, alokasi anggaran untuk kegiatan litbang di bidang pertahanan di atas 0,01% dari PDB per tahunnya. Selain itu jika mengacu pada Pasal 29 Ayat (2) UU Industri Pertahanan, maka industri

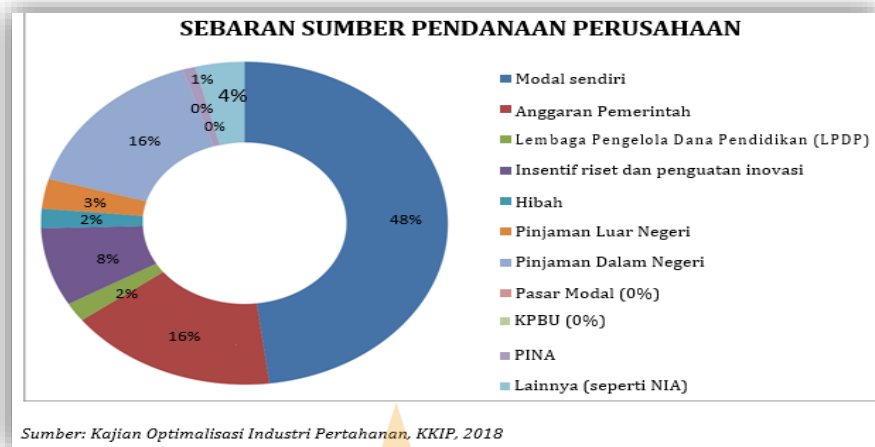
pertahanan diwajibkan untuk mengalokasikan minimal 5% laba bersih untuk anggaran litbang.⁶⁶

Jika dirinci anggaran Litbang per instansi holding BUMN (DEFEND ID), maka berdasarkan hasil kajian dari *Boston Consulting Group (BCG)* yaitu masih kurangnya anggaran litbang yang mana pada tahun 2019 anggaran litbang pada PT Pindad sebesar 0,1%, PT DI sebesar 1,6%, PT Len Industri sebesar 0,3 % dan PT Dahana sebesar 0,1 % sedangkan PT PAL tidak memiliki anggaran untuk R&D sama sekali. Apabila dibandingkan dengan perusahaan industri lain yang sejenis yang ada di luar negeri, salah satu yang membedakan antara DEFEND ID adalah sudah tersedianya anggaran yang memadai dalam hal litbang. Sebagai contoh, perusahaan HAL yang berasal dari India memiliki anggaran litbang sebesar 6,8% dan Aselsan dari Turki memiliki anggaran litbang sebesar 23,3% yang menunjukkan besarnya gap anggaran litbang.⁶⁷

Terkait anggaran litbang, sebagian besar perusahaan industri pertahanan mengandalkan modal sendiri. Padahal berdasarkan pasal 31 Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2012 tentang Industri Pertahanan, Pemerintah menyediakan fasilitas (fasilitas pendukung dan program pendidikan serta pelatihan SDM) termasuk anggaran bagi kegiatan litbangyasa. Namun, pada kenyataannya Industri Pertahanan mengandalkan modal sendiri dalam mendanai kegiatan litbangyasa dan produksi karena terbatasnya dukungan anggaran litbangyasa dari negara, sementara sumber pendanaan lain (Perbankan dan Investor DN/LN) masih sulit dimanfaatkan.

⁶⁶ Prihandoko, Reine, et. al. 2023. "Optimasi Industri Pertahanan Nasional Guna Mendorong Transformasi Militer Indonesia." LAB 45 Monograf. Jakarta: Laboratorium Indonesia 2045, hal 37.

⁶⁷ Opcit, BPK RI, 2023, hal 29.



Gambar 13. Sebaran Sumber Pendanaan Perusahaan.⁶⁸
Sumber: KKIP, 2018

Alokasi anggaran yang memadai sangat penting dalam penguatan industri pertahanan Indonesia khususnya dalam bidang litbangyasa karena berperan sebagai sumber daya finansial yang mendukung berbagai aspek pembangunan dan operasional industri pertahanan. Berikut adalah beberapa alasan mengapa alokasi anggaran tersebut penting:

- 1) Pengembangan Teknologi dan Inovasi: Alokasi anggaran yang cukup memungkinkan untuk melakukan penelitian dan pengembangan teknologi baru dalam industri pertahanan. Ini termasuk pengembangan senjata, peralatan militer, dan sistem pertahanan yang lebih canggih dan efektif.
- 2) Modernisasi Peralatan: Industri pertahanan memerlukan investasi dalam modernisasi peralatan militer untuk menjaga kesiapan dan daya saing. Alokasi anggaran yang memadai memungkinkan untuk pengadaan dan pembaharuan alutsista (alat utama sistem persenjataan) serta peralatan militer lainnya.
- 3) Pembangunan Infrastruktur: Bagian dari alokasi anggaran juga dapat digunakan untuk membangun dan memperbaiki infrastruktur yang

⁶⁸ Kementerian PPN/Bapennas, Peta Jalan Industri Pertahanan 2020-2045 (Tahap I 2020-2024), Hal 149

mendukung industri pertahanan, seperti fasilitas produksi, laboratorium pengujian, dan jaringan logistik.

4) Pelatihan dan Pengembangan Sumber Daya Manusia: Anggaran dapat dialokasikan untuk melatih personel militer dan sipil yang terlibat dalam industri pertahanan. Ini termasuk pelatihan dalam penggunaan teknologi baru, manajemen proyek, dan keahlian lain yang diperlukan untuk mengoperasikan dan mengembangkan industri pertahanan.

Jika alokasi anggaran industri pertahanan yang terbatas dikaitkan dengan Teori Strategi, maka memberikan panduan tentang bagaimana sumber daya yang terbatas ini dapat dikelola secara efektif untuk mencapai tujuan yang maksimal. Pada teori menekankan pentingnya perencanaan yang matang, prioritas yang jelas, dan penggunaan sumber daya yang efisien dalam menghadapi keterbatasan anggaran. Dalam konteks industri pertahanan Indonesia, strategi yang cermat diperlukan untuk mengoptimalkan penggunaan anggaran yang terbatas. Salah satu pendekatan strategis adalah fokus pada pengembangan teknologi inti dan peningkatan kemampuan produksi dalam negeri. Dengan mengidentifikasi dan mengalokasikan dana untuk proyek-proyek prioritas yang memiliki dampak terbesar, Indonesia dapat memastikan bahwa setiap dana yang diinvestasikan memberikan hasil yang maksimal. Lebih lanjut, strategi dalam efisiensi operasional juga sangat penting seperti pengurangan biaya produksi melalui inovasi, dan penggunaan teknologi informasi untuk meningkatkan transparansi dan akuntabilitas dalam pengelolaan anggaran. Penggunaan analisis data dan sistem manajemen yang canggih dapat membantu mengidentifikasi area di mana efisiensi dapat ditingkatkan.

d. Keterbatasan Teknologi Dalam Mendukung Industri Pertahanan

Kemajuan dalam teknologi dan industri pertahanan terus berkembang sejak berakhirnya Perang Dingin dan hal ini tidak dapat dipisahkan dari dua faktor utama. Pertama, liberalisasi industri pertahanan, terutama di negara-negara Barat. Kedua, adanya perubahan besar dalam bentuk peperangan yang mengarah pada penggunaan teknologi baru yang diintegrasikan dengan

perubahan mendasar dalam doktrin, operasional, dan konsep organisasi militer, yang erat kaitannya dengan karakter dan pelaksanaan operasi militer.⁶⁹

Namun dalam implementasinya penggunaan teknologi masih terkendala oleh sejumlah masalah yang beragam, termasuk tingkat keterampilan dan kapasitas institusi ilmu pengetahuan dan teknologi (Iptek) nasional yang masih terbilang rendah. Demikian pula di Indonesia yang mana pada tahun 2023 menurut data Komunikasi dan Informatika (Kominfo), Literasi Digital Indonesia berada pada skor 3,65 dari skala 1-5 atau berada dalam kategori tinggi. Lebih detail lagi, untuk variabel kecakapan digital dalam menggunakan teknologi skornya berada di angka 3,50.⁷⁰

Selain itu, menurut laporan *World Economic Forum* (WEF) tentang Indeks Daya Saing Pertumbuhan, Indonesia berada di posisi ke-69 dari 104 negara. Salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya tingkat daya saing tersebut adalah kurangnya penguasaan teknologi. Keterbatasan sumber daya teknologi juga tercermin dari rendahnya kualitas sumber daya manusia (SDM) di sektor teknologi. Permasalahan lainnya adalah kurangnya efektivitas dalam sistem komunikasi antara lembaga penelitian dan pengembangan (Litbang) dengan pelaku industri strategis.

Dalam perkembangan industri pertahanan, diperlukan teknologi yang lebih canggih daripada teknologi yang digunakan dalam industri lainnya. Namun, di Indonesia, teknologi yang tersedia masih terbatas. Saat ini, produk-produk andalan industri pertahanan negara-negara maju adalah teknologi persenjataan dengan kemampuan siluman dan persenjataan tanpa awak seperti *Unmanned Aerial Vehicle* (UAV). Di sisi lain, produk-produk dalam negeri belum mampu mencapai spesifikasi teknologi tersebut, dan jumlah engineer yang mampu mengembangkan teknologi tinggi di dalam negeri masih terbatas. Selain itu, ruang lingkup Penelitian dan Pengembangan juga

⁶⁹ Akbar, Y. (2022). Industri Pertahanan Indonesia Dikaitkan Situasi Dan Kondisi Peperangan Asimetris. *Journal of Industrial Engineering & Management Research*, 3(6), 91-96.

⁷⁰ Nabilah Muhammad. (2023). Indeks Literasi Digital Indonesia Terus Meningkatkan sampai 2023. <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/preview/2023/12/14/indeks-literasi-digital-indonesia-terus-meningkat-sampai-2023>

masih terbatas untuk memenuhi kebutuhan teknologi secara menyeluruh dan membutuhkan investasi yang signifikan.⁷¹

Dalam perjalanan menuju kemandirian pertahanan Indonesia, pembangunan dan pengembangan teknologi pertahanan menjadi aspek yang sangat penting. Salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan industri pertahanan adalah melalui kerjasama dalam penelitian dan pengembangan serta produksi bersama, serta strategi kerjasama khusus dengan pihak luar seperti *Transfer of Technology* (ToT), yang merupakan bagian integral dari teknologi pertahanan. ToT dapat menjadi pilihan karena memiliki keunggulan mempersingkat *lead time* riset dan pengembangan yang mana dengan menerima teknologi yang sudah dikembangkan, Indonesia dapat menghindari biaya tinggi yang terkait dengan penelitian dan pengembangan.

Namun disayangkan bahwa upaya konkret dalam alih teknologi terhambat. Perlu disadari bahwa implementasi alih teknologi belum berjalan lancar, sehingga ketergantungan terhadap negara produsen dan penjual masih belum teratasi. Selain itu, tingkat penguasaan teknologi industri pertahanan juga masih rendah apalagi beberapa produk industri pertahanan membutuhkan penguasaan teknologi tinggi seperti tank medium, CMS, alat komunikasi serta propelan komposit yang memiliki tingkat penguasaan teknologi level 8 atau bahkan 9. Pada tahap penguasaan teknologi, berdasarkan pada 10 program prioritas nasional tahun 2025 ditargetkan Indonesia mencapai level 6 sehingga dapat mengoperasikan beberapa industri pertahanan.⁷² Tentunya penguasaan level 6 ini masih belum cukup dikarenakan terdapat banyak produk industri pertahanan membutuhkan tingkat pengoperasian yang tinggi.

Industri Pertahanan Indonesia, yang diwakili oleh Defend Industri Indonesia (Defend ID) sebagai perusahaan induk BUMN pada tahun 2024, memiliki lonjakan signifikan dalam peringkat industri pertahanan. Sebelumnya

⁷¹ Nursalam, F., & Yunanda, W. W. (2023). Analisis SWOT Dalam Manajemen Rantai Pasok Industri Pertahanan Indonesia. *Jurnal Teknik Industri: Jurnal Hasil Penelitian dan Karya Ilmiah dalam Bidang Teknik Industri*, 9(1), 331-337.

⁷² Yono Reksoprodjo, KKIP, "Mendukung Terbangunnya Kemandirian dan Ekosistem Industri Alpalhankam Nasional", disampaikan pada FGD Kajian Urgen dan Cepat Lemhannas RI,

industri pertahanan Indonesia bahkan tidak masuk dalam 150 besar. Namun, dalam dua tahun terakhir, industri pertahanan telah meningkat pesat, mencapai peringkat 86 pada tahun sebelumnya dan 76 pada tahun 2023. Faktor-faktor seperti relevansi industri pertahanan Indonesia dengan wilayahnya yang luas, kemajuan signifikan, serta kondisi alat perang yang memadai turut mendukung ambisi tersebut. Ini menunjukkan bahwa industri pertahanan Indonesia semakin diperhitungkan dalam kancah internasional.

Teknologi memainkan peran yang sangat penting dalam penguatan industri pertahanan Indonesia dengan beberapa alasan utama:

- 1) **Peningkatan Efektivitas dan Efisiensi Industri Pertahanan:** Teknologi canggih memungkinkan pembuatan peralatan militer yang lebih efektif dan efisien. Dengan teknologi terbaru, Indonesia dapat menghasilkan senjata, sistem pertahanan, dan peralatan militer lainnya yang lebih kuat, presisi, dan responsif terhadap ancaman.
- 2) **Peningkatan Kesiapan dan Daya Saing:** Dengan menggunakan teknologi terbaru, Indonesia dapat meningkatkan kesiapan militer dan daya saingnya di tingkat regional maupun global. Hal ini penting untuk menjaga stabilitas keamanan dan kedaulatan negara.
- 3) **Kemandirian Dalam Produksi Peralatan Militer:** Pengembangan teknologi di dalam negeri memungkinkan Indonesia untuk menjadi lebih mandiri dalam produksi peralatan militer. Dengan memiliki kemampuan untuk mengembangkan dan memproduksi teknologi sendiri, Indonesia dapat mengurangi ketergantungan pada impor senjata dari negara lain.

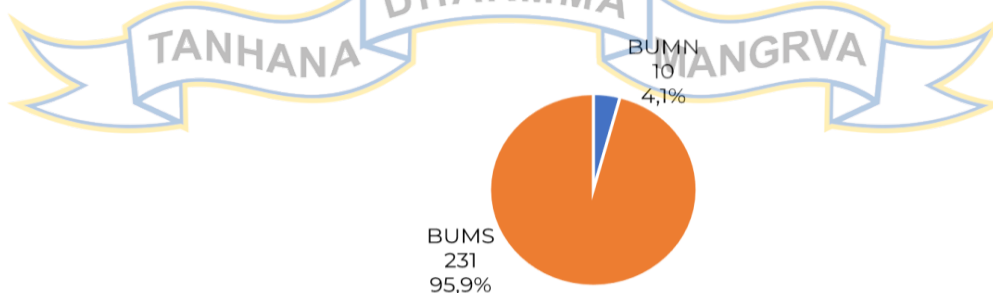
Jika keterbatasan teknologi dalam mendukung industri pertahanan dikaitkan dengan Teori Kerja Sama Internasional, maka menunjukkan bahwa kolaborasi lintas negara dapat menjadi solusi efektif untuk mengatasi keterbatasan ini dan meningkatkan kekuatan industri pertahanan Indonesia. Teori kerja sama internasional menekankan pentingnya aliansi dan kemitraan strategis antara negara-negara untuk mencapai tujuan bersama, termasuk pengembangan teknologi pertahanan. Dalam konteks ini, Indonesia dapat memanfaatkan kerja sama internasional untuk mengakses teknologi pertahanan canggih yang belum tersedia di dalam negeri. Melalui transfer teknologi dengan negara-negara yang memiliki industri pertahanan maju,

Indonesia dapat memperoleh pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk mengembangkan dan memproduksi alutsista modern. Oleh karena itu, penerapan teori kerja sama internasional dalam mengatasi keterbatasan teknologi sangat penting untuk penguatan industri pertahanan Indonesia. Melalui kemitraan yang erat dengan negara-negara lain, Indonesia dapat membangun industri pertahanan yang lebih maju, mandiri, dan tangguh, siap untuk menjaga kedaulatan dan keamanan nasional di tengah dinamika geopolitik global yang terus berubah.

e. Kurangnya Peran Industri Pertahanan Swasta

Peran aktif sektor swasta (BUMS) dalam industri pertahanan sangat penting untuk meningkatkan kapasitas dan kapabilitas industri pertahanan. Melalui partisipasi aktif ini, perusahaan swasta dapat membawa inovasi, fleksibilitas, dan efisiensi dalam pengembangan dan produksi peralatan militer.

Secara umum industri pertahanan dijalankan oleh Badan Usaha Milik Negara (BUMN) dan Badan Usaha Milik Swasta (BUMS). Untuk industri alat utama dijalankan oleh BUMN yang ditetapkan oleh pemerintah. Sedangkan untuk industri komponen utama, pendukung dan industri bahan baku dapat dijalankan oleh BUMN dan/atau BUMS sesuai dengan pasal 12-14 UU Industri Pertahanan. Berdasarkan proporsi kepemilikan, dari 241 industri pertahanan yang ada di Indonesia, 10 diantaranya masuk ke BUMN atau sebesar 4,1% sedangkan 231 merupakan BUMS atau sekitar 95,9%.⁷³



Gambar 14. Kepemilikan Industri Pertahanan Indonesia

Meskipun secara kuantitas kepemilikan industri pertahanan merupakan BUMS, namun keterlibatan dan peran dari BUMS masih terbatas, salah

⁷³ Op.cit Riene P., hal 246.

satunya terkait kontrak pengadaan dalam negeri pada periode 2018-2021 yang mana BUMN memiliki proporsi 76% dari total pengadaan, sedangkan BUMS hanya 24%. Diharapkan dengan diberlakukannya UU Omnibus Law Cipta Kerja maka peran BUMS menjadi lebih besar karena sudah memiliki landasan hukum serta dengan dimungkinkannya BUMS menjadi pemandu utama di produsen alat utama sistem persenjataan. Kondisi ini tentu menjadi tantangan pula untuk Kemhan yang tidak hanya memberikan persetujuan kepada BUMS tetapi juga melakukan pengawasan dari produksi hingga penjualan produk industri pertahanan.⁷⁴

Diharapkan kedepannya, terjadi kolaborasi yang lebih intens antara BUMN dan BUMS sehingga dapat mendorong penanaman modal dan meringankan beban anggaran negara dan dapat membangun jaringan pasokan komponen industri pertahanan nasional. Peran industri pertahanan swasta sangat penting dalam penguatan industri pertahanan Indonesia karena alasan berikut ini:

- 1) Peningkatan Inovasi: Industri pertahanan swasta sering kali lebih dinamis dan responsif terhadap perubahan teknologi dan pasar dibandingkan dengan entitas milik negara. Perusahaan swasta memiliki insentif yang kuat untuk berinvestasi dalam penelitian dan pengembangan guna menciptakan produk dan solusi baru yang lebih canggih dan efisien.
- 2) Diversifikasi Kapasitas Produksi: Dengan melibatkan swasta, Indonesia dapat mendiversifikasi kapasitas produksinya dalam sektor pertahanan. Ini mengurangi risiko ketergantungan pada satu sumber atau entitas tunggal untuk kebutuhan pertahanan. Diversifikasi ini juga memungkinkan lebih banyak wilayah di Indonesia untuk terlibat dalam industri pertahanan yang mendukung pemerataan pembangunan ekonomi.
- 3) Penciptaan Lapangan Kerja dan Pertumbuhan Ekonomi: Perkembangan industri pertahanan swasta dapat menciptakan banyak lapangan kerja baru di berbagai sektor, termasuk manufaktur, teknologi,

⁷⁴ Opcit, Riene P., hal 48.

dan penelitian. Ini tidak hanya mengurangi pengangguran tetapi juga meningkatkan keterampilan tenaga kerja nasional.

Jika kurangnya peran industri pertahanan swasta dikaitkan dengan Teori *Collaborative Governance*, maka menunjukkan bahwa partisipasi yang lebih besar dari sektor swasta dapat memberikan kontribusi penting dalam mengatasi berbagai kendala dan meningkatkan kapasitas industri pertahanan. *Collaborative governance* menekankan pentingnya kemitraan lintas sektor termasuk sektor swasta yang bekerja sama dalam proses pengambilan keputusan dan implementasi kebijakan. Dalam konteks ini, pemerintah perlu mengembangkan kebijakan yang mendorong keterlibatan industri pertahanan swasta secara lebih aktif. Dengan menciptakan lingkungan yang kondusif melalui insentif fiskal, peraturan yang mendukung, dan kemudahan akses terhadap pembiayaan, pemerintah dapat menarik lebih banyak investasi dari perusahaan swasta ke dalam sektor pertahanan.

Insentif seperti pembebasan pajak, subsidi untuk penelitian dan pengembangan, serta kemudahan dalam proses perizinan dapat meningkatkan minat dan partisipasi perusahaan swasta dalam industri ini. Partisipasi yang lebih besar dari sektor swasta akan membawa inovasi, efisiensi, dan keahlian yang diperlukan untuk meningkatkan daya saing dan kemandirian industri pertahanan Indonesia. Pendekatan kolaboratif ini tidak hanya memperkuat kapabilitas pertahanan nasional tetapi juga menciptakan sinergi yang lebih besar antara berbagai pemangku kepentingan, memastikan kesiapan Indonesia dalam menghadapi dinamika geopolitik global yang semakin kompleks.

15. Strategi Untuk Mempercepat Penguatan Industri Pertahanan Indonesia Guna Menghadapi Dinamika Geopolitik Global.

Strategi untuk mempercepat penguatan industri pertahanan Indonesia dalam menghadapi dinamika geopolitik global dapat dikembangkan dengan mempertimbangkan analisis PESTEL (Politik, Ekonomi, Sosial, Teknologi, Hukum dan Lingkungan) guna mewujudkan Kemandirian Industri Pertahanan. Berikut adalah beberapa strategi yang dihubungkan dengan masing-masing analisis PESTEL:

a. Peningkatan Kualitas SDM Industri Pertahanan

1) Ekonomi

Berikut adalah beberapa strategi dan langkah-langkah yang dapat diambil untuk meningkatkan kualitas SDM dalam industri pertahanan dari perspektif ekonomi:

Pertama, Insentif Kepegawaian: Menawarkan insentif finansial dan non-finansial kepada SDM yang berkualitas tinggi untuk bergabung atau tetap bekerja dalam industri pertahanan. Ini dapat mencakup gaji yang kompetitif, tunjangan kesejahteraan, fasilitas kerja yang baik, dan kesempatan untuk pengembangan karier.

Kedua, Kemitraan Publik-Swasta: Membangun kemitraan antara pemerintah, perusahaan industri pertahanan, dan sektor swasta lainnya untuk mempercepat pengembangan SDM. Ini bisa meliputi program pelatihan bersama, penyediaan infrastruktur pendidikan, atau pendanaan kolaboratif untuk riset dan pengembangan.

Ketiga, Kemitraan Publik-Swasta. Pemerintah dan industri pertahanan dapat berinvestasi dalam pendidikan dan pelatihan untuk meningkatkan kualifikasi dan keterampilan SDM. Ini mencakup program-program pendidikan teknis, kursus pelatihan khusus, dan program pengembangan karier.

2) Sosial

Strategi peningkatan kualitas SDM industri pertahanan Indonesia untuk mencapai kemandirian industri pertahanan akan memiliki dampak yang signifikan dalam berbagai aspek sosial. Berikut adalah beberapa cara di mana strategi tersebut dapat mempengaruhi aspek sosial:

Pertama, Pemanfaatan Bonus Demografi: Indonesia memiliki populasi yang mayoritas terdiri dari generasi muda. Strategi yang tepat adalah memanfaatkan bonus demografi ini dengan menginvestasikan sumber daya dalam pendidikan dan pelatihan yang berkualitas. Hal ini mencakup pengembangan kurikulum yang relevan dengan kebutuhan industri pertahanan, serta penyediaan program magang dan kerja sama dengan institusi pendidikan untuk memastikan bahwa SDM yang masuk ke industri tersebut memiliki keterampilan yang sesuai.

Kedua, Meningkatkan Partisipasi Masyarakat: Melibatkan masyarakat secara luas dalam industri pertahanan dapat meningkatkan kualitas SDM dengan memperluas akses ke peluang pendidikan dan pekerjaan. Program kemitraan antara industri, pemerintah, dan lembaga pendidikan dapat membantu menciptakan jalur akses yang lebih terbuka bagi individu dari berbagai latar belakang. Selain itu, pelatihan keterampilan dasar dan program mentoring dapat membantu memperluas partisipasi masyarakat dalam industri pertahanan.

Ketiga, Promosi Budaya Kerja yang Inklusif dan Kolaboratif: Budaya kerja yang inklusif dan kolaboratif sangat penting dalam industri pertahanan yang kompleks. Perusahaan perlu mempromosikan nilai-nilai seperti kerja tim, komunikasi terbuka, dan penghargaan terhadap keragaman. Dengan menciptakan lingkungan kerja yang menyenangkan dan mendukung, industri dapat menarik bakat terbaik dan mempertahankan karyawan yang berdedikasi.

3) Teknologi

Berikut adalah strategi peningkatan kualitas SDM dalam industri pertahanan Indonesia yang dianalisis dari sisi teknologi untuk mewujudkan kemandirian dalam industri pertahanan.

Pertama, Pendidikan dan Pelatihan Berbasis Teknologi: Industri pertahanan dapat bekerja sama dengan lembaga pendidikan dan pelatihan negara lain untuk menyediakan program pendidikan dan pelatihan berbasis teknologi yang sesuai dengan kebutuhan industri. Ini termasuk pengembangan kurikulum yang relevan dengan teknologi terkini dalam industri pertahanan, seperti sistem senjata, perangkat lunak militer, dan teknologi komunikasi kriptografi.

Kedua, Pengembangan Teknologi Dalam Negeri: Industri pertahanan Indonesia harus mendorong pengembangan teknologi dalam negeri melalui investasi dalam *Research and Development* (R&D). SDM perlu diberikan kesempatan untuk terlibat dalam proyek-proyek R&D yang bertujuan mengembangkan teknologi-teknologi baru dalam industri pertahanan, seperti teknologi radar, kendaraan tak berawak, dan sistem komando dan kontrol militer.

Ketiga, Kemitraan dengan Institusi Riset dan Pengembangan: Industri pertahanan dapat menjalin kemitraan dengan institusi riset dan pengembangan, baik di dalam maupun di luar negeri, untuk mendapatkan akses ke pengetahuan dan teknologi terbaru dalam industri pertahanan. Hal ini dapat dilakukan melalui kolaborasi dalam proyek-proyek penelitian, pertukaran pengetahuan dan pengalaman, serta pembangunan infrastruktur penelitian yang bersama-sama dimiliki.

4) Hukum

Berikut adalah strategi peningkatan kualitas SDM dalam industri pertahanan Indonesia yang dianalisis dari sisi hukum untuk mewujudkan kemandirian dalam industri pertahanan diantaranya:

Pertama, Pengembangan Regulasi dan Kebijakan Industri: Pemerintah perlu mengembangkan regulasi dan kebijakan yang mendukung pengembangan SDM dalam industri pertahanan. Ini mencakup pembuatan undang-undang dan peraturan yang mengatur pendidikan, pelatihan, dan pengembangan keterampilan yang diperlukan dalam industri pertahanan. Kebijakan ini juga dapat mencakup insentif fiskal bagi perusahaan yang berinvestasi dalam pengembangan SDM.

Kedua, Penguatan Perlindungan Hukum dan Hak Kekayaan Intelektual: Pemerintah harus memastikan adanya perlindungan hukum yang memadai untuk hak kekayaan intelektual (HKI) dalam industri pertahanan. Hal ini meliputi perlindungan paten, merek dagang, dan hak cipta atas teknologi dan inovasi yang dikembangkan oleh SDM dalam industri pertahanan. Perlindungan hukum ini akan mendorong investasi dalam riset dan pengembangan serta mendorong berbagi pengetahuan dan teknologi antara perusahaan.

Ketiga, Perlindungan Tenaga Kerja: Penegakan hukum terkait dengan perlindungan tenaga kerja dalam industri pertahanan sangat penting untuk memastikan kesejahteraan dan keadilan bagi SDM. Ini termasuk penegakan hukum terhadap pelanggaran hak-hak tenaga kerja, seperti upah yang tidak sesuai, jam kerja yang berlebihan, atau kondisi kerja yang tidak aman.

5) Lingkungan

Berikut adalah beberapa strategi peningkatan kualitas SDM dalam industri pertahanan Indonesia yang dianalisis dari sisi perkembangan lingkungan strategis global dan regional untuk mewujudkan kemandirian dalam industri pertahanan:

Pertama, Analisis Kebutuhan dan Tantangan Global dan Regional: Industri pertahanan perlu melakukan analisis mendalam terhadap perkembangan lingkungan strategis global dan regional, termasuk ancaman keamanan, tren teknologi militer, dan kebijakan pertahanan negara-negara tetangga. Dengan pemahaman yang mendalam tentang dinamika ini, industri dapat mengidentifikasi kebutuhan SDM yang spesifik dan mengarahkan upaya pengembangan kualitas SDM sesuai dengan perubahan tersebut.

Kedua, Kolaborasi dan Kemitraan Internasional: Indonesia dapat memperkuat kualitas SDM dalam industri pertahanan dengan membangun kolaborasi dan kemitraan dengan negara-negara lain yang memiliki kemampuan dan pengalaman dalam industri pertahanan. Ini termasuk kerja sama dalam bidang pendidikan dan pelatihan, pertukaran tenaga kerja, dan transfer teknologi. Dengan memanfaatkan pengetahuan dan pengalaman dari mitra internasional, Indonesia dapat mempercepat pengembangan kualitas SDM dalam industri pertahanan.

Ketiga, Pendekatan Adaptif terhadap Tantangan Keamanan: Industri pertahanan perlu menerapkan pendekatan adaptif terhadap tantangan keamanan yang berkembang di tingkat global dan regional. Ini termasuk memperkuat kualitas SDM dalam bidang-bidang yang relevan dengan tantangan keamanan yang muncul, seperti konflik militer, terorisme, atau ancaman siber. Pelatihan yang berfokus pada skenario-skenario keamanan yang realistis akan mempersiapkan SDM untuk menghadapi tantangan-tantangan ini dengan efektif.

Bila strategi peningkatan kualitas SDM industri pertahanan dikaitkan dengan kerangka waktu (*timeframe*) dan sasaran pelaksanaan maka implementasinya sebagai berikut:

Tahun Ke-1	• Analisis kebutuhan dan persiapan program pengembangan SDM
Tahun ke-2 dan 3	• Implementasi program pelatihan dan pengembangan SDM
Tahun ke-4 dan 5	• Evaluasi dan penyesuaian program
Tahun ke-6 dan Seterusnya	• Pengembangan berkelanjutan dan inovasi

Gambar 15. Timeframe Peningkatan Kualitas SDM Industri Pertahanan

Pada tahun pertama dilakukan kajian mendalam tentang kebutuhan kompetensi dan keterampilan SDM di industri pertahanan yang melibatkan kademisi, praktisi, dan pemangku kepentingan terkait untuk menyusun peta kebutuhan SDM. Selain itu, menyusun rencana pelatihan dan pengembangan SDM berdasarkan hasil kajian serta mengidentifikasi lembaga pendidikan dan pelatihan yang sesuai untuk kolaborasi yang mana disesuaikan dengan anggaran yang tersedia. Pada tahun kedua dan ketiga, menjalankan program pelatihan secara bertahap dengan melibatkan SDM dari berbagai sektor dalam industri pertahanan serta melakukan pelatihan dalam teknologi informasi, teknik, manajemen proyek, dan produksi militer.

Pada tahun keempat dan kelima melakukan evaluasi menyeluruh terhadap program pelatihan yang sudah berjalan serta mengidentifikasi area yang memerlukan perbaikan atau penyesuaian. Selain itu melakukan penyesuaian pada program pelatihan berdasarkan hasil evaluasi. Pada tahun keenam dan seterusnya membangun pusat inovasi dan pengembangan SDM di sektor pertahanan untuk menciptakan SDM unggul yang berkelanjutan serta menjalankan program pelatihan tingkat lanjut untuk menghadapi tantangan geopolitik global yang dinamis.

Jika dikaitkan dengan Teori *Collaborative Governance*, maka peningkatan kualitas SDM dalam industri pertahanan perlu melibatkan berbagai pemangku kepentingan secara bersama-sama pada proses pembuatan Keputusan dan kebijakan. Kolaborasi ini dapat dilakukan

misalnya antara pemerintah dengan lembaga pendidikan dan industri pertahanan dengan menyediakan program pendidikan dan pelatihan yang sesuai dengan kebutuhan industri. Selain itu pihak-pihak yang terlibat dalam industri pertahanan dapat berkolaborasi dalam menyusun kebijakan yang mendukung pengembangan SDM. Hal ini termasuk pembuatan kurikulum pendidikan yang relevan, regulasi untuk memfasilitasi penelitian dan pengembangan, serta insentif untuk mendorong inovasi dan investasi dalam SDM.

b. Penguatan Sarana dan Prasarana Pendukung Industri Pertahanan

1) Politik

Berikut adalah beberapa strategi penguatan sarana dan prasarana pendukung industri pertahanan nasional yang dianalisis dari sisi politik untuk mewujudkan kemandirian dalam industri pertahanan Indonesia:

Pertama, Pemerataan Pembangunan lokasi Industri Pertahanan: Pemerintah perlu merancang pembangunan lokasi industri pertahanan di luar Pulau Jawa karena selama ini terpusat di Pulau Jawa. Kondisi ini penting agar lebih efisien dalam fase distribusi dan mempercepat proses produksi. Selain itu dapat berdampak pada sektor lainnya seperti pembukaan lapangan pekerjaan dan membantu meningkatkan aktivitas ekonomi di wilayah tersebut.

Kedua, Kemitraan Strategis dengan Negara Lain: Pemerintah dapat menjalin kemitraan strategis dengan negara-negara lain yang memiliki keahlian dan teknologi dalam industri pertahanan. Melalui kerja sama internasional, Indonesia dapat memperoleh akses terhadap teknologi canggih, investasi, dan sumber daya manusia yang diperlukan untuk meningkatkan kemampuan industri pertahanan dalam negeri.

Ketiga, Koordinasi antar Institusi Pemerintah dalam Pengembangan Infrastruktur: Institusi pemerintah yang tergabung kedalam Komite Kebijakan Industri Pertahanan (KKIP) seperti Kementerian Pertahanan, BUMN, Kementerian Perindustrian hingga TNI dan POLRI bekerja sama dalam merancang dan melaksanakan program pengembangan infrastruktur. Instansi tersebut dapat memainkan peran

aktif dalam mendukung investasi, mengawasi implementasi kebijakan, dan memastikan koordinasi yang baik antar lembaga terkait.

2) Ekonomi

Berikut adalah beberapa strategi penguatan sarana dan prasarana pendukung industri pertahanan nasional yang dianalisis dari sisi ekonomi guna mewujudkan kemandirian dalam industri pertahanan Indonesia:

Pertama, Subsidi Khusus Industri Komponen Pendukung: Pemerintah perlu mengalokasikan investasi yang lebih pada industri komponen pendukung guna meningkatkan performa industri komponen pendukung sehingga dapat menjadi pemasok komponen pendukung dan memperkuat posisi menjadi rantai pasok global.

Kedua, Pengembangan Rantai Pasokan Lokal: Untuk mencapai kemandirian dalam industri pertahanan, penting untuk mengembangkan rantai pasokan lokal yang kuat. Hal ini mencakup produksi bahan baku, komponen, dan peralatan yang diperlukan dalam pembuatan sistem pertahanan. Dengan memiliki rantai pasokan lokal yang handal, Indonesia dapat mengurangi ketergantungannya pada impor dari negara lain.

Ketiga, Promosi Ekspor Produk Pertahanan: Untuk meningkatkan kemandirian ekonomi dalam industri pertahanan, penting untuk memperluas pasar ekspor untuk produk-produk pertahanannya. Ini dapat dilakukan melalui promosi aktif di pasar internasional, partisipasi dalam pameran pertahanan internasional, dan negosiasi kemitraan strategis dengan negara-negara lain.

3) Sosial

Berikut adalah beberapa strategi penguatan sarana dan prasarana pendukung industri pertahanan nasional yang dianalisis dari sisi sosial guna mewujudkan kemandirian dalam industri pertahanan Indonesia:

Pertama, Peningkatan Kesadaran Keamanan: Menggalakkan kesadaran tentang pentingnya keamanan nasional di kalangan masyarakat melalui kampanye publik, program edukasi, dan kegiatan komunitas. Dengan meningkatkan pemahaman dan kesadaran tentang peran industri pertahanan dalam menjaga kedaulatan dan keamanan

negara, masyarakat akan lebih mendukung pengembangan industri pertahanan yang mandiri.

Kedua, Promosi Keterlibatan Masyarakat: Melibatkan masyarakat secara aktif dalam industri pertahanan dengan menyediakan program-program keterlibatan seperti magang, kerja sama dengan universitas atau lembaga pendidikan vokasi setempat, dan pembangunan kemitraan dengan komunitas lokal. Hal ini akan meningkatkan pemahaman dan dukungan masyarakat terhadap industri pertahanan.

4) Teknologi

Berikut adalah beberapa strategi penguatan sarana dan prasarana pendukung industri pertahanan nasional yang dianalisis dari sisi teknologi guna mewujudkan kemandirian dalam industri pertahanan Indonesia:

Pertama, Investasi dalam Penelitian dan Pengembangan: Pemerintah perlu mengalokasikan dana yang cukup untuk penelitian dalam industri pertahanan. Ini mencakup pendanaan proyek-proyek penelitian yang inovatif, pengembangan teknologi baru, dan pemeliharaan laboratorium dan fasilitas pengujian yang canggih. Dengan investasi ini, diharapkan dapat menghasilkan teknologi sendiri dan tidak lagi bergantung pada impor teknologi militer.

Kedua, Kerjasama dengan Institusi Akademik dan Riset: Pemerintah dapat menjalin kemitraan dengan universitas, lembaga riset, dan pusat inovasi untuk mendukung pengembangan teknologi dalam industri pertahanan. Kerjasama ini dapat meliputi penelitian bersama, pertukaran tenaga kerja, dan transfer pengetahuan. Dengan memanfaatkan sumber daya akademik dan riset dapat mempercepat pengembangan teknologi dalam industri pertahanan.

Ketiga, Penerapan Teknologi Digital dan Kecerdasan Buatan (AI): Indonesia dapat memanfaatkan teknologi digital dan kecerdasan buatan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam industri pertahanan. Ini mencakup penggunaan sensor, pengolahan data, dan sistem otomatisasi untuk meningkatkan kemampuan pengawasan, deteksi, dan respons dalam sistem pertahanan. Dengan memanfaatkan teknologi ini,

Indonesia dapat memperkuat kemampuan pertahanannya secara signifikan.

5) Hukum

Berikut adalah beberapa strategi penguatan sarana dan prasarana pendukung industri pertahanan nasional yang dianalisis dari sisi hukum guna mewujudkan kemandirian dalam industri pertahanan:

Pertama, Pembentukan Regulasi yang Mendukung: Pemerintah perlu merancang dan menerapkan regulasi yang mendukung pengembangan industri pertahanan nasional. Ini mencakup regulasi yang memfasilitasi investasi dalam penelitian, produksi, dan ekspor produk pertahanan, serta perlindungan kekayaan intelektual bagi teknologi pertahanan yang dikembangkan di dalam negeri.

Kedua, Penyusunan Perjanjian Kerja Sama Internasional yang Tepat: Dalam menjalin kerja sama internasional dalam industri pertahanan, penting bagi Indonesia untuk menyusun perjanjian kerja sama yang tepat secara hukum. Ini mencakup perjanjian tentang transfer teknologi, keamanan data, dan pengembangan bersama proyek-proyek pertahanan. Perjanjian ini harus memastikan bahwa kepentingan dan keamanan nasional Indonesia terlindungi secara hukum.

Ketiga, Penegakan Hukum yang Konsisten: Pemerintah harus memastikan penegakan hukum yang konsisten dalam industri pertahanan, terutama terkait dengan keamanan informasi, pengendalian ekspor, dan kepatuhan terhadap standar internasional. Ini penting untuk menjaga integritas industri pertahanan dan memastikan bahwa teknologi dan informasi rahasia tidak disalahgunakan atau dicuri oleh pihak asing.

6) Lingkungan

Berikut adalah beberapa strategi penguatan sarana dan prasarana dalam industri pertahanan Indonesia yang dianalisis dari sisi perkembangan lingkungan strategis global dan regional untuk mewujudkan kemandirian dalam industri pertahanan:

Pertama, Diversifikasi Pasokan dan Kemitraan Strategis: Indonesia perlu mengurangi ketergantungan pada pasokan senjata dari negara-negara yang terlibat dalam konflik, dengan mencari alternatif pasokan

dari negara-negara yang lebih stabil secara politik. Hal ini bisa dilakukan dengan menjalin kemitraan strategis dalam pengembangan industri pertahanan dengan negara-negara yang tidak terlibat dalam konflik, atau yang memiliki hubungan yang stabil dan saling menguntungkan.

Kedua, Kolaborasi Internasional: Indonesia harus menjalin kerja sama dan kemitraan strategis dengan negara-negara lain dalam industri pertahanan. Melalui kerjasama ini, Indonesia dapat memanfaatkan sumber daya teknologi, penelitian, dan produksi dari negara-negara mitra untuk meningkatkan kemampuan industri pertahanan.

Ketiga, Fleksibilitas dan Adaptabilitas: Indonesia perlu memiliki strategi yang fleksibel dan adaptif dalam menghadapi perubahan lingkungan global dan regional. Hal ini termasuk kemampuan untuk menyesuaikan produksi, teknologi, dan strategi pemasaran sesuai dengan perubahan dalam permintaan pasar dan kondisi geopolitik.

Bila strategi penguatan sarana dan prasarana pendukung industri pertahanan dikaitkan dengan kerangka waktu (*timeframe*) dan sasaran pelaksanaan maka implementasinya sebagai berikut:



Gambar 16. Timeframe Penguatan Sarana dan Prasarana Pendukung Industri Pertahanan

Pada tahun pertama dilakukan analisis mendalam tentang kondisi sarana dan prasarana saat ini di industri pertahanan. Selain itu mengidentifikasi kekurangan infrastruktur kritis dan merumuskan kebutuhan yang mendesak. Langkah selanjutnya yakni menyusun rencana strategis untuk penguatan sarana dan prasarana, termasuk pembangunan fasilitas baru, modernisasi pabrik, dan pengadaan

teknologi canggih serta mengalokasikan dana dan mengidentifikasi sumber pembiayaan, termasuk APBN, investasi BUMN, dan potensi kerjasama internasional.

Pada tahun kedua dan ketiga, melanjutkan pembangunan dan modernisasi fasilitas yang sudah direncanakan serta melakukan pengadaan dan instalasi teknologi canggih di fasilitas yang telah dibangun atau direnovasi. Selain itu, menyelesaikan pembangunan fasilitas utama dan mulai mengoperasikan sebagian besar sarana baru serta melakukan uji coba operasional untuk memastikan infrastruktur dapat berjalan sesuai dengan standar yang diharapkan.

Pada tahun keempat dan kelima mulai operasional penuh dari semua sarana dan prasarana yang telah dibangun atau diperbarui serta mengadakan evaluasi dan penyesuaian infrastruktur untuk memastikan kesesuaian dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan geopolitik.. Pada tahun keenam dan seterusnya melanjutkan modernisasi dan perluasan infrastruktur sesuai dengan perkembangan kebutuhan dan teknologi global. Selain itu, menjaga dan memperbarui infrastruktur secara berkala untuk memastikan kesiapan menghadapi dinamika geopolitik global.

Jika dikaitkan dengan teori strategi, maka penguatan sarana dan prasarana pendukung Industri pertahanan sebagai strategi dalam mewujudkan kemandirian industri sangat penting karena memungkinkan Indonesia untuk memiliki kontrol lebih besar atas produksi, pengembangan, dan pemeliharaan peralatan militer yang diperlukan untuk kepentingan keamanan nasional. Misalnya saja strategi penguatan sarana dan prasarana industri pertahanan memungkinkan negara dapat melakukan diversifikasi produksi dalam industri pertahanan. Hal ini berarti tidak hanya memproduksi senjata utama, tetapi juga komponen, suku cadang, dan peralatan pendukung lainnya. Diversifikasi ini memperkuat kemandirian dengan mengurangi ketergantungan pada pasokan luar negeri dan meningkatkan kemampuan untuk memenuhi kebutuhan pertahanan secara internal.

c. Peningkatan Anggaran dalam Mendukung Penguatan Industri Pertahanan

1) Politik

Strategi peningkatan anggaran dalam mendukung penguatan industri pertahanan nasional dari sisi politik dapat melibatkan beberapa pendekatan yang bertujuan untuk menciptakan kemandirian dalam industri pertahanan Indonesia. Berikut adalah beberapa strategi yang dapat dipertimbangkan:

Pertama, **Konsensus Politik**: Menciptakan konsensus di antara para pemangku kepentingan politik tentang pentingnya memperkuat industri pertahanan nasional. Dengan dukungan politik yang kuat, kemungkinan mendapatkan anggaran yang cukup untuk industri pertahanan akan meningkat.

Kedua, **Diplomasi Ekonomi**: Menggunakan diplomasi ekonomi untuk memperkuat industri pertahanan nasional. Hal ini melibatkan pembicaraan dengan mitra dagang dan investasi asing untuk meningkatkan kerjasama dalam pengembangan industri pertahanan Indonesia, baik melalui investasi langsung maupun transfer teknologi.

Ketiga, **Meningkatkan Transparansi dan Akuntabilitas Penggunaan Anggaran**: Memastikan transparansi dalam penggunaan anggaran industri pertahanan. Ini melibatkan penyediaan laporan keuangan yang jelas dan akuntabel kepada publik serta pemantauan yang ketat dari lembaga-lembaga pengawas dan oposisi politik.

2) Ekonomi

Strategi penguatan anggaran industri pertahanan nasional Indonesia dari perspektif ekonomi memerlukan pendekatan yang berorientasi pada pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan serta pengembangan industri yang mandiri. Berikut beberapa strategi yang dapat dilakukan diantaranya:

Pertama, **Kolaborasi dengan Investor Global**. Investor global dapat diajak untuk berkolaborasi dengan pemerintah dalam proyek-proyek strategis, termasuk riset dan pengembangan, produksi senjata dan peralatan, serta pembangunan fasilitas infrastruktur. Investasi global ini

dapat digunakan untuk membangun pusat pemeliharaan dan perawatan di Indonesia, terutama bagi 60 persen alutsista TNI yang masih layak pakai.

Kedua, Insentif Fiskal: Pemerintah dapat memberikan insentif fiskal kepada investor yang berpartisipasi dalam industri pertahanan, seperti potongan pajak, keringanan tarif impor untuk peralatan dan teknologi yang diperlukan, serta fasilitas pembiayaan yang menguntungkan.

Ketiga, Kemitraan Internasional: Membangun kemitraan dengan investor asing yang memiliki teknologi dan pengalaman dalam industri pertahanan. Kerjasama ini dapat meliputi transfer teknologi, investasi modal, dan pembangunan kapasitas manusia untuk meningkatkan kemampuan industri pertahanan nasional.

3) Teknologi

Strategi penguatan anggaran industri pertahanan nasional Indonesia dari perspektif teknologi memerlukan fokus pada pengembangan dan penerapan teknologi yang relevan dan inovatif dalam industri pertahanan. Berikut beberapa strategi yang dapat dilakukan:

Pertama, Pengembangan Teknologi Lokal: Mendorong pengembangan teknologi lokal dalam industri pertahanan melalui kerjasama antara pemerintah, universitas, lembaga riset, dan perusahaan swasta. Ini termasuk program-program untuk mendukung startup teknologi pertahanan, memberikan insentif bagi perusahaan untuk melakukan inovasi, dan memfasilitasi transfer teknologi dari sektor sipil ke sektor pertahanan.

Kedua, Kolaborasi dengan Perguruan Tinggi dan Institusi Riset: Memperkuat kerjasama antara industri pertahanan dengan perguruan tinggi dan institusi riset seperti BRIN untuk meningkatkan kapasitas inovasi dan pengembangan teknologi. Ini mencakup penyediaan dana riset, pertukaran pengetahuan dan pelatihan bagi peneliti dalam bidang teknologi pertahanan.

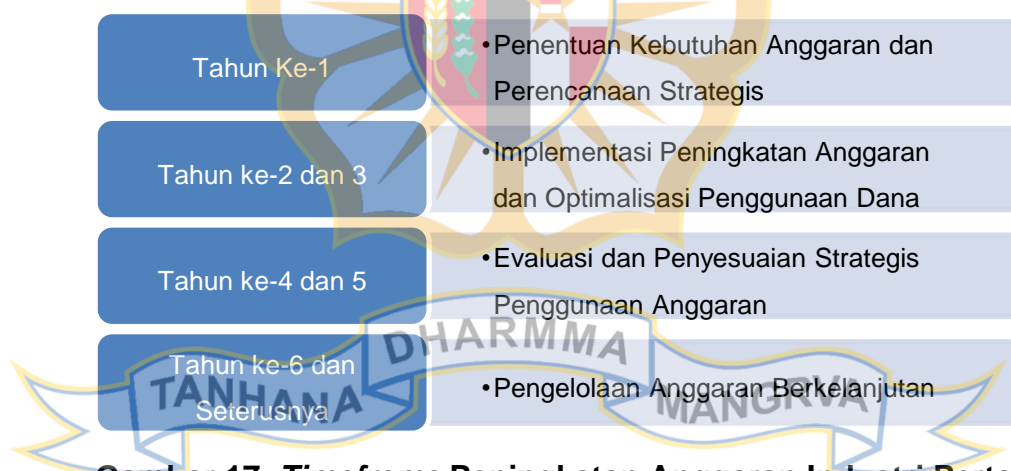
4) Hukum

Strategi untuk meningkatkan anggaran pada industri pertahanan Indonesia dari sisi hukum guna mewujudkan kemandirian dalam industri pertahanan melibatkan berbagai langkah yang memastikan kebijakan dan regulasi mendukung upaya ini. Berikut adalah beberapa strategi yang dapat diterapkan:

Pertama, Penguatan Kerangka Hukum: Mengeluarkan peraturan pelaksana yang lebih rinci untuk mendukung implementasi UU Nomor 16 Tahun 2012, termasuk mekanisme alokasi anggaran dan insentif untuk industri pertahanan.

Kedua, Transparansi dan Akuntabilitas dalam Penganggaran: Diperlukan peningkatan dalam pengawasan anggaran pertahanan untuk memastikan alokasi anggaran sesuai dengan prioritas nasional dan digunakan sesuai tujuannya.

Bila strategi peningkatan anggaran dalam mendukung penguatan industri pertahanan dikaitkan dengan kerangka waktu (*timeframe*) dan sasaran pelaksanaan maka implementasinya sebagai berikut:



Gambar 17. Timeframe Peningkatan Anggaran Industri Pertahanan

Pada tahun pertama dilakukan analisis kebutuhan anggaran jangka pendek dan jangka panjang untuk penguatan industri pertahanan. Selain itu mengidentifikasi prioritas alokasi anggaran yang mendesak, termasuk pengembangan SDM, infrastruktur, riset, dan pengadaan teknologi. Pada tahun ini pula menyusun rencana strategis peningkatan anggaran yang terintegrasi dengan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) dan rencana strategis Kementerian Pertahanan.

Pada tahun kedua dan ketiga, mulai penyaluran anggaran yang telah disetujui kepada sektor-sektor prioritas seperti pengembangan infrastruktur, pengadaan teknologi, dan riset. Selain itu dapat mengoptimalkan penggunaan anggaran dengan memonitor pelaksanaan program-program prioritas. Pada tahun keempat dan kelima mulai melakukan evaluasi menyeluruh terhadap penggunaan anggaran dalam tiga tahun pertama serta melakukan penyesuaian pada alokasi anggaran berdasarkan hasil evaluasi, dengan fokus pada sektor-sektor yang memerlukan penguatan lebih lanjut. Pada tahun ini pula memperkuat program prioritas yang telah menunjukkan hasil positif dari evaluasi, serta memperbaiki program yang kurang efektif.

Pada tahun keenam dan seterusnya memastikan keberlanjutan peningkatan anggaran dengan fokus pada inovasi dan pengembangan teknologi pertahanan. Selain itu, menyusun anggaran untuk memperluas kapasitas produksi dan memperbarui infrastruktur sesuai dengan perkembangan teknologi serta mengembangkan program kemitraan dengan sektor swasta untuk mendukung pendanaan dan inovasi di industri pertahanan.

Jika dikaitkan dengan Teori Strategi, maka penguatan anggaran dalam mendukung penguatan Indhan menjadi hal krusial dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Langkah-langkah yang disusun sebagai strategi untuk mencapai kemandirian industri pertahanan tidak terlepas dari anggaran yang dialokasikan. Misalnya saja peningkatan anggaran memungkinkan negara untuk berinvestasi dalam infrastruktur pendukung industri pertahanan. Ini termasuk pembangunan fasilitas produksi, laboratorium riset, dan jaringan logistik yang diperlukan untuk mendukung produksi dan pemeliharaan peralatan militer. Infrastruktur yang kuat dan modern merupakan aspek penting dalam mencapai kemandirian dalam industri pertahanan. Dengan meningkatkan anggaran dalam rangka mewujudkan kemandirian industri pertahanan, negara dapat memperkuat kapasitas militer, mengembangkan kemampuan teknologi, memperkuat infrastruktur, meningkatkan

diversifikasi produksi, dan meningkatkan keamanan aset dan teknologi militer.

d. Pengembangan Teknologi Pendukung Industri Pertahanan

1) Politik

Berikut adalah beberapa strategi yang dapat diterapkan dalam pengembangan teknologi dari sisi politik:

Pertama, Penguatan *Research and Development*: Pemerintah perlu mengalokasikan sumber daya yang cukup untuk penelitian dan pengembangan dalam negeri di bidang teknologi yang mendukung industri pertahanan. Ini termasuk mendirikan atau mendukung lembaga R&D yang fokus pada kebutuhan industri pertahanan, serta memberikan insentif bagi perusahaan swasta untuk terlibat dalam R&D.

Kedua, Kerjasama Strategis dengan Negara Mitra: Indonesia dapat menjalin kerjasama strategis dengan negara-negara yang memiliki kemampuan teknologi yang maju dalam industri pertahanan. Kerjasama ini harus didasarkan pada prinsip saling menguntungkan dan memperkuat kedaulatan nasional, serta memperhatikan implikasi politik dan keamanan jangka panjang.

2) Ekonomi

Berikut adalah beberapa strategi yang dapat diambil untuk meningkatkan kualitas SDM dalam industri pertahanan dari perspektif ekonomi:

Pertama, Reduksi Ketergantungan pada Impor Teknologi: Untuk mencapai kemandirian, Indonesia perlu mengurangi ketergantungannya pada impor teknologi pertahanan. Ini dapat dilakukan dengan mengembangkan kemampuan produksi dalam negeri untuk memenuhi kebutuhan teknologi pertahanan, baik melalui investasi dalam penelitian dan pengembangan maupun melalui kerjasama strategis dengan lembaga penelitian dan industri dalam negeri.

Kedua, Stimulasi Pertumbuhan Ekonomi: Pengembangan industri pertahanan dapat menjadi salah satu pendorong pertumbuhan ekonomi yang signifikan. Investasi dalam teknologi pendukung industri pertahanan akan menciptakan lapangan kerja baru, meningkatkan

produktivitas, dan meningkatkan nilai tambah dalam perekonomian nasional.

Ketiga, Meningkatkan Pendapatan Negara dari Ekspor Produk Industri Pertahanan: Salah satu strategi utama untuk mewujudkan kemandirian industri pertahanan adalah dengan mempromosikan ekspor teknologi yang dikembangkan secara dalam negeri. Pemerintah dapat memberikan insentif, fasilitas, dan dukungan lainnya bagi perusahaan-perusahaan yang menghasilkan teknologi pertahanan untuk diekspor. Dengan meningkatkan ekspor teknologi, Indonesia dapat memperoleh pendapatan negara yang signifikan dan memperkuat posisinya di pasar global.

3) Sosial

Pengembangan teknologi pendukung industri pertahanan nasional dari sudut pandang sosial bertujuan untuk memastikan bahwa upaya tersebut tidak hanya mendukung pertahanan nasional, tetapi juga memberikan manfaat sosial yang luas kepada masyarakat. Berikut adalah beberapa strategi pengembangan teknologi yang dapat dianalisis dari sisi sosial guna mewujudkan kemandirian dalam industri pertahanan Indonesia:

Pertama, Peningkatan Kualitas Hidup Masyarakat: Pengembangan industri pertahanan dapat memberikan dampak positif pada peningkatan kualitas hidup masyarakat. Misalnya, melalui penciptaan lapangan kerja baru, pelatihan keterampilan, dan peningkatan pendapatan bagi pekerja, terutama di daerah-daerah yang memiliki klaster industri pertahanan.

Kedua, Pendidikan dan Pengetahuan Masyarakat: Penting untuk meningkatkan pemahaman masyarakat tentang industri pertahanan dan teknologi yang digunakannya. Ini dapat dilakukan melalui program pendidikan, kampanye informasi, dan kerjasama dengan lembaga pendidikan dan organisasi masyarakat sipil untuk meningkatkan kesadaran dan partisipasi masyarakat dalam pembangunan industri pertahanan.

Ketiga, Pendukung Inklusi Sosial: Teknologi yang dikembangkan dalam industri pertahanan harus dirancang untuk mendukung inklusi

sosial, termasuk meminimalkan dampak negatif terhadap masyarakat dan lingkungan sekitar.

4) Hukum

Pengembangan teknologi pendukung industri pertahanan nasional dari sudut pandang regulasi merupakan aspek penting dalam mewujudkan kemandirian industri pertahanan Indonesia. Berikut adalah beberapa strategi pengembangan teknologi yang dapat dianalisis dari sisi regulasi:

Pertama, Pembuatan Kebijakan Industri Pertahanan: Pemerintah perlu merancang kebijakan yang jelas dan komprehensif untuk mengatur pengembangan teknologi dalam industri pertahanan. Kebijakan ini harus mencakup aspek seperti investasi, penelitian, pengembangan, produksi, ekspor-impor, dan transfer teknologi.

Kedua, Perlindungan Kekayaan Intelektual: Untuk mendorong inovasi dan pengembangan teknologi dalam industri pertahanan, perlindungan kekayaan intelektual (KI) sangat penting. Pemerintah harus mengimplementasikan undang-undang dan peraturan yang kuat untuk melindungi KI perusahaan, termasuk paten, merek dagang, dan hak cipta.

Ketiga, Pengaturan Investasi Asing: Investasi asing dapat menjadi sumber daya penting untuk pengembangan teknologi dalam industri pertahanan. Namun, perlu adanya regulasi yang ketat untuk mengatur investasi asing agar tidak mengancam kedaulatan nasional atau keamanan nasional.

5) Lingkungan

Pengembangan teknologi pendukung industri pertahanan Indonesia harus dianalisis secara cermat dari sisi perkembangan lingkungan strategis global dan regional agar dapat mewujudkan kemandirian dalam industri pertahanan. Berikut adalah beberapa strategi yang dapat dipertimbangkan:

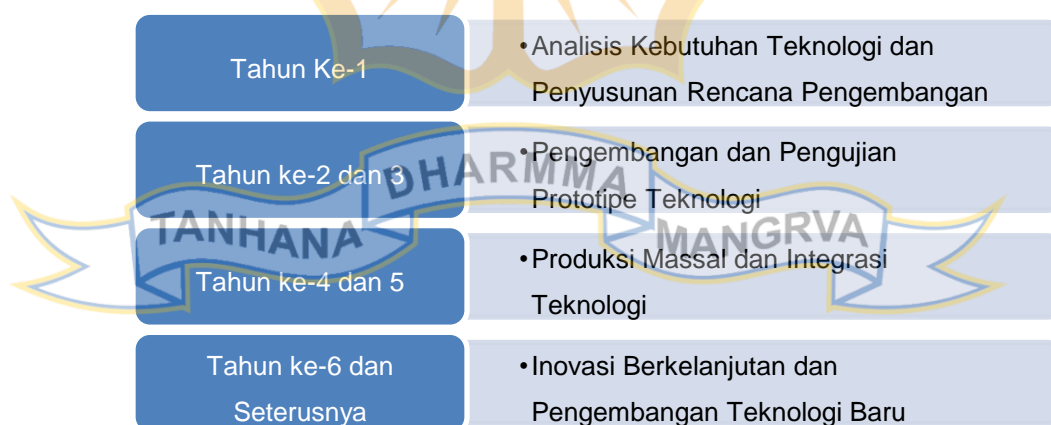
Pertama, Menganalisis Tren Global: Mengidentifikasi tren global dalam teknologi pertahanan, termasuk inovasi terbaru, persaingan antarnegara, dan perubahan dalam taktik dan strategi pertahanan.

Dengan memahami tren ini, Indonesia dapat mengarahkan investasi dan pengembangan teknologi untuk tetap relevan dan kompetitif di tingkat global.

Kedua, Peningkatan Keterlibatan dalam Forum Internasional: Aktif berpartisipasi dalam forum internasional terkait pertahanan, seperti pertemuan antar-pemerintah, konferensi, dan kerjasama multilateral, dapat membantu Indonesia memperoleh akses ke teknologi terbaru, membangun jaringan kerjasama, dan memperoleh dukungan untuk pengembangan industri pertahanan nasional termasuk di bidang teknologi.

Ketiga, Diversifikasi Mitra Kerjasama: Indonesia perlu diversifikasi mitra kerjasama dalam pengembangan teknologi pertahanan, baik dari sisi regional maupun global. Hal ini akan membantu mengurangi ketergantungan pada satu atau beberapa negara dalam hal teknologi pertahanan, serta membuka peluang untuk memperoleh teknologi yang lebih inovatif dan efektif.

Bila strategi pengembangan teknologi pendukung industri pertahanan dikaitkan dengan kerangka waktu (*timeframe*) dan sasaran pelaksanaan maka implementasinya sebagai berikut:



Gambar 18. Timeframe Pengembangan Teknologi Industri Pertahanan

Pada tahun pertama dilakukan analisis menyeluruh terhadap teknologi yang dibutuhkan dalam industri pertahanan, baik untuk produksi, pemeliharaan, maupun pengembangan sistem persenjataan. Selain itu, menyusun peta jalan (*roadmap*) pengembangan teknologi yang mencakup inovasi produk, otomatisasi, kecerdasan buatan (AI),

cybersecurity, dan teknologi pertahanan mutakhir lainnya. Pada tahun ini pula mengalokasikan dana untuk penelitian dan pengembangan teknologi baru, pembelian lisensi teknologi dari luar negeri jika diperlukan serta menjalin kerjasama dengan lembaga riset, universitas, dan mitra industri, baik dalam negeri maupun internasional, untuk mengembangkan teknologi yang telah diidentifikasi sebagai prioritas.

Pada tahun kedua dan ketiga, mengembangkan prototipe teknologi berdasarkan roadmap yang telah disusun, seperti drone militer, sistem radar canggih, dan teknologi komunikasi militer. Selain itu, memulai produksi awal untuk beberapa teknologi yang telah lolos uji coba dan memiliki potensi untuk segera digunakan dalam operasi militer. Pada tahun keempat dan kelima mulai melakukan produksi massal untuk teknologi yang telah berhasil dikembangkan dan diuji, seperti sistem persenjataan canggih, kendaraan militer, dan teknologi komunikasi. Selain itu, melakukan pelatihan bagi personel militer dan teknisi untuk mengoperasikan teknologi baru yang telah diproduksi serta memperkuat infrastruktur pendukung untuk memfasilitasi distribusi dan pemeliharaan teknologi pertahanan.

Pada tahun keenam dan seterusnya melanjutkan pengembangan teknologi baru berdasarkan kebutuhan operasional dan dinamika geopolitik yang berkembang. Selain itu, mengembangkan ekosistem teknologi pertahanan nasional yang mandiri dan kompetitif di tingkat global.

Jika dikaitkan dengan teori kerjasama internasional, maka pengembangan teknologi dalam mendukung Penguatan Industri perlu dilakukan melalui kerjasama dengan negara ataupun institusi terkait industri pertahanan yang ada di negara lain. Kerjasama ini dapat melibatkan transfer teknologi antar negara. Negara-negara yang memiliki kemampuan teknologi yang maju dapat berbagi pengetahuan, keterampilan, dan teknologi dengan Indonesia sehingga dapat mempercepat pengembangan kemampuan teknologi dan meningkatkan kemandirian dalam produksi peralatan pertahanan. Selain itu, Industri pertahanan Indonesia dapat membentuk kemitraan penelitian dan

pengembangan bersama dalam industri pertahanan di negara lain. Melalui kemitraan ini dapat bekerja sama dalam mengidentifikasi dan mengeksplorasi teknologi baru, mengembangkan prototipe dan melakukan uji coba bersama.

e. Meningkatkan Keterlibatan Industri Pertahanan Swasta

1) Politik

Strategi peningkatan keterlibatan industri pertahanan swasta dalam mewujudkan kemandirian industri pertahanan Indonesia perlu dianalisis dari sisi politik, karena kebijakan pemerintah dan dukungan politik merupakan faktor kunci dalam menciptakan lingkungan yang kondusif bagi pertumbuhan sektor ini. Berikut adalah beberapa strategi yang dapat diimplementasikan:

Pertama, Adanya Kebijakan dan Regulasi yang Mendukung: Pemerintah harus merumuskan kebijakan yang mendukung keterlibatan sektor swasta dalam industri pertahanan. Ini termasuk regulasi yang memudahkan proses perizinan, insentif fiskal, dan kemudahan berusaha. Selain itu pemerintah dapat mengatur industri pertahanan untuk membuka peluang lebih besar bagi sektor swasta dan memastikan bahwa regulasi tersebut tidak menghambat inovasi dan pertumbuhan.

Kedua, Insentif Fiskal dan Keuangan: Pengurangan pajak dan insentif fiskal lainnya bagi perusahaan swasta yang berinvestasi dalam penelitian, pengembangan, dan produksi peralatan pertahanan.

Ketiga, Dukungan Riset dan Pengembangan: Pemerintah dapat mendukung BUMS untuk mengembangkan teknologi baru serta mendorong kolaborasi antara BUMS dan institusi akademis untuk penelitian dan pengembangan produk pertahanan inovatif.

2) Ekonomi

Strategi peningkatan keterlibatan industri pertahanan swasta dari sisi ekonomi untuk mewujudkan kemandirian industri pertahanan Indonesia melibatkan berbagai langkah yang bertujuan untuk menciptakan lingkungan bisnis yang kondusif, menyediakan insentif finansial, dan mendorong inovasi serta efisiensi. Berikut adalah analisis strategi tersebut:

Pertama, Peningkatan Kapasitas dan Produktivitas: Mendorong perusahaan swasta untuk mengadopsi teknologi canggih dan praktik manufaktur terbaik guna meningkatkan produktivitas dan kualitas produk. Ini bisa melalui insentif untuk teknologi hijau dan efisien. Selain itu, menyediakan program pelatihan dan sertifikasi bagi tenaga kerja di industri pertahanan untuk memastikan ketersediaan sumber daya manusia yang terampil dan berkompeten.

Kedua, Penguatan Pasar Domestik: Memastikan bahwa produk pertahanan buatan dalam negeri mendapatkan prioritas dalam pengadaan pemerintah dan angkatan bersenjata. Ini memberikan pasar yang stabil bagi perusahaan swasta lokal. Selain itu, dapat melalui kampanye untuk meningkatkan kesadaran dan kepercayaan terhadap produk pertahanan dalam negeri di kalangan masyarakat dan lembaga pemerintah.

Ketiga, Stimulasi Investasi Swasta: Pemerintah dapat mendorong investasi swasta dalam industri pertahanan dengan memberikan insentif, fasilitas, atau program dukungan lainnya. Ini dapat mencakup insentif pajak, keringanan biaya, atau subsidi untuk proyek-proyek penelitian dan pengembangan dalam industri pertahanan.

3) Teknologi

Strategi meningkatkan kolaborasi dengan BUMS dari sudut pandang teknologi dapat menjadi kunci dalam mencapai kemandirian industri pertahanan Indonesia. Berikut beberapa strategi yang dapat diterapkan.

Pertama, Kolaborasi dan Kemitraan: Mendorong kerjasama antara industri pertahanan swasta dengan lembaga akademis dan penelitian guna mengakses sumber daya intelektual dan infrastruktur riset yang ada. Selain itu dapat mengembangkan kemitraan dengan perusahaan teknologi pertahanan global untuk mentransfer teknologi dan pengetahuan terbaru ke Indonesia.

Kedua, Pengembangan Teknologi *Dual-Use*: Mendorong perusahaan swasta untuk mengembangkan teknologi yang dapat

digunakan baik dalam konteks sipil maupun pertahanan, sehingga memperluas pasar dan meningkatkan efisiensi pengembangan.

Ketiga, Mendorong Adopsi Teknologi Terkini: Mendorong perusahaan swasta untuk mengembangkan sistem senjata yang menggunakan teknologi terkini seperti kecerdasan buatan (AI), robotika, dan teknologi jaringan.

4) Hukum

Meningkatkan kolaborasi dengan BUMS dari perspektif hukum merupakan langkah penting dalam mewujudkan kemandirian industri pertahanan Indonesia. Berikut beberapa strategi yang dapat diterapkan:

Pertama, Pembentukan Kerangka Regulasi yang Jelas: Pemerintah perlu menetapkan kerangka regulasi yang jelas dan komprehensif untuk industri pertahanan. Regulasi ini harus mencakup aspek-aspek seperti investasi, penelitian dan pengembangan, pengadaan, ekspor-impor, dan perlindungan kekayaan intelektual.

Kedua, Perlindungan Kekayaan Intelektual: Pemerintah harus menetapkan undang-undang dan peraturan yang kuat untuk melindungi kekayaan intelektual dalam industri pertahanan. Perlindungan yang efektif terhadap paten, hak cipta, dan rahasia dagang dapat mendorong inovasi dan pengembangan teknologi yang lebih lanjut.

Ketiga, Penerapan Standar dan Regulasi: Memastikan bahwa produk dan teknologi yang dikembangkan mematuhi standar dan regulasi internasional untuk memperluas akses ke pasar global. Selain itu dapat membuat regulasi yang mendukung inovasi dan pengembangan teknologi, sambil tetap memperhatikan keamanan nasional dan privasi.

Bila strategi meningkatkan keterlibatan industri pertahanan swasta dikaitkan dengan kerangka waktu (*timeframe*) dan sasaran pelaksanaan maka implementasinya sebagai berikut:

Tahun Ke-1	•Penyusunan Kebijakan dan Membangun Kemitraan
Tahun ke-2 dan 3	•Pengembangan Kapasitas dan Integrasi Industri Swasta
Tahun ke-4 dan 5	•Ekspansi dan Penguatan Kemitraan
Tahun ke-6 dan Seterusnya	•Konsolidasi dan Keterlibatan Lebih Lanjut

Gambar 19. *Timeframe* Keterlibatan Industri Pertahanan Swasta

Pada tahun pertama melakukan kajian dan analisis mengenai peran industri pertahanan swasta di negara-negara lain yang sudah maju serta mengidentifikasi potensi industri pertahanan swasta di Indonesia dan menilai kapasitasnya. Selain itu, menyusun kebijakan pemerintah untuk mendorong keterlibatan industri swasta dalam sektor pertahanan, termasuk insentif fiskal, kemudahan perizinan, dan akses pembiayaan serta menetapkan kerangka regulasi yang jelas dan mendukung, termasuk standar kualitas, sertifikasi, dan kepatuhan terhadap regulasi internasional.

Pada tahun kedua dan ketiga, memulai proyek kolaboratif antara BUMN pertahanan dan perusahaan swasta yang telah memenuhi syarat serta melakukan audit dan evaluasi terhadap keterlibatan industri swasta untuk memastikan kepatuhan terhadap standar kualitas dan efektivitas kolaborasi. Pada tahun keempat dan kelima massal mengintegrasikan lebih banyak perusahaan swasta ke dalam program riset dan pengembangan teknologi pertahanan serta memperkuat kemitraan internasional dengan perusahaan pertahanan global yang melibatkan perusahaan swasta Indonesia dalam proyek teknologi bersama. Selain itu, memperluas peran industri swasta dalam pengembangan dan pemeliharaan infrastruktur pertahanan, termasuk teknologi informasi dan keamanan siber.

Pada tahun keenam dan seterusnya melakukan konsolidasi hasil keterlibatan industri swasta dan memperkuat rantai pasok pertahanan nasional dengan melibatkan lebih banyak perusahaan kecil dan

menengah. Selain itu, meningkatkan peran industri swasta dalam proyek-proyek pertahanan strategis dan ekspor produk pertahanan ke pasar internasional.

Jika dikaitkan dengan Teori *Collaborative Governance*, maka meningkatkan keterlibatan industri pertahanan swasta sangat penting dikarenakan pemerintah dan industri pertahanan swasta dapat membentuk kemitraan strategis untuk mengembangkan teknologi, meningkatkan kapasitas produksi, dan memperluas pasar. Melalui kerja sama ini, kemandirian industri pertahanan dapat ditingkatkan dengan memanfaatkan keahlian dan sumber daya yang dimiliki oleh kedua belah pihak. Selain itu, *Collaborative Governance* menekankan pentingnya melibatkan semua pihak yang berkepentingan dalam proses pengambilan keputusan. Dalam konteks industri pertahanan, ini mencakup pemerintah, industri swasta, akademisi, dan masyarakat sipil.

Strategi seperti peningkatan kualitas SDM, penguatan sarana dan prasarana, peningkatan anggaran, pengembangan teknologi dan peningkatan keterlibatan industri pertahanan swasta dilakukan guna mewujudkan kemandirian industri pertahanan. Ketika strategi ini diterapkan secara bersama-sama dan terintegrasi dengan baik, mereka dapat saling melengkapi dan memperkuat upaya menuju kemandirian industri pertahanan. Dengan menggabungkan semua strategi ini, Indonesia dapat menciptakan lingkungan yang mendukung untuk pengembangan industri pertahanan yang mandiri dan kuat. Terwujudnya kemandirian industri pertahanan akan memberikan beberapa manfaat signifikan bagi Indonesia seperti akan meningkatkan kapasitas militer Indonesia dalam menghadapi berbagai tantangan keamanan, menjadi penyumbang pertumbuhan ekonomi dengan mendorong investasi, pertumbuhan industri, dan penciptaan lapangan kerja serta meningkatkan kedaulatan Indonesia dalam mempertahankan diri dan melindungi keamanan nasional tanpa tergantung pada impor produk industri pertahanan dari negara lain.

BAB IV PENUTUP

16. Simpulan

Berdasarkan uraian pada bab pembahasan sebelumnya, maka diperoleh beberapa simpulan, yaitu:

- a. Kondisi Industri pertahanan Indonesia masih belum optimal khususnya dalam menghadapi dinamika geopolitik global. Hal ini disebabkan oleh masih bergantungnya industri pertahanan Indonesia pada impor alutsista. Selain itu masih terdapat keterbatasan sumber daya pendukung dan infrastruktur pada industri pertahanan. Kondisi lainnya dari sisi persebaran lokasi Indhan terjadi ketidakmerataan yang mana 92% lokasi Indhan berpusat di Pulau Jawa. Kondisi ini semakin tidak ideal dikarenakan capaian *Minimum Essential Force/MEF* sejak tahun 2019-2022 tidak mencapai target yang ditetapkan. Hal ini berarti kekuatan militer Indonesia belum memenuhi standar minimum yang diperlukan untuk menjamin kedaulatan dan keamanan nasional.
- b. Faktor-Faktor yang dapat mempengaruhi penguatan industri pertahanan Indonesia diantaranya :
 1. Kualitas SDM. Rendahnya kualitas SDM, terutama karena banyaknya tenaga kerja yang mendekati usia pensiun dan kurangnya lulusan berkualitas, menghambat inovasi dan pengembangan teknologi dalam perlindungan industri.
 2. Keterbatasan Sarana dan Prasarana. Pengadaan dan peremajaan alutsista yang terbatas mengakibatkan ketergantungan pada alutsista lama, mengurangi efektivitas dan kemampuan pertahanan.
 3. Alokasi Anggaran Terbatas. Kurangnya prioritas pada pengembangan kawasan industri menyebabkan alokasi anggaran yang terbatas, menghambat investasi dalam penelitian, pengembangan, dan produksi alutsista modern.
 4. Keterbatasan Teknologi. Keterbatasan penelitian dan alokasi anggaran menghambat pengembangan teknologi dalam negeri,

meningkatkan ketergantungan pada teknologi asing dan menghambat kemandirian pertahanan industri.

5. Kurangnya Peran Industri Swasta. Dominasi BUMN dalam kontrak pengadaan dalam negeri membatasi peran industri dan pertahanan swasta, menghambat kompetisi, inovasi, dan pertumbuhan industri secara keseluruhan.

Secara keseluruhan, tantangan ini menunjukkan perlunya komprehensif dalam perlindungan industri di Indonesia, termasuk peningkatan kualitas SDM, investasi dalam sarana dan infrastruktur, peningkatan alokasi anggaran, pengembangan teknologi dalam negeri, dan mendorong peran industri swasta.

c. Strategi untuk mempercepat penguatan industri pertahanan Indonesia guna menghadapi dinamika geopolitik global berbasis metode analisis PESTEL dapat disimpulkan bahwa penguatan pengamanan industri Indonesia mencakup pendekatan yang mencakup berbagai aspek, mulai dari pengembangan sumber daya manusia hingga peningkatan teknologi dan kolaborasi dengan sektor swasta.

Strategi-strategi ini mencerminkan analisis PESTEL, yang berarti mempertimbangkan faktor-faktor Politik, Ekonomi, Sosial, Teknologi, Lingkungan, dan Hukum yang dapat mempengaruhi penutupan industri. Dengan demikian, simpulannya adalah:

1. Pentingnya SDM Berkualitas: Peningkatan kualitas SDM Indhan menunjukkan bahwa faktor sosial dan teknologi sangat penting. SDM yang kompeten dan terampil diperlukan untuk mengoperasikan teknologi pertahanan modern dan mengembangkan inovasi baru.

2. Infrastruktur yang Kuat: Penguatan sarana dan prasarana pendukung Indhan menunjukkan pentingnya faktor ekonomi dan lingkungan. Infrastruktur yang memadai diperlukan untuk mendukung produksi, pemeliharaan, dan operasional alutsista, serta memastikan keberlangsungan konservasi industri.

3. Dukungan Finansial: Peningkatan anggaran dalam mendukung Indhan menunjukkan pentingnya faktor politik dan ekonomi. Anggaran yang memadai diperlukan untuk mendanai penelitian, pengembangan, produksi, dan pengadaan alat-alat, serta mendukung pengembangan perlindungan industri secara keseluruhan.

4. Kemajuan Teknologi: Pengembangan teknologi pendukung Indhan menunjukkan pentingnya faktor teknologi. Teknologi modern sangat penting untuk meningkatkan kemampuan pertahanan, mengurangi ketergantungan pada impor, dan memperkuat kemandirian industri pertahanan.

5. Kolaborasi dengan Swasta: Meningkatkan keterlibatan Indhan swasta menunjukkan pentingnya faktor ekonomi dan hukum. Kolaborasi dengan sektor swasta dapat meningkatkan efisiensi, inovasi, dan daya saing industri, serta mendorong pertumbuhan ekonomi nasional.

Secara keseluruhan, strategi-strategi ini menunjukkan bahwa penguatan pertahanan industri Indonesia memerlukan komitmen yang kuat dari pemerintah, investasi yang berkelanjutan, pengembangan teknologi yang inovatif, serta kolaborasi yang erat antara sektor publik dan swasta.

17. Rekomendasi

Adapun rekomendasi kepada Pemerintah dalam mempercepat penguatan industri pertahanan Indonesia guna menghadapi dinamika geopolitik global adalah sebagai berikut:

- a. Disarankan kepada Kementerian Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi (PANRB) bersama Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi serta Kementerian Pertahanan dapat berkolaborasi dalam peningkatan kualitas dan percepatan regenerasi SDM yang terlibat dalam industri pertahanan baik melalui pendidikan formal, informal maupun pelatihan-pelatihan. Peningkatan kualitas juga dapat dilakukan melalui pemberian beasiswa ke jenjang pendidikan lebih tinggi ataupun kerjasama dengan perguruan tinggi atau institusi penelitian terkait

pertahanan baik dalam maupun luar negeri untuk meningkatkan kapabilitas SDM.

b. Disarankan kepada Kementerian Pertahanan dan Kementerian Perindustrian serta Komite Kebijakan Industri Pertahanan dapat meningkatkan koordinasi untuk meningkatkan kemampuan sarana dan prasarana Indhan baik berupa fasilitas produksi, fasilitas perbaikan dan pemeliharaan dalam rangka meningkatkan produktifitas Indhan dalam memenuhi kebutuhan dan kesiapan alutsista TNI. Selain itu Kementerian Pertahanan, Kementerian Perindustrian, Kementerian Keuangan serta Kepala KKIP perlu meningkatkan kerjasama antara Indhan dengan perbankan untuk memberikan bantuan pinjaman maupun penyertaan modal bagi Indhan untuk digunakan dalam meningkatkan sarana dan prasarana untuk produksi serta proses Litbang.

c. Disarankan kepada Kementerian Keuangan dapat mengalokasikan anggaran pertahanan 1,5 persen dari Produk Domestik Bruto (PDB) sesuai dengan Renstra Kementerian Pertahanan dan Tentara Nasional Indonesia untuk penguatan industri pertahanan. Peningkatan anggaran khususnya anggaran litbang ini akan memberikan penguatan pada pengembangan teknologi dan kemampuan untuk memproduksi komponen-komponen pendukung guna mencapai kemandirian industri pertahanan.

d. Disarankan kepada Kementerian Komunikasi dan Informatika dapat bekerja sama dengan Kementerian Pertahanan dalam pengembangan serta pemanfaatan teknologi IT ke seluruh lini industri pertahanan seperti melalui kecerdasan buatan dan robotika sehingga membantu proses produksi lebih cepat, proses pengadaan lebih efisien dan efektif serta memudahkan koordinasi antar pemangku kepentingan.

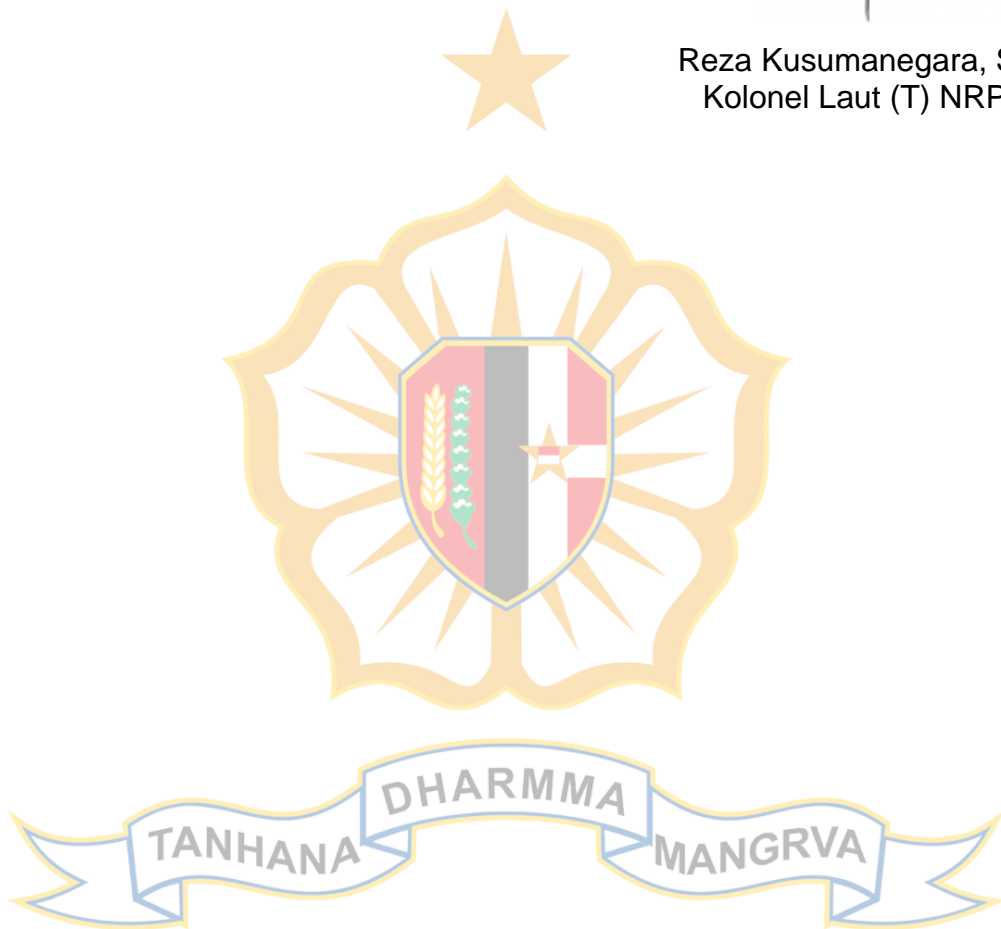
e. Disarankan kepada Kementerian BUMN bekerja sama dengan Kementerian Perindustrian dapat membangun kawasan industri pertahanan yang tidak hanya berpusat di Pulau Jawa saja, tetapi tersebar di wilayah Indonesia lainnya. Selain itu keterlibatan BUMS dalam rangka mendukung Industri Pertahanan Indonesia juga harus dibangun di wilayah luar Jawa.

Keuntungannya bukan hanya berdampak pada perekonomian daerah sekitar, tetapi juga memberikan keuntungan taktis.

Jakarta, 19 Agustus 2024
Penulis,



Reza Kusumanegara, S.T, M.A.P.
Kolonel Laut (T) NRP.11931/P



DAFTAR PUSTAKA

Buku

- Barry Buzan. 1991. *People, States and Fears, An Agenda for International Security Studies in Post Cold War*. Boulder: Lynne Rienner Publishers.
- Prihandoko, Reine, et. al. 2023. "Optimasi Industri Pertahanan Nasional Guna Mendorong Transformasi Militer Indonesia." LAB 45 Monograf. Jakarta: Laboratorium Indonesia 2045.
- Zakky, K. T. D. I. H., & Almubaroq, S. P. (2023). *Bahan Ajar Strategi Pertahanan*. Indonesia Emas Group.

Jurnal/Artikel

- Akbar, Y. (2022). Industri Pertahanan Indonesia Dikaitkan Situasi Dan Kondisi Peperangan Asimetris. *Journal of Industrial Engineering & Management Research*, 3(6), 91-96
- Andalus, M. K., & Djuyandi, Y. (2022). *Analisis Implementasi Kebijakan Pengadaan Alutsista Ri Dalam Kerangka Kebijakan Minimum Essential Force (Mef) Pada Tahun 2020-2024*. *Aliansi: Jurnal Politik, Keamanan Dan Hubungan Internasional*, 1(3), 175-188.
- Aurellia, O. A., & Rufaidah, P. (2023). Analisis PESTEL Pada PT Bank Mandiri (Persero) Tbk. *Jurnal Ecogen*, 6(4), 481-494.
- Azhari, A., Nuraeni, N., & Hikmah, N. A. (2022). Strategi Pengembangan Intelligence Quotient Anak Dalam Pendidikan Islam. *Islamika: Jurnal Agama, Pendidikan dan Sosial Budaya*, 16(2), 63-72.
- Azra, F. A. Z., Yudhianti, O., & Chrisworo, O. P. (2024). Perbandingan Aksi, Reaksi, Dan Hubungan Internasional Berbagai Negara Terhadap Konflik Muslim Ronghya-Myanmar Dan Muslim Palestina-Israel. *Triwikrama: Jurnal Ilmu Sosial*, 2(10), 71-80.
- Chris Ansell Alison Gash. (2007). *Collaborative Governance In Theory And Practic*. University Of California, Berkeley. *Journal Administration Research And Theory* JPART.

- Dhenabayu, R., Kamila, F. A. C., Wahyuni, D., Armawadin, I. D., & Akbar, M. F. (2022). Perkembangan Strategi Bisnis Pt Unilever (Tinjauan Analisis Pestel Dan Swot). *Journal of Digital Business and Innovation Management*, 1(1), 1-21.
- Holzer, Marc, et al. (2012). An Analysis of Collaborative Governance Models the Context of Shared Services. Charlotte: Information Age Publishing, h. 349.
- International Relations. Vol. 1 No. 2 DOI: 10.24198/padjir.v1i2.26131 hlm. 145.
- Johannes, R. (2023). Peningkatan Ketegangan Geopolitik Di Laut China Selatan. *Jurnal Lemhannas RI*, 11(4), 211-218.
- Kansil, P., Sudiarso, A., Jandhana, I. P., Afpriyanto, A., & Ramadhan, M. T. (2023). Analisis Fenomena Supply Chain Industri Pertahanan Nasional Menggunakan System Thinking dan SWOT. *NUSANTARA: Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial*, 10(9), 4342-4350.
- Liana & Viani. 2019. Kerja Sama Indonesia-Jepang dalam Joint Credit Mechanism (JCM). *Padjadjaran Journal of International Relations*. Vol. 1 No. 2 DOI: 10.24198/padjir.v1i2.26131 hlm. 145.
- Nurpatricia, B., Ras, A. R., & Supriyadi, I. (2022). Analisis Substitusi Impor Guna Mendukung Kemandirian Industri Kendaraan Taktis Di Bidang Pertahanan Dan Keamanan Indonesia. *Jurnal Pertahanan & Bela Negara*, 12(2), 107-133.
- Nursalam, F., & Yunanda, W. W. (2023). Analisis SWOT Dalam Manajemen Rantai Pasok Industri Pertahanan Indonesia. *Jurnal Teknik Industri: Jurnal Hasil Penelitian dan Karya Ilmiah dalam Bidang Teknik Industri*, 9(1), 331-337.
- Prihartono, D. (2022). Dinamika Diplomasi Pertahanan Indonesia di Kawasan Asia Tenggara. *Jurnal Kewarganegaraan*, 6(3), 5883-5890.
- Wahyudi, A. H. (2020). Analisis Implementasi Asean Defense Industry Collaboration (ADIC) dan Ketergantungan Impor Senjata Negara Anggota: Tinjauan Per Negara. *Socia Jurnal Ilmu Sosial*, 17(2), 71-88.
- Wibowo, G. H., Deni, D. A. R., & Simatupang, H. (2022). Penguatan Alutsista Sebagai Pilar Kekuatan Militer Indonesia. *NUSANTARA: Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial*, 9(5), 1688-1695.

Widyatmoko, W. G., Almubaroq, H. Z., & Saragih, H. J. R. (2022). Tantangan Pengembangan Industri Pertahanan Indonesia. *Jurnal Kewarganegaraan*, 6(2), 4050-4058.

Publikasi Internet

Achmad Nasrudin Yahya. (2022). *Rincian Target Alutsista MEF Tahap III 2020-2024 TNI*. <https://nasional.kompas.com/read/2022/03/24/07540071/rincian-target-alutsista-mef-tahap-iii-2020-2024-tni>

Ade Nurul. (2021). *Potret Industri Pertahanan Indonesia*. <https://berkas.dpr.go.id/pa3kn/referensi-apbn/public-file/referensi-apbn-public-28.pdf>

Alman Helvas. (2024). *Pekerjaan Rumah Industri Pertahanan Indonesia Pasca 2024*. <https://www.cnbcindonesia.com/opini/20240328163531-14-526418/pekerjaan-rumah-industri-pertahanan-indonesia-pasca-2024>, diakses pada 30 Maret 2024.

Anggi Kusumadewi, & Resty Armenia. (2016). Kisah Embargo AS dan Sukhoi Rusia di Balik Jet Tempur RI. Diakses pada 29 Maret 2024, dari CNN Indonesia website: <https://www.cnnindonesia.com/nasional/20160301150059-20-114600/kisah-embargo-as-dan-sukhoi-rusia-di-balik-jet-tempur-ri>.

Arrijal Rahman. (2023). Sempat Disentil Jokowi, Ini Data Senjata yang Diimpor RI. <https://www.cnbcindonesia.com/news/20230815153918-4-463164/sempat-disentil-jokowi-ini-data-senjata-yang-diimpor-ri>

Aryo Putranto. (2023). *Kenangan Pahit Embargo AS yang "Lumpuhkan" Alutsista TNI AU*. <https://nasional.kompas.com/read/2023/08/28/19071041/kenangan-pahit-embargo-as-yang-lumpuhkan-alutsista-tni-au>, diakses pada 4 Februari 2024.

ASEAN Sekretariat. (2023). *ASEAN Defence Ministerial Meeting (ADMM)*. <https://setnasasean.id/asean-defence-ministers-meeting-admm>

ASEAN. (2024). *About the ASEAN Defence Ministers' Meeting Plus*. <https://admm.asean.org/index.php/about-admm/about-admm-plus.html>

- Badan Pemeriksa Keuangan Republik Indonesia. (2023). *Pemberdayaan Industri Pertahanan Pada Holding Industri Pertahanan, Anak Perusahaan dan Turunannya Serta Instansi Terkait Lainnya*. Auditorat Utama Keuangan Negara VII
- Budiman, A., Ardipandanto, A., Fitri, A., & Dewanti, S. C. (2021). *Pembangunan Kekuatan Minimum Komponen Utama Pertahanan Negara di Era New Normal*. Publica Indonesia Utama.
- Cahyanti, D. O. N., Ati, N. U., & Ilyas, T. R. (2021). Strategi pemimpin dalam meningkatkan kualitas kinerja pegawai di kantor Kelurahan Merjosari Kecamatan Lowokwaru Kota Malang. *Respon Publik*, 15(7), 1-7.
- CNBC Indonesia. (2023). *Terungkap, Ini Alasan Indonesia Selalu Impor Alutsista*. <https://www.cnbcindonesia.com/news/20230803190139-8-459998/terungkap-ini-alasan-indonesia-selalu-impor-alutsista>
- Denty Piawai. (2023). *Pengembangan Industri Pertahanan Masih Terkendala Anggaran*. <https://www.kompas.id/baca/polhuk/2023/09/11/pengembangan-industri-pertahanan-masih-terkendala-anggaran>
- Denty Piawai. (2023). Pengembangan Industri Pertahanan Masih Terkendala Anggaran. <https://www.kompas.id/baca/polhuk/2023/09/11/pengembangan-industri-pertahanan-masih-terkendala-anggaran>
- Faisal Javier.(2024). *Bagaimana Rasio Anggaran Pertahanan terhadap PDB Indonesia?*. <https://data.tempo.co/data/1818/bagaimana-rasio-anggaran-pertahanan-terhadap-pdb-indonesia>
- Farhan Ibnu. (2023). *Kekuatan Militer Indonesia Meningkat!: Meninjau Minimum Essential Force sebagai Kebijakan Pertahanan*. <https://www.rri.co.id/nasional/230186/kekuatan-militer-indonesia-meningkat-meninjau-minimum-essential-force-sebagai-kebijakan-pertahanan>
- Holzer, Marc, et al. (2012). *An Analysis of Collaborative Governance Models the Context of Shared Services*. Charlotte: Information Age Publishing, h. 349.
- JDIH BPK. (2017). *Peraturan Menteri Pertahanan Nomor 6 Tahun 2017 tentang Penetapan Industri Pertahanan, Perizinan Produksi, Ekspor, dan Impor Alat*

Peralatan Pertahanan dan Keamanan.
<https://peraturan.bpk.go.id/Details/181256/permenhan-no-6-tahun-2017>

Kementerian Pertahanan. (2020). *Undang – Undang Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2012 Tentang Industri Pertahanan.* <https://www.kemhan.go.id/itjen/wp-content/uploads/migrasi/peraturan/UU0162012.pdf>.

Kemhan. (2016). *Terbukti Korupsi, Brigjen Teddy Divonis Penjara Seumur Hidup.* <https://www.kemhan.go.id/itjen/2016/12/14/terbukti-korupsi-brigjen-teddy-divonis-penjara-seumur-hidup.html>

Kumparan. (2023). *Apa Arti Dinamika? Ini Penjelasan Ahli dan Jenis-jenisnya* <https://kumparan.com/pengertian-dan-istilah/apa-arti-dinamika-ini-penjelasan-ahli-dan-jenis-jenisnya-213ellVGHkK/full>

Lemhannas RI. (2022). *Kelemahan Industri Pertahanan Indonesia: Stagnasi Alokasi Anggaran, Ekosistem Industri, Penelitian dan Pengembangan, serta Skala Ekonomi.* <https://www.lemhannas.go.id/index.php/berita/berita-utama/1698-kelemahan-industri-pertahanan-indonesia-stagnasi-alokasi-anggaran-ekosistem-industri-penelitian-dan-pengembangan-serta-skala-ekonomi>, diakses pada 4 Februari 2024.

Liana & Viani.2019. *Kerja Sama Indonesia-Jepang dalam Joint Credit Mechanism (JCM).* Padjadjaran Journal of

Oryza Aditama. (2024). *Apa Itu Global Firepower 2024 dan Berapa Ranking Indonesia?.* <https://tirto.id/apa-itu-global-firepower-2024-dan-berapa-ranking-indonesia-gUbT>

Peraturan Pemerintah (PP) No. 76 Tahun 2014 tentang Mekanisme Imbal Dagang Dalam Pengadaan Alat Peralatan Pertahanan Dan Keamanan Dari Luar Negeri

Peraturan Presiden Nomor 59 Tahun 2013 tentang Organisasi, Tata Kerja, dan Sekretariat Komite Kebijakan Industri Pertahanan

Prasetya, A., & Setiawan, A. (2023). *Kerjasama Industri Pertahanan Indonesia-Turki Dalam Pengembangan Tank Tahun 2019-2022.* *Jurnal Socia Logica*, 3(3), 375-385.

Puslabtannas. (2024). *Indeks Ketahanan Nasional*. Lembaga Ketahanan Nasional Republik Indonesia.

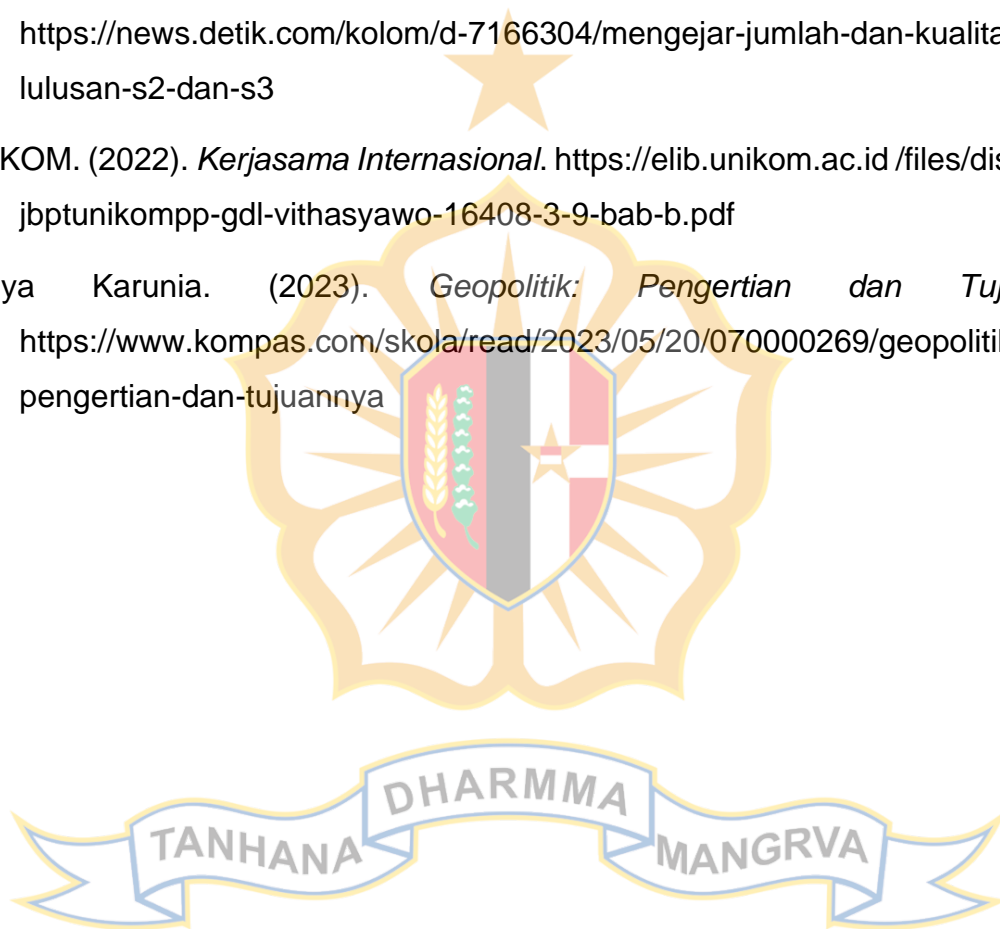
Rosani, R., Iqbal, I., & Purwanti, D. (2022). Analisis PESTEL Pada Lazismu Kalimantan Barat. *Qusqazah*, 1(2), 29-37.

SIPRI, (2022). "Importer/Exporter TIV Tables" SIPRI Arms Transfer Database. <https://armstrade.sipri.org/armstrade/page/values.php>

Steph Subanidja. (2023). *Mengejar Jumlah dan Kualitas Lulusan S2 dan S3*. <https://news.detik.com/kolom/d-7166304/mengejar-jumlah-dan-kualitas-lulusan-s2-dan-s3>

UNIKOM. (2022). *Kerjasama Internasional*. <https://elib.unikom.ac.id/files/disk1/329/jbptunikompp-gdl-vithasyawo-16408-3-9-bab-b.pdf>

Vanya Karunia. (2023). *Geopolitik: Pengertian dan Tujuannya*. <https://www.kompas.com/skola/read/2023/05/20/070000269/geopolitik--pengertian-dan-tujuannya>



ALUR PIKIR

PENGUATAN INDUSTRI PERTAHANAN INDONESIA GUNA MENGHADAPI DINAMIKA GEOPOLITIK GLOBAL



Jakarta, 04 Juli 2024

Peserta PPRA LXVI Lemhannas RI,

LAMPIRAN 1

ALUR PIKIR

PENGUATAN INDUSTRI PERTAHANAN INDONESIA GUNA MENGHADAPI DINAMIKA GEOPOLITIK GLOBAL



Jakarta, 19 Agustus 2024
Peserta PPRA LXVI Lemhannas RI,

Reza Kusumanegara, S.T, M.A.P.
Kolonel Laut (T) NRP.11931/P

LEMBAGA KETAHANAN NASIONAL
REPUBLIK INDONESIA

KUTIPAN RIWAYAT HIDUP

NAMA : REZA KUSUMANEGARA, S.T., M.A.P
NRP : 11931/P
PANGKAT : KOLONEL
KORPS : T
TMT TNI : 27-07-1995
TEMPAT/ TGL LAHIR : JAKARTA, 03-04-1972
SUKU : SUNDA
AGAMA : ISLAM
JABATAN : STAF AHLI "E" TEKLOG KOARMADA I
ALAMAT : JL. TOHIR NO. 05 RUMDIS TNI AL KENJERAN
SURABAYA – JAWA TIMUR



I. PENDIDIKAN UMUM

SD TAMAT TH.1985 SMA TAMAT TH.1991
SMP TAMAT TH.1988 S2. ADM. PUBLIK, UHT-SBY TH.2018

II. PENDIDIKAN MILITER

27-07-1995 AAL-41 TH. 1995
01-08-1996 DIKPASIS ANGK-8 TA 1995/1996
22-07-2002 STTAL/TEKNIK MESIN ANGK-20 TH.2002
04-11-2011 DIKREG SESKOAL ANGK-49 TP 2011
22-06-2012 KETERAMPILAN. DSR TEKNIK INSTRUKSIONAL AA 2012
03-12-2020 DIKREG ANGK-47 SESKO TNI TA. 2020
26-10-2023 PENGADAAN BARANG/JASA PEMERINTAH (L4-SEUMUR HIDUP)

III. RIWAYAT PANGKAT

27-07-1995 LETDA 01-10-1998 LETTU
01-10-2001 KAPTEN 01-04-2007 MAYOR
01-10-2012 LETKOL 01-10-2016 KOLONEL

IV. RIWAYAT JABATAN

2016- 2018 KOARMATIM/LANTAMAL VIII MDO/SLOG/AS
2018- 2020 KODIKLATAL/KODIKDUKUM/PUSPEKNUBIKA/DAN
2020- 2021 KOARMADA II/SAHLI PANG/SAHLI PANG "E" TEKLOG/(DIKREG XLVII SESKO
TNI TA. 2020)
2021- 2022 MABES TNI/SESKO TNI/DOSEN PATUN
2022- 2023 KOARMADA III/MAKOARMA/DISHARKAP/KA
2023- 2024 KOARMADA I/MAKOARMA/KOORSAHLI/SAHLI "A" WILNAS
2024- KOARMADA II/MAKOARMA/KOORSAHLI/SAHLI "E" TEKLOG (DIK PPRA LXVI
LEMHANNAS RI)

V. TANDA JASA

BT. YUDHA DHARMA NARARYA SL. KESETIAAN XVI
SL. KESETIAAN VIII SL. DWIDYA SISTHA
SL. KESETIAAN XXIV SL. WIRA DHARMA (PERBATASAN)
SL KEBAKTIAN SOSIAL SL. DHARMA NUSA
SL WIRA NUSA BT. YUDHA DHARMA
BT. JALASENA NARARYA