

**KERJA SAMA INDUSTRI PERTAHANAN INDONESIA-PRANCIS
DALAM MODERNISASI ALUTSISTA, 2021–2025**

(Skripsi)

Oleh

Putri Isma Agustin
2256071037



**FAKULTAS ILMU SOSIAL DAN ILMU POLITIK
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDARLAMPUNG
2026**

ABSTRAK

KERJA SAMA INDUSTRI PERTAHANAN INDONESIA-PRANCIS DALAM MODERNISASI ALUTSISTA, 2021–2025

Oleh

PUTRI ISMA AGUSTIN

Indonesia menghadapi urgensi modernisasi alat utama sistem senjata di tengah meningkatnya kompleksitas lingkungan keamanan kawasan Indo-Pasifik, sementara program *Minimum Essential Force* (MEF) baru mencapai 65% dari target dan kapasitas industri pertahanan domestik belum mampu memenuhi kebutuhan tersebut secara mandiri. Kondisi ini mendorong Indonesia menjadikan kerja sama industri pertahanan sebagai instrumen kebijakan strategis, dengan Prancis dipilih sebagai mitra utama karena risiko sanksi CAATSA. Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini mengajukan pertanyaan: "*Bagaimana bentuk kerja sama industri pertahanan Indonesia-Prancis dalam modernisasi alutsista tahun 2021–2025?*"

Penelitian menggunakan konsep *defence industry cooperation* Bitzinger yang mencakup lima mekanisme, yaitu *offset*, *transfer of technology*, *co-production*, *licensed production*, dan *research and development*. Menggunakan metode kualitatif deskriptif dengan studi literatur berbasis data sekunder.

Hasil penelitian menunjukkan kelima mekanisme tercantum dalam dokumen bilateral, namun tingkat implementasinya sangat timpang antarmatra, terutama pada matra udara di mana nilai kontrak Rafale yang besar tidak menghasilkan partisipasi industri nasional yang substansial. Kemudian, PT PAL dan PT Pindad berhasil memanfaatkan *co-production* dan *licensed production* yang aktual, sementara PTDI gagal mengonversi nilai kontrak Rafale menjadi partisipasi produksi nyata. Selanjutnya, kerja sama bersifat inkremental bukan transformatif, meski program Scorpene Evolved paling maju dengan mengintegrasikan kelima mekanisme, tetapi *design authority* seluruh platform tetap berada di tangan Prancis.

Kata kunci: kerja sama industri pertahanan, modernisasi alutsista, Indonesia-Prancis

ABSTRACT**INDONESIA-FRANCE DEFENSE INDUSTRY COOPERATION IN
WEAPONS SYSTEMS MODERNIZATION, 2021 – 2025****By****PUTRI ISMA AGUSTIN**

Indonesia faces an urgent need to modernize its defense equipment amid the growing complexity of the Indo-Pacific security environment, while the Minimum Essential Force (MEF) program has achieved only 65% of its target and the domestic defense industry remains unable to independently fulfill these requirements. This situation has encouraged Indonesia to utilize defense industry cooperation as a strategic policy instrument, with France selected as a key partner due to concerns over the risk of CAATSA sanctions. Based on this context, this study addresses the following research question: “What are the forms of defense industry cooperation between Indonesia and France in the modernization of defense equipment from 2021 to 2025?” The research employs Bitzinger’s concept of defense industry cooperation, which encompasses five mechanisms: offset, transfer of technology, co-production, licensed production, and research and development. A descriptive qualitative method was applied using a literature study based on secondary data. The findings reveal that all five mechanisms are formally included in bilateral agreements; however, their implementation remains highly uneven across military branches, particularly in the air domain, where the substantial value of the Rafale contract has not generated significant participation by the national defense industry. In contrast, PT PAL and PT Pindad have successfully utilized co-production and licensed production arrangements, whereas PTDI has been unable to convert the Rafale procurement into meaningful production participation. Furthermore, the cooperation has been incremental rather than transformative. Although the Scorpene Evolved program represents the most advanced case by integrating all five mechanisms, the design authority of all major platforms remains under French control.

Keywords: defence industry cooperation, military modernization, Indonesia-France

**KERJA SAMA INDUSTRI PERTAHANAN INDONESIA-PRANCIS
DALAM MODERNISASI ALUTSISTA, 2021–2025**

Oleh

Putri Isma Agustin

2256071037

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA HUBUNGAN INTERNASIONAL

Pada

**Jurusan Hubungan Internasional
Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik**



**FAKULTAS ILMU SOSIAL DAN ILMU POLITIK
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2026**

**Judul Skripsi : KERJA SAMA INDUSTRI PERTAHANAN
INDONESIA-PRANCIS DALAM MODERNISASI
ALUTSISTA, 2021–2025**

Nama Mahasiswa : Putri Isma Agustin

Nomor Pokok Mahasiswa : 2256071037

Program Studi : Hubungan Internasional

Fakultas : Ilmu Sosial dan Ilmu Politik



Iwan Sulisty, S.Sos., M.A.
NIP. 198604282015041004

Khairunnisa Simbolon, S.IP., M.A
NIP. 199209262024092001

2. Ketua Jurusan Hubungan Internasional

Dr. Simon Suprajoyo H. S.A.N., M.PA.
NIP. 1981062820050111003

MENGESAHKAN**1. Tim Penguji****Ketua : Iwan Sulisty, S.Sos., M.A.****Sekretaris : Khairunnisa Simbolon, S.IP., M.A.****Penguji Utama : Gita Karisma, S.IP., M.Si.****2. Dekan Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik****Prof. Dr. Anna Gustina Zainal, S.Sos., M.Si.****NIP. 197608212000032001****Tanggal Lulus Ujian Skripsi: 11 Juni 2026**

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa

1. Karya tulis saya, skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana), baik di Universitas Lampung maupun di perguruan tinggi lain.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan komisi pembimbing dan penguji.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan sebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah berlaku di Universitas Lampung.

Bandar Lampung, 15 Juni 2026
Yang membuat pernyataan,



Putri Isma Agustin
2256071037

RIWAYAT HIDUP



Penulis lahir di Lebak, Banten pada tanggal 27 Agustus 2002 sebagai anak pertama dari dua bersaudara dari pasangan Bapak Sumaji dan Ibu Iis Yulistiawati. Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SD Negeri Perumnas 7, kemudian melanjutkan ke jenjang menengah di SMP Negeri 16 Kota Tangerang, serta menyelesaikan pendidikan menengah akhir di SMA Negeri 5 Kota Tangerang pada tahun 2022. Di tahun yang sama, penulis diterima sebagai mahasiswa jurusan Hubungan Internasional Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Lampung melalui jalur mandiri.

Selama masa perkuliahan, penulis mengikuti banyak kesempatan untuk mengembangkan potensi diri dengan mengikuti organisasi kampus seperti BEM U KBM Unila tahun 2023 serta mengikuti internship Himpunan Mahasiswa Jurusan Hubungan Internasional. Pada kegiatan kepanitiaan penulis juga memiliki banyak kesempatan untuk bertemu dengan orang-orang hebat dan mendapat pengalaman berharga, seperti dalam kegiatan desa binaan, PNMHII-36, Indo Defence 2025 Expo & Forum, serta kegiatan-kegiatan yang lain. Selain keterlibatan dalam organisasi dan berbagai kepanitiaan, penulis juga berkesempatan melakukan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Pauh Tanjung Iman, Kecamatan Kalianda, Kabupaten Lampung Selatan pada tahun 2025, serta melakukan kegiatan magang MBKM di Kementerian Pertahanan Republik Indonesia di tahun yang sama.

MOTTO

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan, sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan”

(Q.S. Al-Insyirah; 5–6)

“Aku membahayakan nyawa ibuku untuk lahir ke dunia, jadi tidak mungkin aku tidak ada artinya”

“Berbagai cobaan dan hal yang buat kau ragu, jadikan percikan tuk menerpa takdirmu, jalan hidupmu hanya milikmu sendiri, rasakan nikmatnya hidupmu hari ini”

Baskara Putra - Hindia

PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur kepada Allah SWT atas karunia, rahmat, dan hidayah-Nya yang telah memberikan kesehatan, kekuatan, serta kesabaran sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Dengan segala ketulusan dan kerendahan hati, penulis mempersembahkan karya ini kepada:

Kepada Keluarga Tercinta

Mama dan Papa, serta adik tersayang dan seluruh keluarga besar tercinta. Terima kasih atas segala kasih sayang yang diberikan kepada penulis. Terima kasih atas setiap pengorbanan, dukungan, doa, kepercayaan, serta kebersamaan yang selalu mengiringi perjalanan hidup penulis. Jika mungkin penulis tidak dilahirkan di keluarga ini, mungkin penulis tidak akan tumbuh menjadi anak yang kuat dengan segala keberaniannya. Terima kasih untuk Mama Papa yang sudah mengusahakan segala nya untuk kehidupan penulis.

Skripsi ini merupakan persembahan kecil dari sebagian kecil pencapaian penulis sebagai bukti keberhasilan orang tua penulis yang telah mengantarkan penulis pada gerbang sarjana dengan segala keterbatasan yang dimiliki. Semoga karya ini dapat menjadi kebanggaan serta motivasi bagi keluarga penulis, khususnya bagi adik penulis, untuk terus bersemangat dalam menempuh pendidikan yang lebih tinggi dan meraih cita-cita di masa depan.

Kepada Diri Sendiri

Skripsi ini merupakan langkah awal, teruslah belajar untuk mencapai segala impian yang diam-diam selalu dipanjatkan dalam doa. Terima kasih karena selalu bangkit dalam menjalani proses dan tantangan yang dihadapi. Semoga diri ini tidak pernah mengenal kata menyerah.

SANWACANA

Puji dan Syukur penulis haturkan kepada *Allah Subhanahu wa ta'ala*, karena berkat anugerah dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul ***“Kerja Sama Industri Pertahanan Indonesia-Prancis Dalam Modernisasi Alutsista, 2021–2025”***. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Hubungan Internasional di Universitas Lampung. terselesaikannya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, doa, dan dukungan semangat dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Anna Gustina Zainal, S.Sos., M.Si., selaku Dekan Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Lampung.
2. Dr. Simon Sumanjoyo Hutagalung, S.A.N., M.P.A., selaku Ketua Jurusan Hubungan Internasional Universitas Lampung.
3. Mas Iwan Sulisty, S.Sos., M.A., selaku Dosen Pembimbing Utama. Terima kasih banyak atas waktu yang diluangkan, ilmu yang diberikan, serta arahan dan bimbingan yang diberikan selama proses penyusunan skripsi.
4. Mba Khairunnisa Simbolon, S.IP., M.A., selaku Dosen Pembimbing Pendamping. Terima kasih atas perhatian, dukungan, dan ketulusan yang diberikan kepada penulis selama proses penyusunan skripsi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik dan tepat waktu.
5. Mba Gita Karisma, S.IP., M.Si., selaku Dosen Penguji Skripsi. Segenap apresiasi dan terima kasih turut penulis sampaikan atas kesediaan Mba Gita dalam meluangkan waktu untuk menguji serta memberi masukan yang sangat berarti bagi penelitian ini.
6. Mba Astiwi Inayah, S.IP., M.A., selaku Dosen Pembimbing Akademik. Terima kasih banyak karena sudah banyak memberikan arahan kepada penulis dalam proses perkuliahan.
7. Seluruh Dosen Jurusan Hubungan Internasional, terima kasih sudah memberikan ilmu, wawasan, dan pengalaman berharga selama masa

perkuliahan. Terima kasih atas dedikasi, perhatian, dan kerja keras dalam membimbing mahasiswa.

8. Seluruh staf dan tenaga kerja Jurusan Hubungan Internasional serta Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Lampung yang telah banyak membantu segala proses administratif yang penulis ajukan untuk setiap kegiatan.
9. Teruntuk kedua orang tua tercinta, Mama Iis Yulistiawati dan Papa Sumaji. Terima kasih sudah mendidik, membesarkan, dan menyayangi penulis bahkan disaat penulis sulit dimengerti. Terima kasih banyak karena sudah selalu mengusahakan segalanya untuk penulis terutama pada perjalanan pendidikan penulis. Mungkin selama ini perjalanannya tidak selalu mudah, tapi Mama dan Papa selalu mengusahakan semuanya sampai selesai tanpa pernah memperlihatkan rasa lelah serta tidak pernah mengeluh sesulit apapun yang dijalani. Penulis meyakini bahwa setiap langkah yang penulis ambil dan setiap pencapaian yang penulis raih merupakan hasil kerja keras, dukungan, dan doa yang selalu dipanjatkan oleh Mama dan Papa. Skripsi ini penulis persembahkan sebagai bentuk kecil dari rasa syukur dan terima kasih atas semua pengorbanan, dukungan, serta cinta yang selama ini diberikan tanpa syarat. Semoga Mama dan Papa selalu diberikan kesehatan, kebahagiaan, dan keberkahan dalam setiap langkahnya.
10. Adik tersayang, Keyla Amira Anatasya. Terima kasih sudah selalu mendukung serta selalu memberikan perhatian kepada penulis. Terima kasih untuk setiap doa yang dipanjatkan agar penulis selalu diberi kemudahan. Segala sesuatu yang sedang diusahakan merupakan bagian untuk adik tersayang, *like .Feast said*: Maaf atas perjalanan yang tidak sempurna, namun percayalah untukmu ku jual dunia.
11. Kepada keluarga besar Abah Judah. Uwa, Bibi, Aa, dan Tete semuanya, terima kasih untuk setiap doa, dukungan, perhatian, dan semua kebaikan yang diberikan kepada penulis. Terima kasih telah mengajarkan hal-hal kebaikan dalam menyikapi segala sesuatu yang terjadi dalam hidup penulis. Tidak lupa juga penulis ucapkan terima kasih kepada keponakan tersayang, Dedek Fara Nurarisha, karena sudah menjadi *moodbooster* penulis dalam

mengerjakan skripsi. Semoga Allah SWT juga memberikan tempat terbaik untuk almarhum kakek dan nenek tercinta, dan semoga Allah SWT selalu menjaga dan melindungi tiap-tiap keluarga besar ini.

12. Sahabat tersayang, Nadia Eka Amelia, yang sudah menemani penulis sejak SMP. Terima kasih untuk segala hal baik yang diberikan, terima kasih sudah selalu *support* dan mempercayai keputusan hidup penulis. Terima kasih karena tidak pernah menghakimi kesalahan yang penulis perbuat, dan selalu menerima untuk menjadi tempat pulang ternyaman ketika hidup penulis sedang dalam keadaan tidak baik-baik saja. Terima kasih untuk apapun itu selama 10 tahun pertemanan, semoga Amel selalu diberikan kebaikan dan kebahagiaan dalam hidup. *I Love You!*
13. Teruntuk Ranti, terima kasih untuk segala doa, bantuan, dan dukungannya bahkan dari sebelum penulis memulai perkuliahan. Semoga segala doa baik berbalik ke Ranti.
14. Teman seperjuangan penulis, Alya Rakhma. Terima kasih atas segala kebaikan dan bantuan yang diberikan. Semoga segala perhatian yang Alya berikan, dibalas dengan kebaikan-kebaikan dalam perjalanan hidupnya.
15. Teruntuk Desylfa Ika Shervia. Terima kasih sudah menemani hari-hari penulis dengan canda dan tawa, telah mengajak penulis melihat berbagai hal baru, dan memperkenalkan penulis kepada orang-orang hebat lainnya. Terima kasih sudah selalu membantu penulis, memberikan informasi penting dan tidak penting, menemani hampir seluruh perjalanan perkuliahan penulis baik dalam keadaan bahagia maupun kesedihan. Seperti kata Hindia: *Dan kau selamatkan aku, dan ku penyelamatkanmu.*
16. Teman 24/7 penulis, Beauty Kusuma Rahmadanty. Terima kasih atas ruang dan waktu yang diberikan untuk segala curhatan penulis, penting dan tidak penting. Terima kasih karena selalu merespon dengan baik apapun yang penulis ceritakan, tentang kehidupan, perkuliahan, bahkan hal kecil tentang perjalanan pulang ke kost. Semoga Allah SWT menjadikan Ama seperti yang didoakan dan dicita-citakannya, serta selalu diberikan keberkahan dalam menjalani hari-harinya.

17. Teman-teman terbaik semasa perkuliahan, Tiwa Nadha, Fatimah Zahra, Zeva Dini, Hanisa Aprilia, dan Vera Rahma, yang sudah menjadi bagian dari perjalanan penulis selama masa perkuliahan di Jurusan Hubungan Internasional Universitas Lampung. Terima kasih telah menjadi tempat untuk penulis bertukar informasi, cerita, memberikan doa dan dukungan serta menemani proses perjalanan penulis selama masa penulisan skripsi. Semoga segala hal baik selalu menyertai kehidupan kalian dan selalu diberikan kemudahan atas setiap langkah yang kalian pilih.
18. Kepada grup “INGAT SKRIPSI” yaitu Yosan Efendi dan Desylfa, terima kasih atas pengalaman yang dilalui bersama ketika magang di Kementerian Pertahanan RI dan segala canda tawa ketika bersama, serta segala informasi, saran, dan masukan yang Yosan berikan.
19. Rekan-rekan mahasiswa Jurusan Hubungan Internasional angkatan 2022, telah bersama-sama memperjuangkan gelar sarjana, saling memberi dukungan, bantuan, dan bertukar segala informasi. Semoga selalu diberikan kelancaran dalam proses kehidupan selanjutnya.
20. Teman-teman Kuliah Kerja Nyata (KKN) Desa Pauh Tanjung Iman, Ama, Feby, Komang, Rifat, Rayhan, dan Yopan. Terima kasih atas segala tawa, pengalaman, serta kebersamaan yang diberikan. Semoga Allah SWT tetap menjaga pertemanan ini dimanapun kami berada.
21. Keluarga Baturaja, Astritia Latifa, Mellysa, Devina, Leon, Fajri, Rahil, dan Rifantri, terima kasih telah membersamai penulis di akhir perkuliahan ini.
22. Terakhir, terima kasih untuk diri sendiri yang telah bertahan hingga titik ini. Untuk setiap lelah yang disembunyikan, setiap air mata yang jatuh dalam diam, setiap keraguan yang berhasil di lewati, dan setiap langkah kecil yang terus diusahakan meski terasa berat. Terima kasih karena tidak menyerah, bahkan ketika jalan yang ditempuh terasa panjang dan penuh ketidakpastian. Meskipun jalannya tidak selalu mulus, terima kasih karena tidak memilih untuk berhenti ditengah jalan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki keterbatasan dan kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi penyempurnaan di masa yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat memberikan

manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang Hubungan Internasional dan kajian kerja sama industri pertahanan.

Bandarlampung, 11 Juni 2026

Penulis

Putri Isma Agustin

NPM 2256071037

DAFTAR ISI

Halaman

ABSTRAK.....	ii
ABSTRACT	iii
LEMBAR PERSETUJUAN	v
MENGESAHKAN.....	vi
PERNYATAAN	vii
RIWAYAT HIDUP	viii
MOTTO.....	ix
PERSEMBAHAN	x
SANWACANA	xi
DAFTAR ISI	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR TABEL	xix
DAFTAR SINGKATAN	xx
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	9
1.3 Tujuan Penelitian	10
1.4 Manfaat Penelitian	10
II. TINJAUAN PUSTAKA	11
2.1 Penelitian Terdahulu	11
2.2 Landasan Konseptual	19
2.3 Kerangka Pemikiran.....	22
III. METODOLOGI PENELITIAN.....	24
3.1 Jenis Penelitian.....	24
3.2 Fokus Penelitian.....	25
3.3 Sumber Data.....	25
3.4 Teknik Pengumpulan Data	26
3.5 Teknik Analisis Data	26

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	29
4.1 Mendeskripsikan Alat Senjata Nasional Pada Tahun 2021–2025.....	29
4.1.1 Anggaran Kementerian Pertahanan.....	29
4.1.2 Kondisi Alat Utama Sistem Senjata	32
4.1.3 Urgensi Indonesia Melakukan Modernisasi.....	35
4.2 Kerja Sama Industri Pertahanan Indonesia-Prancis Dalam Modernisasi Alutsista Tahun 2021 – 2025	38
4.2.1 Offset.....	38
4.2.2 Transfer of Technology	46
4.2.3 Co-production	64
4.2.4 Licensed production	73
4.2.5 Research and Development.....	82
4.3 Kerja Sama Industri Pertahanan yang Paling Menjanjikan	91
V. KESIMPULAN DAN SARAN	95
5.1 Kesimpulan	95
5.2 Saran	98
DAFTAR PUSTAKA	100

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 Hasil Pemetaan VosViewer	14
Gambar 2 Kerangka Berpikir	23

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 Penelitian Terdahulu.....	15

DAFTAR SINGKATAN

ADIC	: <i>ASEAN Defense Industry Collaboration</i>
Alutsista	: Alat Utama Sistem Senjata
APBN	: Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara
BRIN	: Badan Riset dan Inovasi Nasional
CAATSA	: <i>Countering America's Adversaries Through Sanctions Act</i>
DCA	: <i>Defense Cooperation Agreement</i>
EWP	: <i>Engineering Work Package</i>
FSO	: <i>Front Sector Optronics</i>
KKIP	: Komite Kebijakan Industri Pertahanan
LoI	: <i>Letter of Intent</i>
MDPU	: <i>Mission Data Processing Unit</i>
MEF	: <i>Minimum Essential Force</i>
MOU	: <i>Memorandum of Understanding</i>
PDB	: Produk Domestik Bruto
PMN	: Penyertaan Modal Negara
PRM	: Progress Review Meeting
PT DI	: PT Dirgantara Indonesia
R&D	: Research and Development
SIPRI	: <i>Stockholm International Peace Research Institute</i>

SPA	: <i>Strategic Partnership Agreement</i>
SPECTRA	: <i>Self-Protection Equipment Countering Threats to Rafale Aircraft</i>
TKDN	: Tingkat Komponen Dalam Negeri
TNI AD	: Tentara Nasional Indonesia Angkatan Darat
TNI AL	: Tentara Nasional Indonesia Angkatan Laut
TNI AU	: Tentara Nasional Indonesia Angkatan Udara
ToT	: <i>Transfer of Technology</i>

I. PENDAHULUAN

Pada bab ini berfokus dalam menjelaskan pengertian kerja sama industri pertahanan, alasan Indonesia sebagai negara berkembang yang melihat modernisasi alutsista, penjelasan terkait statement pentingnya kerja sama industri pertahanan, mitra-mitra kerja sama Indonesia, alasan pemilihan Prancis sebagai mitra kerja sama dalam periode 2021–2025 serta penjelasan dalam pemilihan produk lintas mata. Pada bab ini juga teuraikan terkait tujuan dan manfaat penelitian.

1.1 Latar Belakang

Kerja sama industri pertahanan merupakan bentuk kerja sama strategis yang berkembang sebagai respons terhadap meningkatnya biaya serta kompleksitas pengembangan alat utama sistem senjata (alutsista) modern. Weiss dan Biermann menjelaskan bahwa pola kerja sama tersebut telah menjadi salah satu opsi kebijakan utama dalam pengembangan sistem persenjataan berskala besar, khususnya di Eropa, seiring dengan semakin terbatasnya kemampuan negara untuk mengandalkan pendekatan nasional secara mandiri. Meskipun demikian, kerja sama industri pertahanan tetap berlangsung dalam ranah yang sarat dengan kepentingan politik, di mana pertimbangan keamanan nasional dan orientasi strategis negara secara signifikan memengaruhi proses pengambilan keputusan (Weiss et al., 2025). Penjelasan tersebut kemudian diperkuat dalam instrumen nasional Indonesia melalui Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2012 tentang Industri Pertahanan. Pasal 1 angka (2) mendefinisikan industri pertahanan sebagai industri nasional yang menghasilkan alat peralatan pertahanan dan keamanan serta jasa pemeliharaan untuk memenuhi kepentingan strategis pertahanan dan keamanan negara. Selanjutnya, Pasal 43 ayat (1) dan ayat (2) menegaskan bahwa pemenuhan kebutuhan alat peralatan pertahanan dan keamanan pada prinsipnya harus mengutamakan produksi dalam negeri serta pemeliharaan dan perbaikannya dilakukan di dalam negeri. Namun, apabila kemampuan industri pertahanan

nasional belum dapat memenuhi kebutuhan tersebut, undang-undang membuka ruang kerja sama dengan pihak luar negeri melalui mekanisme tertentu yang tetap melibatkan kepentingan nasional, termasuk partisipasi industri pertahanan dalam negeri dan alih teknologi. Ketentuan ini diperkuat dalam Pasal 44 yang mengatur bahwa pengadaan alat peralatan pertahanan dan keamanan dari luar negeri harus disertai dengan kewajiban imbal dagang, kandungan lokal, dan alih teknologi (REPUBLIK INDONESIA, 2012).

Dengan demikian, berdasarkan UU No. 16 Tahun 2012, kerja sama industri pertahanan dapat dipahami sebagai bentuk kerja sama yang dilakukan dalam rangka pemenuhan kebutuhan pertahanan negara dengan tetap menempatkan penguatan industri pertahanan nasional sebagai tujuan utama. Sejalan dengan kerangka pemikiran tersebut, beberapa literatur mengenai industri pertahanan menjelaskan bahwa aspek kerja sama industri pertahanan pada level substantif umumnya mencakup transfer teknologi, offset, lisensi produksi, *co-production*, serta *research and development* (Balakrishnan & Matthews, 2009; R. A. Bitzinger, 2015; Matthews, 1993; Sezal et al., 2022). Transfer teknologi dipandang sebagai aspek utama karena berfungsi meningkatkan kapasitas industri pertahanan domestik melalui alih pengetahuan, keterampilan, dan kemampuan manufaktur dari mitra kerja sama (Aripuro et al., 2024; Sezal et al., 2022). Selain itu, lisensi produksi memungkinkan keterlibatan langsung industri nasional dalam proses manufaktur alutsista, sehingga berkontribusi terhadap penguatan basis industri dan kemandirian industri pertahanan nasional (Armandha et al., 2016; R. A. Bitzinger, 2015). Sementara itu, mekanisme offset industri pertahanan sebagai instrumen untuk memastikan adanya manfaat ekonomi dan teknologi bagi negara pembeli (Balakrishnan & Matthews, 2009; Matthews, 1996).

Kerja sama industri pertahanan menjadi semakin nyata bagi negara berkembang seperti Indonesia yang tengah berada dalam proses merespons tuntutan modernisasi pertahanan di tengah dinamika lingkungan strategis yang semakin kompleks. Posisi geopolitik Indonesia yang strategis serta luasnya wilayah teritorial yang harus diamankan menjadikan peningkatan kapabilitas pertahanan nasional sebagai kebutuhan penting untuk menjaga kedaulatan dan stabilitas keamanan

negara (Hadisancoko et al., 2024). Namun demikian, sebagai negara berkembang, upaya modernisasi pertahanan Indonesia dihadapkan pada berbagai keterbatasan struktural, terutama dalam hal kapasitas industri pertahanan domestik, penguasaan teknologi, keterbatasan sumber daya manusia, dan pendanaan. Oleh karena itu, modernisasi pertahanan tidak dapat dipahami semata-mata sebagai pembaruan alat utama sistem senjata, melainkan sebagai proses jangka panjang yang menuntut penguatan industri pertahanan nasional secara bertahap (Hadisancoko et al., 2024).

Tantangan tersebut diperkuat oleh masih tingginya ketergantungan Indonesia terhadap impor alat peralatan pertahanan dan keamanan, yang menunjukkan bahwa kemampuan industri pertahanan dalam negeri belum sepenuhnya mampu memenuhi kebutuhan modernisasi pertahanan nasional secara mandiri (Widyatmoko et al., 2022). Dalam kondisi tersebut, kerja sama global menjadi salah satu mekanisme strategis yang dipilih Indonesia untuk menjembatani kesenjangan teknologi dan kapasitas produksi. Karena adanya kesenjangan tersebut mendorong Indonesia untuk mencari alternatif percepatan modernisasi pertahanan melalui kerja sama global yang mencakup alih teknologi dan peningkatan kemampuan industri domestik (Djansena et al., 2025). Kemudian sebuah literatur menjelaskan bahwa kerja sama industri dimanfaatkan oleh negara berkembang seperti Indonesia sebagai instrumen strategis untuk menjembatani kesenjangan teknologi, memperkuat kapasitas industri pertahanan, serta meningkatkan daya saing nasional di sektor pertahanan. Dengan demikian, Indonesia dapat dipandang sebagai negara berkembang yang melihat modernisasi pertahanan sebagai proses multidimensional dan kolaboratif (Nugraha et al., 2024).

Pandangan tersebut semakin diperkuat dengan menunjukkan bahwa kerja sama global dan transfer teknologi dalam industri pertahanan berperan penting sebagai pendorong inovasi, penguatan basis industri nasional, serta peningkatan otonomi strategis negara (Aripuro et al., 2024). Bitzinger menegaskan bahwa meningkatnya kompleksitas sistem persenjataan modern dan tingginya biaya riset dan pengembangan membuat pendekatan nasional murni semakin sulit dipertahankan, sehingga kerja sama industri pertahanan menjadi pilihan rasional untuk berbagi risiko dan mempercepat penguasaan teknologi strategis (R. A. Bitzinger, 2003). Pandangan ini sejalan dengan kerangka hukum nasional

Indonesia, khususnya UU No. 16 Tahun 2012 tentang Industri Pertahanan Pasal 44, yang mengatur bahwa pengadaan alat peralihan pertahanan dan keamanan dapat dilakukan melalui mekanisme kontrak jangka panjang guna menjamin keberlanjutan industri pertahanan dalam negeri. Sejalan dengan itu, Presiden Republik Indonesia juga menegaskan bahwa pengembangan industri pertahanan nasional harus dilakukan melalui inovasi dan kolaborasi internasional agar penguasaan teknologi strategis dapat dipercepat dan industri pertahanan nasional mampu bersaing secara global (Kemhan RI, 2010). Dengan demikian, kerja sama industri pertahanan tidak dipahami sebagai bentuk ketergantungan, melainkan sebagai instrumen kebijakan untuk memperkuat kapasitas nasional dalam jangka panjang.

Dalam upaya penguatan kemampuan pertahanan nasional, Indonesia secara bertahap membangun kerja sama industri pertahanan dengan berbagai negara yang memiliki keunggulan teknologi dan basis industri militer yang relatif maju, seperti Turki, Korea Selatan, Australia, Prancis, Tiongkok, dan Uni Emirat Arab. Mitra-mitra tersebut dipandang strategis dalam mendukung modernisasi alutsista sekaligus pengembangan industri pertahanan dalam negeri (Laksono et al., 2023; Wahyudi, 2021). Salah satu kerja sama yang menonjol adalah kemitraan Indonesia-Turki melalui mekanisme *Defense Industry Cooperation Meeting*, yang mendorong pengembangan bersama, transfer teknologi, serta kolaborasi riset dan produksi alutsista (Krisna, 2024; Luerdi & Marisa, 2019; Nooradillah et al., 2024). Di kawasan Asia Timur, Korea Selatan menjadi mitra penting Indonesia dalam kerja sama industri pertahanan, khususnya melalui pembangunan kapal selam dan mengevaluasi kerjasama Indonesia Korea Selatan dalam pembangunan kapal selam terhadap ketahanan alutsista TNI AL (T. Prasetyo et al., 2017). Sementara itu, kerja sama dengan Australia berkembang dalam kerangka Indonesia–Australia *Defence Security Dialogue* yang berfungsi memperkuat kepercayaan, interoperabilitas, dan potensi kolaborasi industri pertahanan (Sudirman et al., 2023). Pada tingkat global, Indonesia juga menjalin kerja sama dengan Prancis dan konsorsium Eropa, yang tercermin dalam kemitraan antara PT Dirgantara Indonesia dan Airbus Group dan Dassault Aviation (Zuhdizul et al., 2022). Selain itu, hubungan kerja sama dengan Tiongkok diwujudkan melalui pengembangan sistem persenjataan, khususnya

dalam kerja sama pengembangan rudal (Wulandari, 2017), sedangkan Uni Emirat Arab muncul sebagai mitra dalam perspektif ekonomi pertahanan melalui skema *joint development* dan *joint marketing* (Ariani et al., 2023). Di tingkat regional, Indonesia turut berpartisipasi dalam *ASEAN Defense Industry Collaboration* (ADIC) sebagai bagian dari upaya membangun jejaring industri pertahanan kawasan (Wahyudi, 2021).

Indonesia pada akhirnya memilih Prancis sebagai mitra kerja sama dalam industri pertahanan kebutuhan modernisasi alutsista yang tidak dapat sepenuhnya dipenuhi oleh kapasitas industri pertahanan domestik, bahwa terdapat keterbatasan teknologi dan kemampuan produksi nasional mendorong Indonesia untuk menjalin kerja sama dengan negara maju yang memiliki basis industri pertahanan kuat (Sari, 2023). Pilihan terhadap Prancis diperkuat oleh hasil penelitian sebelumnya yang mengindikasikan bahwa Prancis memiliki keunggulan dalam teknologi pertahanan, pengalaman industri militer yang mapan, serta kebijakan kerja sama pertahanan yang relatif fleksibel dan tidak terlalu dibatasi oleh kepentingan politik tertentu, sehingga dinilai sesuai dengan kebutuhan negara berkembang seperti Indonesia (Jamilah & Sari, 2024). Selain faktor teknologi, kerja sama dengan Prancis juga dipandang sebagai bagian dari strategi Indonesia untuk mendiversifikasi mitra pertahanan dan mengurangi ketergantungan pada satu pemasok utama, yang penting bagi peningkatan otonomi strategis dalam kebijakan pertahanan nasional (Sari, 2023). Dalam kerangka tersebut, kerja sama pertahanan dengan Prancis tidak dimaknai semata sebagai hubungan jual beli alutsista, melainkan sebagai kemitraan strategis jangka panjang yang memperkuat posisi Indonesia dalam dinamika politik internasional dan keamanan kawasan (Jamilah & Sari, 2024).

Secara historis, kerja sama pertahanan Indonesia-Prancis telah dimulai secara formal sejak 11 Juli 1996, ketika kedua negara menandatangani *Memorandum of Understanding* (MoU) tentang kerja sama di bidang peralatan, logistik, dan industri pertahanan, yang menjadi fondasi institusional awal hubungan pertahanan bilateral (Harahap, 2023). MoU ini menunjukkan bahwa kerja sama pertahanan Indonesia-Prancis sejak awal telah membuka ruang bagi dimensi industri pertahanan, meskipun pada tahap awal implementasinya masih bersifat terbatas dan belum terfokus pada proyek alutsista strategis. Hubungan pertahanan

tersebut kemudian berkembang secara bertahap melalui diplomasi pertahanan non-industri, seperti dialog pertahanan, kerja sama pendidikan militer, dan pertukaran pejabat, yang berfungsi membangun kepercayaan strategis sebagai prasyarat bagi kerja sama di sektor pertahanan yang lebih strategis dan berteknologi tinggi (Jamilah & Sari, 2024).

Penguatan kerja sama juga tercermin dalam penandatanganan pengaturan teknis kerja sama pertahanan pada 2012 serta *Letter of Intent* peningkatan kerja sama pertahanan pada 2017, yang memperluas ruang lingkup kerja sama menuju aspek yang lebih substantif, termasuk industri dan teknologi pertahanan (Kementerian Pertahanan RI, 2019). Penguatan kerja sama industri pertahanan Indonesia-Prancis secara komprehensif dan modern mulai terlihat secara jelas sejak periode 2020 – 2021, ketika kedua negara menegosiasikan dan kemudian menandatangani *Defense Cooperation Agreement (DCA)* sebagai payung kerja sama pertahanan yang mencakup pengadaan, industri, teknologi, penelitian, dan pelatihan militer (Sajadi, 2021). Penandatanganan DCA pada 1 Juli 2021 menandai fase baru kerja sama pertahanan Indonesia-Prancis yang lebih terstruktur dan berorientasi jangka panjang dan DCA menjadi dasar utama penguatan kerja sama industri pertahanan dalam rangka pemenuhan target *Minimum Essential Force (MEF)* Indonesia (N. B. Prasetyo, 2024).

Penelitian ini secara mendalam membahas tiga matra pilar keamanan nasional Indonesia yaitu Angkatan Darat (AD), Angkatan Laut (AL), dan Angkatan Udara (AU), karena modernisasi alutsista melalui kerja sama industri pertahanan dengan Prancis memerlukan pendekatan komprehensif yang mencakup ketiga matra tersebut sebagai fondasi strategis untuk mencapai kemandirian pertahanan yang efektif. Dalam konteks doktrin pertahanan Indonesia, yang dikenal sebagai Sistem Pertahanan Semesta, ketiga matra ini tidak beroperasi secara terpisah melainkan saling terintegrasi untuk menghadapi spektrum ancaman yang beragam, mulai dari konflik konvensional hingga ancaman hibrid seperti terorisme, siber, dan perang asimetris (Kementerian Pertahanan RI, 2023b). Alutsista nasional, sebagai komponen utama sistem persenjataan, harus diperbarui secara holistik untuk memastikan bahwa setiap matra dapat mendukung operasi gabungan, di mana AD

bertanggung jawab atas pertahanan darat, AL atas keamanan maritim, dan AU atas dominasi udara.

Kerja sama dengan Prancis, yang memiliki pengalaman panjang dalam industri pertahanan global, menjadi katalisator untuk transfer teknologi dan pengetahuan, memungkinkan Indonesia membangun kapasitas produksi lokal yang melibatkan ketiga matra ini. Tanpa fokus pada AD, AL, dan AU, penelitian ini tidak akan dapat menangkap esensi modernisasi alutsista yang seimbang, karena ancaman keamanan Indonesia seperti klaim teritorial di Laut Cina Selatan, separatisme di Papua, dan potensi konflik regional memerlukan respons multidimensi yang hanya bisa dicapai melalui integrasi matra. Pendekatan ini juga sejalan dengan visi Indonesia untuk menjadi kekuatan pertahanan regional, di mana Prancis sebagai mitra strategis menyediakan platform teknologi canggih yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan spesifik masing-masing matra, sehingga memperkuat postur nasional secara keseluruhan (Kementerian Pertahanan RI, 2023b).

Fokus pada penelitian ini dibatasi pada Rafale, Scorpene, dan sistem artileri karena ketiganya merupakan produk utama yang secara konsisten muncul dalam kebijakan modernisasi alutsista Indonesia dan mencerminkan arah kerja sama pertahanan bilateral yang bersifat strategis, lintas matra, serta berdampak langsung terhadap postur pertahanan nasional. Pesawat tempur Rafale, yang diproduksi oleh Dassault Aviation dipilih menjadi fokus karena Indonesia telah menandatangani perjanjian besar untuk pengadaannya sebagai bagian dari strategi memperbarui kemampuan udara dari armada yang sudah menua dan meningkatkan kemampuan pertahanan udara nasional, dengan *multirole capabilities* yang penting dalam postur pertahanan strategis negara (Defence Industry Europe, 2025). Demikian pula kapal selam Scorpene, yang diproduksi oleh perusahaan Prancis *Naval Group*, dipilih karena pembangunannya melibatkan kerja sama industri antara industri pertahanan Indonesia dan Prancis, sekaligus memperkuat kapabilitas pertahanan laut Indonesia dalam konteks arsitektur keamanan maritim negara kepulauan yang luas (ANTARA News, 2025b). Selain itu, sistem artileri, khususnya howitzer CAESAR yang diproduksi oleh perusahaan Prancis KNDS, dipandang penting untuk mengilustrasikan bahwa kerja sama tidak hanya terbatas pada pengadaan alutsista

besar, tetapi juga mencakup kerja sama produksi dan transfer teknologi alutsista darat, yang relevan dalam modernisasi alutsista darat TNI (Shofa, 2025).

Fokus penelitian ini dipilih pada periode 2021–2025 yang didasarkan pada fase bersifat kritis dan menentukan dalam dinamika kerja sama pertahanan antara Indonesia dan Prancis, karena pada rentang waktu tersebut hubungan bilateral di bidang alutsista bergerak dari tahap komitmen awal menuju pengambilan keputusan strategis dan implementasi nyata modernisasi alutsista lintas matra. Pada awal tahun 2020-an, Indonesia memperkuat kerja sama pertahanan dengan mitra strategis seperti Prancis, yang ditandai oleh serangkaian perjanjian pengadaan dan kolaborasi industri yang mencakup peningkatan kemampuan udara, laut, dan darat (ANTARA News, 2025). Dalam matra udara, periode 2021–2025 menjadi penting karena pengadaan 42 pesawat tempur Rafale buatan Prancis masuk dalam agenda strategis modernisasi Angkatan Udara Indonesia, yang disepakati sejak awal kontrak efektifnya di tahun 2022 dan terus diproses hingga 2024, serta dipersiapkan untuk kedatangan batch pertama di awal 2026. Langkah ini mencerminkan pergeseran kebijakan alutsista Indonesia dari sekadar pengadaan alutsista lama menuju pembaruan sistem yang lebih modern dan terintegrasi dengan kerja sama industri (Kemhan RI, 2025). Sementara itu, dalam matra laut, periode yang sama menandai implementasi awal kerja sama pengadaan kapal selam Scorpene antara Indonesia dan Prancis melalui kontrak pembelian dua unit kapal selam Scorpene Evolved dengan Naval Group, yang ditandatangani oleh Kemhan RI bersama pihak Naval Group dan melibatkan pembangunan serta alih teknologi bersama PT PAL Indonesia. Hal ini menunjukkan bahwa sejak 2021, kerja sama di sektor laut telah bergerak menuju tahap produksi dan kolaborasi industri nyata (ANTARA News, 2025). Adapun dalam matra darat, kerja sama dengan Prancis pada periode 2021–2025 tidak hanya mencakup pengadaan sistem artileri, tetapi juga kolaborasi industri jangka panjang antara perusahaan Prancis Nexter/KNDS dan industri pertahanan Indonesia seperti PT Pindad yang menandatangani nota kesepahaman serta memperkuat transfer teknologi dan produksi sistem artileri serta amunisi kaliber besar, menggambarkan bahwa modernisasi alutsista darat juga merupakan bagian penting dari kerja sama strategis bilateral (Mufarida, 2025).

Dengan demikian, periode 2021–2025 dipilih dalam penelitian ini karena merepresentasikan satu rangkaian kebijakan dan praktik kerja sama industri pertahanan Indonesia-Prancis yang utuh dan simultan, dimulai dari penetapan komitmen kerja sama, pengambilan keputusan strategis dalam pengadaan Rafale dan Scorpene, hingga pembentukan kolaborasi industri artileri yang mulai mendapatkan momentum di pameran pertahanan dan forum industri. Periode tersebut mencakup fase transisi kebijakan, implementasi awal kontrak, serta proses penguatan kerja sama yang secara langsung relevan dengan fokus penelitian pada modernisasi alutsista lintas matra (ANTARA News, 2025).

1.2 Rumusan Masalah

Modernisasi pertahanan Indonesia merupakan kepentingan strategis yang tidak hanya menuntut pembaruan alutsista, tetapi juga menempatkan kerja sama industri pertahanan sebagai instrumen kebijakan penting dalam menjawab keterbatasan kapasitas industri pertahanan nasional. Meskipun telah berkembang berbagai kajian mengenai modernisasi pertahanan, kerja sama pertahanan bilateral Indonesia-Prancis, serta kerja sama industri pertahanan secara umum, kajian yang secara khusus menganalisis bagaimana bentuk kerja sama industri pertahanan dioperasionalkan dalam kerangka hubungan pertahanan Indonesia-Prancis sebagai respons terhadap kebutuhan modernisasi pertahanan Indonesia masih relatif terbatas atau bisa dikatakan belum banyak yang meneliti. Kekosongan analisis ini menunjukkan bahwa keterkaitan antara kondisi pertahanan Indonesia, kerangka kerja sama pertahanan bilateral, dan implementasi kerja sama industri pertahanan belum banyak dijelaskan secara komprehensif. Oleh karena itu, penelitian ini memunculkan pertanyaan penelitian sebagai berikut: “Bagaimana bentuk kerja sama industri pertahanan Indonesia-Prancis dalam modernisasi alutsista tahun 2021 – 2025?”.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan di dalam penelitian ini ialah untuk:

1. Mendeskripsikan alutsista nasional pada tahun 2021 – 2025
2. Menjelaskan bentuk kerja sama industri pertahanan Indonesia-Prancis dalam modernisasi alutsista tahun 2021 – 2025

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memperluas khazanah keilmuan dalam bidang Hubungan Internasional, khususnya mengenai kerja sama pertahanan, hubungan bilateral, dinamika kerja sama alutsista, serta strategi kemandirian pertahanan nasional. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan menjadi rujukan bagi peneliti berikutnya yang ingin mengembangkan kajian serupa dengan sudut pandang atau kasus berbeda.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini mengkaji berbagai literatur yang relevan untuk memahami konsep *defence industry cooperation* sebagai landasan analisis dalam penelitian. Konsep ini digunakan untuk menjelaskan bagaimana bentuk kerja sama industri pertahanan tidak hanya terbatas pada aktivitas pembelian alutsista, tetapi juga mencakup proses yang lebih luas seperti *transfer of technology*, *offset*, *licensed production*, *co-production*, serta *research and development*. Menurut Richard A. Bitzinger, kerja sama semacam ini menjadi instrumen strategis bagi negara untuk meningkatkan kapasitas industri pertahanan domestik, sekaligus mengurangi ketergantungan terhadap negara produsen utama. Relevansi konsep ini dalam penelitian Kerja Sama Industri Pertahanan Indonesia-Prancis terletak pada upaya modernisasi alutsista yang tidak hanya berorientasi pada pengadaan, tetapi juga pada peningkatan kemampuan industri dalam negeri. Melalui kerja sama tersebut, Indonesia tidak hanya berperan sebagai pengguna, tetapi juga berupaya memperoleh manfaat berupa alih teknologi, peningkatan kualitas sumber daya manusia, serta peluang keterlibatan dalam proses produksi atau pengembangan. Dalam bab ini juga tersajikan penelitian terdahulu dan kerangka berpikir untuk memahami alur penulisan dalam penelitian ini.

2.1 Penelitian Terdahulu

Dalam penelitian ini, pencarian dan pemilihan literatur dilakukan secara sistematis untuk memperoleh sumber-sumber akademik yang relevan dengan topik “Bagaimana Bentuk Kerja Sama Industri Pertahanan Indonesia-Prancis Dalam Modernisasi Alutsista Tahun 2021 – 2025?”. Proses pencarian literatur difokuskan pada karya ilmiah yang membahas kerja sama pertahanan bilateral, industri pertahanan, *offset agreement*, serta mekanisme *transfer of technology* (ToT) dalam pengadaan alat utama sistem senjata (alutsista). Langkah awal yang dilakukan adalah menentukan tujuan pencarian literatur. Peneliti menetapkan bahwa artikel

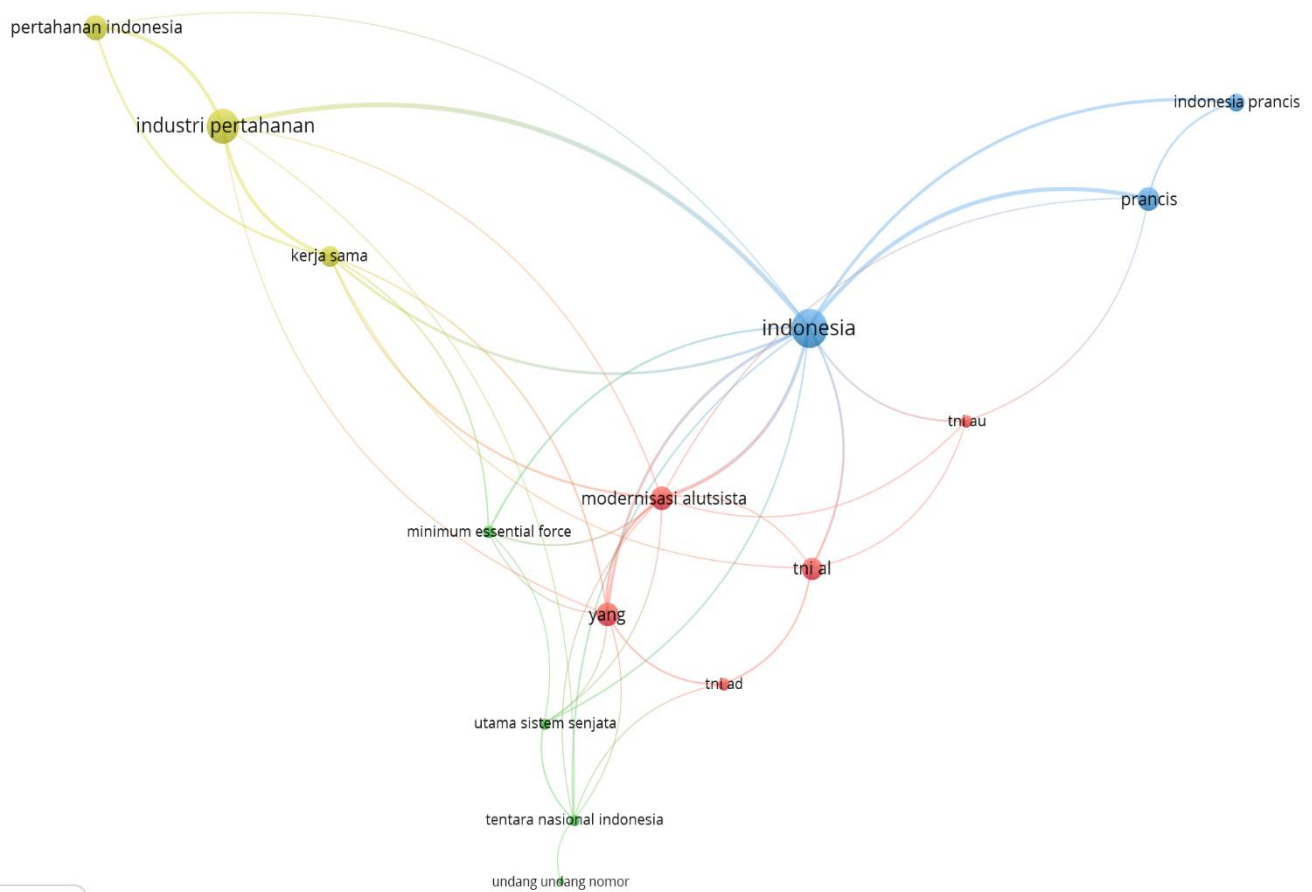
yang akan digunakan harus mampu memberikan pemahaman konseptual dan empiris tentang kerja sama industri pertahanan antara Indonesia dan Prancis. Selain itu, literatur juga diharapkan menjelaskan proses dan dampak dari kerja sama industri pertahanan Indonesia-Prancis dalam modernisasi alutsista. Untuk mendapatkan literatur yang sesuai, peneliti menggunakan beberapa kata kunci yang digunakan antara lain: “*defence industry cooperation*” “Indonesia-Prancis” “kerja sama industri pertahanan”. Pencarian dilakukan melalui beberapa basis data dan platform ilmiah, yaitu Google Scholar, ResearchGate, dan ScienceDirect, dengan tambahan aplikasi *Publish or Perish* untuk membantu mengidentifikasi artikel yang memiliki relevansi tinggi berdasarkan citation metrics dan topik yang serupa. Melalui platform tersebut, diperoleh sejumlah artikel yang kemudian diseleksi berdasarkan relevansi, aksesibilitas, serta kesesuaian dengan tujuan penelitian.

Tahapan pemilihan dilakukan secara bertahap. Pada tahap awal, diperoleh sekitar tiga puluh artikel yang memiliki keterkaitan dengan isu kerja sama pertahanan dan industri pertahanan Indonesia. Tahap kedua dilakukan dengan meninjau abstrak dan isi ringkas setiap artikel untuk memastikan relevansinya dengan fokus penelitian, yaitu bagaimana bentuk kerja sama industri pertahanan Indonesia-Prancis dalam modernisasi alutsista. Tahap ketiga merupakan seleksi akhir dengan menerapkan kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi yang digunakan meliputi: (1) artikel berbahasa Inggris atau Indonesia; (2) topik membahas kerja sama pertahanan, industri pertahanan, offset, atau ToT; (3) diterbitkan pada rentang tahun 2020–2025 agar sesuai dengan konteks waktu penelitian; dan (4) tersedia dalam bentuk open access atau dapat diakses penuh. Sementara itu, kriteria eksklusi mencakup: (1) artikel non-akademik seperti opini atau berita; (2) artikel yang hanya membahas aspek teknis pesawat tanpa konteks kerja sama pertahanan; dan (3) artikel yang tidak tersedia dalam bentuk PDF atau sulit diverifikasi sumbernya.

Setelah proses penyaringan, diperoleh lima artikel yang paling relevan dan saling melengkapi satu sama lain. Artikel pertama, Waskito Dwiwicaksoputro et al. (2023), mengulas bagaimana proses transfer teknologi berlangsung dalam kerja sama pertahanan bilateral antara Indonesia dan Prancis. Artikel kedua, Taufik Budi Cahyana et al. (2023), membahas offsets dan kandungan lokal dalam pengadaan

pesawat Rafale. Artikel ketiga, Arya Putra Wicaksana et al. (2024), mengkaji faktor-faktor yang melatarbelakangi keputusan Indonesia untuk bekerja sama dengan Prancis dalam pengadaan alutsista. Artikel keempat, Permatasari, Almubaroq, dan Sudarya (2024), meninjau kinerja kebijakan offset Indonesia dalam mendukung pengembangan industri pertahanan nasional. Artikel kelima oleh Shafa Nur Ramadhani (2024), membahas bagaimana proses negosiasi pengadaan alutsista Indonesia-Prancis dijalankan dengan memasukkan skema offset sebagai bagian dari kesepakatan kontraktual. Kelima artikel tersebut dipilih karena dinilai relevan dengan topik penelitian, membahas proses transfer teknologi dalam kerja sama pertahanan, offset, serta merepresentasikan hubungan bilateral Indonesia-Prancis secara komprehensif. Dengan demikian, proses pemilihan literatur ini dilakukan secara terstruktur dan selektif untuk memastikan bahwa seluruh referensi yang digunakan mendukung analisis empiris dan konseptual dalam penelitian ini.

Untuk memperkuat novelty penelitian ini, penulis melakukan kajian bibliometrik dengan menggunakan aplikasi Publish or Perish melalui kata kunci "*Defence Cooperation*" dan "Defence Industry Indonesia", kemudian memetakan data menggunakan VOSviewer untuk melihat keterkaitan antar topik penelitian. Hasil pemetaan menunjukkan bahwa studi terdahulu terfragmentasi pada isu seperti procurement, acquisition, defense industry, dan diplomatic implication, namun belum banyak penelitian yang secara khusus membahas bagaimana kerja sama industri pertahanan Indonesia - Prancis dalam modernisasi alutsista tahun 2021 – 2025. Oleh karena itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan baru dalam kajian kerja sama industri pertahanan Indonesia.



Gambar 1 Hasil Pemetaan VosViewer

Sumber: Diolah oleh penulis

Nama & Tahun	Judul Penelitian	Metode & Teori	Tujuan	Hasil
Dwiwicaksop utro et al. (2023)	<i>Transfer Of Technology Process Between Indonesia And France</i>	Kualitatif-deskriptif; konsep <i>transfer of technology</i> dan <i>technology acquisition</i>	Memetakan mekanisme alih teknologi	Transfer teknologi efektivitasnya masih bergantung pada kapasitas absorptif industri nasional
Taufik Budi Cahyana et al. (2023)	<i>Transfer of Technology and Local Content & Offsets to Indonesia on the Procurement of Rafale Fighter Jets</i>	<i>Literature review</i> , konsep <i>offsets</i> dan <i>local content policy</i>	Mengevaluasi sejauh mana penerapan offset dan kandungan lokal dapat diimplementasikan dalam kontrak	Pemilihan pesawat tempur Rafale oleh Pemerintah Indonesia mempertimbangkan, jaminan bebas dari sanksi CAATSA
Wicaksana et al. (2024)	Kerja Sama Indonesia-Prancis dalam Pengadaan Jet Tempur Rafale	Kualitatif-deskriptif; teori <i>neo-realism</i> ; konsep kepentingan nasional, kerja sama internasional, dan konsep politik luar negeri	Menjelaskan dinamika kerja sama pertahanan bilateral	Menunjukkan bahwa kerja sama Indonesia-Prancis dalam pengadaan Rafale didukung oleh factor internal dan eksternal
Permatasari et al. (2024)	<i>Analysis of the Performance of Indonesia's Defense Offset Policy</i>	Kualitatif deskriptif, konsep <i>offset policy</i> dan <i>industrial development</i>	Mengevaluasi efektivitas implementasi kebijakan offset serta mengidentifikasi tantangan yang dihadapi	Kebijakan offset Indonesia implementasinya masih terkendala oleh regulasi teknis.
Ramadhani (2024)	<i>Negosiasi Pembelian Alat Utama Sistem Persenjataan Indonesia kepada Prancis melalui Skema Offset</i>	Kualitatif deskriptif, menggunakan game theory konsep negosiasi internasional, kerjasama internasional, dan hubungan bilateral	Menjelaskan tahapan dan strategi negosiasi yang digunakan oleh kedua negara	Indonesia keuntungan berupa <i>indirect ofset</i> yang diberikan oleh Prancis

Tabel 1 Penelitian Terdahulu

Penelitian yang dilakukan oleh Waskito Dwiwicaksoputro et al. (2023) berjudul *Transfer of Technology Process between Indonesia and France* mengkaji bagaimana proses transfer teknologi berlangsung dalam kerja sama pertahanan bilateral antara Indonesia dan Prancis. Dengan tujuan memetakan mekanisme alih teknologi serta implikasinya terhadap kemandirian industri pertahanan nasional, penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif berbasis analisis dokumen dan kajian pustaka. Konsep transfer of technology dan technology acquisition digunakan sebagai kerangka analisis utama. Hasil penelitian menunjukkan bahwa transfer teknologi dilakukan melalui berbagai mekanisme, seperti pengadaan alutsista, pelatihan sumber daya manusia, dan kerja sama penelitian dan pengembangan, namun efektivitasnya masih bergantung pada kapasitas absorptif industri nasional dan belum sepenuhnya terintegrasi dalam kerangka kerja sama industri pertahanan jangka panjang (Waskito et al., 2023).

Selanjutnya, Taufik Budi Cahyana, Achmad Wardana, Hudoro Tahdi, dan Y.H. Yogaswara (2023) berjudul *Review: Transfer of Technology and Local Content & Offsets to Indonesia on the Procurement of Rafale Fighter Jets* menambahkan perspektif teknis dan ekonomi terhadap isu pengadaan Rafale. Melalui pendekatan *literature review* dengan kerangka teori *offsets* dan *local content policy*, penelitian ini mengevaluasi sejauh mana penerapan offset dan kandungan lokal dapat diimplementasikan dalam kontrak pertahanan antara Indonesia dan Prancis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemilihan pesawat tempur Rafale oleh Pemerintah Indonesia didasarkan pada pertimbangan keunggulan kapabilitas alutsista, nilai investasi jangka panjang, pengembangan kerja sama industri pertahanan, efisiensi anggaran, serta kepentingan strategis dan politik pertahanan, termasuk jaminan bebas dari sanksi CAATSA. Temuan ini menegaskan bahwa pengadaan Rafale tidak semata bersifat pembelian platform, tetapi diarahkan untuk mendorong kemandirian pertahanan melalui implementasi transfer teknologi, peningkatan konten lokal, dan skema offset, sehingga diperlukan strategi percepatan pengadaan agar tujuan tersebut dapat tercapai secara optimal (Cahyana et al., 2023a).

Pada tahun berikutnya, Arya Putra Wicaksana et al. (2024) dengan judul *Kerja Sama Indonesia-Prancis dalam Pengadaan Jet Tempur Rafale* mengkaji faktor-faktor yang melatarbelakangi keputusan Indonesia untuk bekerja sama

dengan Prancis dalam pengadaan alutsista matra udara. Dengan tujuan menjelaskan dinamika kerja sama pertahanan bilateral tersebut, penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif berbasis studi pustaka. Kerangka teori yang digunakan adalah neo-realisme, konsep kepentingan nasional, kerja sama internasional, dan konsep politik luar negeri untuk menganalisis pengadaan Rafale sebagai pilihan strategis Indonesia dalam menjaga keseimbangan kekuatan dan meningkatkan kapabilitas pertahanan udara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kerja sama Indonesia-Prancis dalam pengadaan Rafale didukung oleh faktor internal dan eksternal. Faktor internal dalam mendukung pengambilan keputusan salah satunya kondisi industri pertahanan dalam negeri yang masih berkembang dan belum mampu memenuhi kebutuhan teknologi militer secara mandiri. Posisi strategis Indonesia di kawasan Asia Tenggara dan dinamika geopolitik regional memerlukan penguatan alutsista untuk menjaga stabilitas dan keamanan nasional. Segala keputusan tersebut diambil dengan mempertimbangkan dan meneliti lebih dalam terkait pengadaan Rafale, hal tersebut menunjukkan bahwa Indonesia telah berusaha untuk memenuhi kepentingan nasional melalui kebijakan yang rasionalis dan analitis (Wicaksana et al., 2024).

Penelitian lain oleh Permatasari, Almubaroq, dan Sudarya (2024) berjudul *Analysis of the Performance of Indonesia's Defense Offset Policy* menelaah kinerja kebijakan offset Indonesia dalam mendukung pengembangan industri pertahanan nasional. Melalui pendekatan kualitatif deskriptif dengan analisis SWOT terhadap data sekunder, penelitian ini bertujuan mengevaluasi efektivitas implementasi kebijakan offset serta mengidentifikasi tantangan yang dihadapi. Penelitian ini menggunakan konsep *offset policy* dan *industrial development* sebagai kerangka analisis utama. Hasil penelitian menunjukkan bahwa meskipun kebijakan offset Indonesia secara normatif memiliki potensi besar untuk mendorong transfer teknologi dan peningkatan kapasitas industri domestik, implementasinya masih terkendala oleh lemahnya regulasi teknis, keterbatasan mekanisme pengawasan, belum optimalnya integrasi antara kebijakan pengadaan dan strategi industrialisasi pertahanan, serta pengembangan industri pertahanan di Indonesia belum optimal dan bahkan telah menyebabkan ketergantungan pada pihak asing (Permatasari et al., 2024)

Penelitian terakhir, Shafa Nur Ramadhani (2024) berjudul *Negosiasi Pembelian Alat Utama Sistem Persenjataan Indonesia kepada Prancis melalui Skema Offset* berfokus pada bagaimana proses negosiasi pengadaan alutsista Indonesia-Prancis dijalankan dengan memasukkan skema offset sebagai bagian dari kesepakatan kontraktual. Dengan tujuan menjelaskan tahapan dan strategi negosiasi yang digunakan oleh kedua negara, penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif melalui studi pustaka dan analisis dokumen resmi. Teori yang digunakan dalam penelitian ini adalah *game theory* dan menggunakan konsep negosiasi internasional, kerjasama internasional, dan hubungan bilateral. Hasil penelitian menunjukkan bahwa offset dijadikan alat untuk dapat meningkatkan kemampuan negara dalam membangun industri pertahanan yang kuat dan mandiri. Hasil negosiasi dari kedua negara ini menunjukkan bahwa Indonesia mendapat banyak keuntungan salah satunya berupa *indirect offset* yang diberikan oleh Prancis berupa seperangkat peralatan rumah sakit untuk Rumah Sakit Suyoto Universitas Pertahanan (Ramadhani, 2024).

Berdasarkan kelima penelitian terdahulu, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar kajian mengenai kerja sama pertahanan Indonesia-Prancis menyoroti aspek offset, kerja sama bilateral, mekanisme offset, serta transfer teknologi secara parsial. Meskipun masing-masing penelitian memiliki peranan penting dalam menjelaskan dinamika kerja sama industri pertahanan, belum banyak penelitian yang secara komprehensif menelaah bagaimana bentuk kerja sama industri pertahanan Indonesia-Prancis dalam modernisasi alutsista tahun 2021–2025 mendukung penguatan pertahanan nasional Indonesia. Dengan mempertimbangkan ruang lingkup dan fokus dari penelitian-penelitian terdahulu, kajian ini memandang bahwa terdapat relevansi tematik dan konseptual antara penelitian-penelitian tersebut dengan topik yang diangkat, terutama karena sama-sama menyoroti dimensi kerja sama industri pertahanan, transfer teknologi, dan mekanisme offset dalam konteks kerja sama industri pertahanan. Dengan demikian, penelitian ini tidak terlepas dari kajian-kajian sebelumnya, melainkan melanjutkan dan memperdalamnya dengan fokus pada peran bagaimana kerja sama industri pertahanan Indonesia-Prancis dalam modernisasi alutsista.

2.2 Landasan Konseptual

Landasan konseptual penelitian ini menggunakan konsep Kerja Sama Industri Pertahanan. Konsep kerja sama industri pertahanan merujuk pada bentuk kolaborasi antarnegara dalam mengembangkan, memproduksi, serta meningkatkan kapasitas industri pertahanan. Kerja sama ini tidak hanya berfokus pada pemenuhan kebutuhan alat utama sistem persenjataan, tetapi juga mencakup aspek yang lebih luas seperti pertukaran teknologi, peningkatan sumber daya manusia, dan penguatan basis industri nasional. Dalam praktiknya, kerja sama ini dapat diwujudkan melalui berbagai bentuk, seperti *co-production*, *licensed production*, *transfer of technology*, *offset*, serta *research and development*. Kerja sama industri pertahanan menjadi instrumen penting bagi negara, terutama negara berkembang, untuk mengejar ketertinggalan teknologi dan memperkuat kemandirian pertahanan. Melalui kerja sama ini, negara tidak hanya berperan sebagai pembeli, tetapi juga dapat terlibat dalam proses produksi dan inovasi.

2.2.1 Landasan Konseptual Kerja Sama Industri Pertahanan

Kerja sama pertahanan dalam studi hubungan internasional pada dasarnya tidak lagi dapat dipahami hanya sebagai interaksi militer-operasional antarnegara, melainkan telah berkembang ke arah yang lebih kompleks dengan mencakup dimensi industri pertahanan. Dimensi ini berkaitan dengan proses produksi, pengembangan, distribusi, hingga penguasaan teknologi sistem persenjataan yang secara kolektif dikenal sebagai kerja sama industri pertahanan. Dalam perkembangan kontemporer, kerja sama industri pertahanan menjadi semakin penting karena globalisasi industri senjata telah menciptakan pola interdependensi antara negara produsen utama dengan negara yang tengah mengembangkan kapasitas industrinya. Menurut Bitzinger, kerja sama ini tidak lagi bersifat satu arah, di mana negara berkembang hanya menjadi pembeli, tetapi telah bergeser menjadi hubungan yang memungkinkan keterlibatan aktif dalam rantai produksi dan pengembangan teknologi. Dengan demikian, kerja sama industri pertahanan tidak sekadar menjadi instrumen pemenuhan kebutuhan alutsista, tetapi juga berfungsi sebagai strategi untuk meningkatkan kapasitas teknologi, memperluas basis

industri, dan memperkuat posisi negara dalam struktur industri pertahanan global (R. Bitzinger, 1994).

Dinamika kerja sama tersebut terlihat jelas dalam upaya modernisasi alutsista pada periode 2021–2025 yang tidak hanya berorientasi pada pengadaan, tetapi juga pada pembangunan kemandirian industri pertahanan. Indonesia sebagai negara *second tier* berupaya mengurangi ketergantungan terhadap impor alutsista melalui kebijakan yang mendorong integrasi industri dalam negeri ke dalam kerja sama internasional. Hal ini ditegaskan dalam Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2012 tentang Industri Pertahanan yang mensyaratkan adanya *transfer of technology*, *local content*, dan offset dalam setiap pengadaan alutsista dari luar negeri. Kebijakan tersebut menunjukkan bahwa pemerintah memandang kerja sama industri pertahanan sebagai sarana strategis untuk menghubungkan kepentingan keamanan dengan pembangunan ekonomi dan teknologi nasional. Dalam kerangka ini, kerja sama Indonesia dengan Prancis dapat dipahami sebagai manifestasi konkret dari DIC, di mana interaksi tidak hanya berlangsung pada level pemerintah, tetapi juga melibatkan aktor industri pertahanan seperti BUMN dan perusahaan swasta yang berperan dalam proses produksi, pengembangan, dan pemeliharaan alutsista (Susdarwono, 2021; Yuniiorrita et al., 2015).

Untuk memahami secara lebih sistematis bentuk kerja sama tersebut, dapat dipahami melalui bentuk-bentuk kerja sama yang sudah berjalan dan sedang berlangsung. Salah satu bentuk yang paling mendasar adalah *transfer of technology*, yaitu pengalihan pengetahuan teknis, keterampilan, serta akses terhadap teknologi dari produsen negara maju kepada negara mitra. Dalam praktiknya, ToT sering menjadi prasyarat dalam kontrak pengadaan alutsista karena dianggap sebagai mekanisme utama untuk meningkatkan kapasitas teknologi industri dalam negeri secara bertahap (R. Bitzinger, 1994; Yuniiorrita et al., 2015). Selain itu, terdapat pula mekanisme offset yang berfungsi sebagai kompensasi ekonomi dan industri dari produsen asing kepada negara pembeli. Offset dapat berbentuk investasi, kerja sama produksi, maupun imbal dagang, dan bertujuan untuk memastikan bahwa pengadaan alutsista memberikan manfaat yang lebih luas bagi perekonomian nasional. Offset dalam konteks Indonesia tidak hanya berfungsi sebagai instrumen

ekonomi, tetapi juga sebagai sarana untuk memperkuat struktur industri pertahanan melalui peningkatan kapasitas produksi dan teknologi.

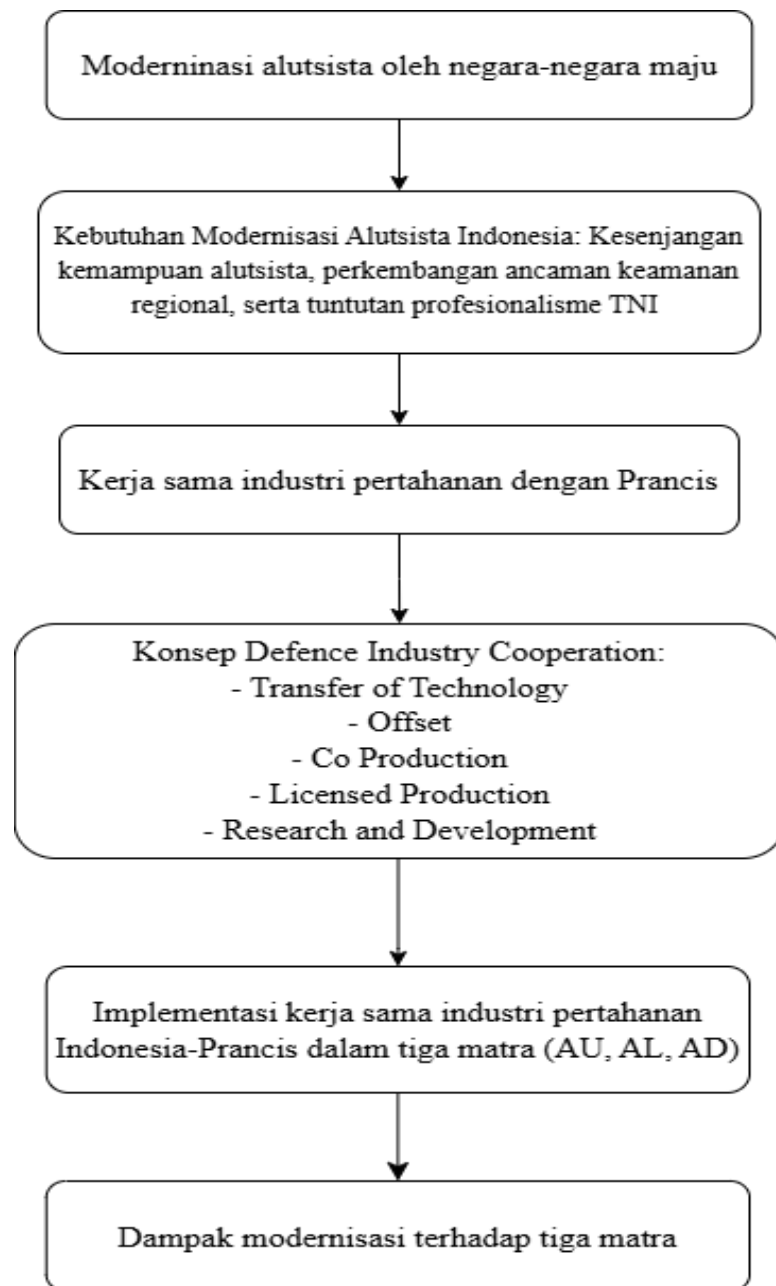
Seiring dengan meningkatnya kompleksitas kerja sama, bentuk keterlibatan industri dalam negeri juga berkembang ke arah yang lebih mendalam, seperti *co-production* dan *research and development*. Dalam *co-production*, industri dalam negeri terlibat langsung dalam proses manufaktur sistem senjata, baik melalui perakitan maupun produksi komponen, sehingga memungkinkan peningkatan kapasitas produksi nasional secara signifikan. Sementara itu, R&D mencerminkan tingkat kerja sama yang lebih tinggi karena melibatkan kolaborasi dalam pengembangan teknologi baru secara bersama-sama. Kedua bentuk ini menunjukkan bahwa kerja sama industri pertahanan tidak hanya berorientasi pada transfer pengetahuan yang bersifat satu arah, tetapi juga pada penciptaan inovasi bersama yang dapat memberikan manfaat jangka panjang bagi kedua belah pihak (R. Bitzinger, 1994; Kurç & Neuman, 2017). Di sisi lain, terdapat pula bentuk kerja sama seperti *licensed production*, yang umumnya menjadi tahap awal bagi negara berkembang untuk masuk ke dalam rantai produksi global. Meskipun tingkat alih teknologinya relatif terbatas, keterlibatan dalam bentuk ini tetap penting sebagai fondasi untuk meningkatkan standar produksi dan membuka peluang menuju kerja sama yang lebih kompleks (Susdarwono, 2021).

Berbagai bentuk kerja sama tersebut pada dasarnya tidak berdiri sendiri, melainkan saling berkaitan dan sering kali muncul secara bersamaan dalam satu program pengadaan alutsista. Semakin tinggi tingkat keterlibatan industri dalam negeri dalam suatu kerja sama, semakin besar pula potensi peningkatan kapasitas teknologi dan kemandirian industri yang dapat dicapai (R. Bitzinger, 1994). Oleh karena itu, dalam penelitian ini, seluruh bentuk kerja sama tersebut digunakan sebagai alat analisis untuk mengidentifikasi dan mengklasifikasikan pola kerja sama industri pertahanan antara Indonesia dan Prancis. Alur pikir penelitian ini berangkat dari kebutuhan modernisasi alutsista dalam kerangka *Minimum Essential Force* (MEF) yang mendorong Indonesia untuk menjalin kemitraan strategis dengan negara produsen alutsista maju. Kerja sama dengan Prancis kemudian dipahami sebagai respons terhadap kebutuhan tersebut, yang diwujudkan melalui berbagai mekanisme kerja sama industri pertahanan. Dengan menggunakan

kerangka konseptual ini, penelitian berupaya menjelaskan bagaimana bentuk kerja sama tersebut berlangsung pada periode 2021–2025, sekaligus menilai kontribusinya terhadap penguatan industri pertahanan nasional dan modernisasi alutsista secara berkelanjutan (Cahyana et al., 2023b; Susdarwono, 2021).

2.3 Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran dalam penelitian ini dibangun dengan menggunakan konsep kerja sama industri pertahanan sebagai landasan untuk menganalisis bentuk dan dinamika kerja sama industri pertahanan antara negara. Konsep ini memandang bahwa kerja sama pertahanan tidak hanya sebatas pada pembelian alutsista, tetapi juga melibatkan proses yang lebih kompleks seperti produksi bersama, lisensi produksi, transfer teknologi, serta penelitian dan pengembangan bersama. Dengan demikian, kerja sama industri pertahanan menjadi instrumen strategis bagi negara untuk meningkatkan kapasitas industri dalam negeri sekaligus memperkuat kemandirian pertahanan. Menurut Richard A. Bitzinger, kerja sama ini juga mencerminkan upaya negara dalam mengurangi ketergantungan terhadap pihak luar, khususnya dalam penguasaan teknologi militer. Oleh karena itu, penelitian ini memposisikan kerja sama industri pertahanan sebagai variabel utama untuk melihat bagaimana suatu kerja sama pertahanan dijalankan dan sejauh mana kerja sama tersebut memberikan manfaat bagi pengembangan industri pertahanan nasional.



Gambar 2 Kerangka Berpikir

Sumber: Diolah oleh peneliti

III. METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan metodologi yang digunakan untuk meneliti dinamika bagaimana bentuk kerja sama industri pertahanan Indonesia-Prancis dalam modernisasi alutsista. Dalam bab ini terbagi menjadi lima bagian, yaitu jenis penelitian, fokus penelitian, sumber data, teknik pengumpulan data, dan teknik analisis data. Jenis penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah penelitian kualitatif dengan analisis deskriptif, fokus penelitian yaitu bagaimana bentuk kerja sama industri pertahanan Indonesia-Prancis dalam modernisasi alutsista tahun 2021–2025. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sumber sekunder. Data yang dikumpulkan yaitu menggunakan metode studi literatur. Rancangan metodologi ini disusun untuk menjamin keterpaduan antara tujuan penelitian, pendekatan analisis, serta validitas temuan yang dihasilkan.

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif, yang menekankan pada pemahaman mendalam terhadap fenomena kerja sama industri pertahanan sebagai sebuah proses strategis dan politis. Pendekatan ini dipilih karena isu kerja sama industri pertahanan tidak dapat direduksi menjadi angka atau variabel terukur, melainkan perlu dipahami melalui konteks kebijakan, relasi antaraktor, dan makna yang melekat pada tindakan kerja sama industri itu sendiri. Melalui pendekatan ini, peneliti berusaha menafsirkan bagaimana kebijakan industri pertahanan alutsista bukan sekadar transaksi komersial antara Indonesia dan Prancis, tetapi merupakan bagian dari strategi kerja sama industri pertahanan yang lebih luas. Kerja sama tersebut menjadi instrumen politik luar negeri yang mengintegrasikan kepentingan ekonomi, teknologi, dan keamanan nasional. Pendekatan ini juga memberi ruang bagi peneliti untuk menelusuri hubungan

sebab-akibat secara non-linear misalnya, bagaimana bentuk kerja sama industri pertahanan memengaruhi kebijakan transfer teknologi, dan sebaliknya, bagaimana keberhasilan atau keterbatasan transfer teknologi membentuk ulang strategi kerja sama Indonesia di sektor pertahanan. Dengan demikian, jenis penelitian ini memberikan kedalaman analitis yang dibutuhkan untuk memahami kerja sama alutsista sebagai manifestasi dari upaya modernisasi pertahanan nasional.

3.2 Fokus Penelitian

Fokus penelitian ini diarahkan untuk menjawab pertanyaan utama: *Bagaimana Bentuk Kerja Sama Industri Pertahanan Indonesia-Prancis Dalam Modernisasi Alutsista Tahun 2021–2025?* Fokus ini menempatkan kerja sama industri pertahanan sebagai variabel kunci dalam membangun kemampuan pertahanan negara, dengan menelaah strategi, serta hasil yang muncul dari interaksi kerja sama antara Indonesia dan Prancis. Periode 2021–2025 dipilih karena didasarkan pada fase kritis dan mendasar dalam dinamika kerja sama pertahanan Indonesia-Prancis. Tahun 2021 menjadi titik awal yang signifikan karena kerja sama pertahanan kedua negara diperkuat melalui kesepakatan dan negosiasi strategis yang semakin intensif, termasuk implementasi kerja sama industri pertahanan yang mulai berdampak nyata terhadap strategi modernisasi alutsista Indonesia. Fase 2022–2024 selanjutnya merepresentasikan tahap implementasi paling konkret dari kerja sama tersebut, tahun 2025 dipilih sebagai batas akhir penelitian karena pada tahap ini kerja sama memasuki fase konsolidasi dan penyiapan operasional jangka menengah. Dengan fokus ini, penelitian diharapkan mampu mengidentifikasi kerja sama industri pertahanan dalam memperkuat kemampuan pertahanan sekaligus membangun kemandirian teknologi pertahanan nasional.

3.3 Sumber Data

Penelitian ini menggunakan sumber sekunder untuk mencari data yang relevan. Data sekunder diperoleh dari berbagai dokumen resmi, publikasi ilmiah, dan laporan kebijakan yang relevan dalam bidang kerja sama industri pertahanan. Sumber data tersebut meliputi; Dokumen kebijakan Kementerian Pertahanan

Republik Indonesia, laporan pengadaan alutsista, dan kebijakan kerja sama pertahanan luar negeri; berita dan arsip media terpercaya serta artikel dan analisis dari media resmi seperti website Naval Group, Dassault Aviation, KNDS, PT DI, PT PAL, ANTARA NEWS, Defence Industry Europe.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dirancang menggunakan studi pustaka sebagai sumber data sekunder yang penting. Studi pustaka ini mencakup penelusuran dokumen, laporan resmi, jurnal ilmiah, serta publikasi kebijakan yang relevan dengan isu diplomasi pertahanan dan kerja sama strategis antara Indonesia dan Prancis. Sumber utama yang digunakan antara lain: dokumen kebijakan dari Kementerian Pertahanan RI, laporan Undang-Undang Republik Indonesia, laporan pengadaan alutsista; analisis dari media resmi seperti website Naval Group, Dassault Aviation, KNDS, PT DI, PT PAL, ANTARA NEWS, Defence Industry Europe.

Sejumlah data yang diperoleh dilakukan pengelompokan dengan kasus yang relevan agar lebih terfokus dan spesifik. Peneliti akan membagi sumber-sumber yang berkaitan dengan kerja sama industri pertahanan Indonesia-Prancis. Pertama, dokumen sejarah kerja sama kedua negara di bidang pertahanan. Kedua, dokumen kerja sama terbaru yaitu kerja sama industri pertahanan. Ketiga, sumber-sumber cakupan kerja sama di tiap-tiap matra untuk menjadi fokus penelitian pada masing-masing matra. Dalam pengumpulan data, peneliti juga menggunakan hasil pers berupa pernyataan-pernyataan Presiden Indonesia dan Prancis atau para menteri pertahanan kedua negara dalam bentuk wawancara dan audiensi umum. Data juga dikumpulkan dari website resmi perusahaan industri pertahanan baik dari industri nasional ataupun Prancis.

3.5 Teknik Analisis Data

Pada teknik analisis data, peneliti menggunakan pendekatan kualitatif yang berpacu pada prosedur analisis yang dijelaskan oleh John W. Creswell dalam *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. Creswell menekankan bahwa analisis data kualitatif merupakan proses yang

sistematis dan iteratif, dimulai dari pengorganisasian data hingga interpretasi temuan, dengan tujuan memperoleh pemahaman mendalam mengenai fenomena yang diteliti (Creswell, 2014).

Dalam penelitian ini, analisis data dilakukan melalui lima langkah utama sebagai berikut:

1. *Organize and prepare*, seluruh data yang diperoleh melalui studi pustaka (dokumen resmi, laporan, dan literatur terkait) dikumpulkan, diklasifikasikan, dan disusun secara sistematis. Data dokumen dan sumber pustaka diseleksi berdasarkan relevansi dengan fokus peneliti, sehingga siap untuk dianalisis lebih lanjut.
2. *Read through all the data*, peneliti membaca seluruh data secara berulang untuk memahami konteks dan memperoleh gambaran menyeluruh mengenai pola, tema, atau gagasan utama yang muncul. Tahap ini membantu membentuk pemahaman awal sebelum melakukan pengkodean.
3. *Begin detailed analysis with a coding process*, peneliti menandai kata, frasa, atau kalimat yang relevan dengan rumusan masalah. Proses pengodean dilakukan dengan mengacu pada buku *qualitative research: analysis types and software tools* (Tesch, 1990), seperti yang dijelaskan Creswell, yaitu termasuk membaca data dengan cermat, mencatat ide awal, menyusun daftar topik, dan mengelompokkan kode awal menjadi kategori.
4. *Developing descriptions and themes*, kode-kode yang dihasilkan kemudian dikelompokkan menjadi tema dan kategori utama yang menggambarkan temuan yang signifikan. Dalam penelitian ini, tema-tema tersebut meliputi bentuk kerja sama industri pertahanan, transfer teknologi dan offset. Tema-tema ini digunakan sebagai kerangka analisis dalam menyusun narasi penelitian.
5. *Presenting description and themes in qualitative narrative*, peneliti menyusun hasil analisis dalam bentuk narasi deskriptif, dilengkapi kutipan langsung dari dokumen sebagai bukti pendukung. Penyajian ini bertujuan agar pembaca memahami bagaimana bentuk kerja sama industri pertahanan

Indonesia-Prancis dalam modernisasi alutsista terhadap penguatan pertahanan nasional.

Pendekatan analisis data kualitatif yang digunakan dalam penelitian ini memungkinkan peneliti untuk memperoleh pemahaman yang komprehensif mengenai bagaimana bentuk kerja sama industri pertahanan Indonesia-Prancis dalam modernisasi alutsista dalam memperkuat pertahanan nasional. Melalui proses pengodean, pengelompokan tema, dan interpretasi data, peneliti dapat menelusuri bagaimana kerja sama ini tidak sekadar merupakan transaksi pengadaan alutsista, tetapi juga bagian dari strategi transfer teknologi, dan penguatan kapasitas industri pertahanan domestik. Analisis ini juga memungkinkan pemahaman lebih mendalam terhadap kebijakan *transfer of technology* dan offset industri sebagai instrumen menuju *defense self-reliance*. Dengan pendekatan ini, penelitian diharapkan mampu memberikan gambaran empiris yang mendalam sekaligus memperkuat kerangka teoritis mengenai kerja sama industri pertahanan terhadap modernisasi alutsista dan kemandirian pertahanan nasional Indonesia (Creswell, 2014)

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini memuat kesimpulan dari hasil penelitian mengenai kerja sama industri pertahanan Indonesia-Prancis dalam modernisasi alutsista periode 2021–2025 serta saran untuk pengembangan penelitian selanjutnya. Pada bagian kesimpulan, peneliti memaparkan jawaban atas pertanyaan penelitian secara komprehensif berdasarkan analisis lima mekanisme kerja sama industri pertahanan, yaitu *transfer of technology*, *offset*, *co-production*, *licensed production*, serta *research and development*, yang diimplementasikan pada tiga matra (udara, laut, dan darat). Pada bagian saran, peneliti mengajukan rekomendasi kepada peneliti selanjutnya.

5.1 Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan menjawab pertanyaan penelitian "Bagaimana bentuk kerja sama industri pertahanan Indonesia-Prancis dalam modernisasi alutsista tahun 2021–2025?" Berdasarkan analisis terhadap implementasi lima mekanisme *defence industry cooperation* menurut Bitzinger, yaitu *offset*, *transfer of technology*, *co-production*, *licensed production*, dan *research and development*, yang diterapkan pada tiga matra pertahanan nasional (udara, laut, dan darat), penelitian ini menyimpulkan bahwa kerja sama industri pertahanan Indonesia-Prancis pada periode 2021–2025 telah berkembang melampaui sekadar transaksi pengadaan alutsista. Kerja sama tersebut telah bertransformasi menjadi kemitraan strategis multidimensional. Namun demikian, kedalaman dan realisasi aktual setiap mekanisme menunjukkan gradasi yang signifikan, baik antarmekanisme maupun antarmatra, yang mencerminkan interaksi kompleks antara sensitivitas teknologi, kapasitas absorptif industri domestik, serta posisi tawar Indonesia dalam negosiasi bilateral.

Hasil penelitian menemukan adanya kesenjangan signifikan antara komitmen formal dan realisasi aktual kerja sama. Kelima mekanisme *defence industry cooperation* secara formal tercantum dalam berbagai dokumen dan kesepakatan bilateral, namun tingkat realisasinya menunjukkan variasi yang sangat timpang, baik antarprogram maupun antarmatra. Kesenjangan ini paling nyata terlihat pada matra udara dalam program pengadaan 42 unit pesawat tempur Rafale. Meski nilai kontrak program ini sangat besar, partisipasi industri nasional yang terwujud masih sangat terbatas, mekanisme *co-production* belum terealisasi secara nyata, pelaksanaan *transfer of technology* masih berada pada level *operational knowledge transfer*, dan *licensed production* belum berkembang melampaui tahap perencanaan. Temuan ini memperlihatkan bahwa besarnya nilai kontrak pengadaan tidak secara otomatis menghasilkan pendalaman kerja sama industri pertahanan. Dalam relasi bilateral yang bersifat asimetris, kapasitas absorptif industri domestik justru menjadi faktor yang lebih menentukan dibandingkan besaran investasi finansial semata.

Kemudian penemuan kedua dalam penelitian ini menemukan bahwa *industrial readiness*, bukan kekuatan finansial, yang menjadi penentu kedalaman kerja sama industri pertahanan yang sesungguhnya. Pola ini terlihat jelas ketika membandingkan capaian ketiga industri pertahanan nasional. PT PAL Indonesia, dengan pengalaman panjang di industri galangan kapal, berhasil memperoleh *full construction rights* beserta skema *on-the-job mentoring* berskala besar dalam program kapal selam Scorpene Evolved, menunjukkan sebuah bentuk partisipasi industri yang jauh lebih mendalam dibandingkan pola yang sekadar transaksional. PT Pindad, yang sejak 2017 telah memiliki pengalaman produksi munisi kaliber besar, berhasil memperoleh hak *licensed production* yang sudah berjalan secara operasional dalam kerangka kerja sama dengan Nexter Munitions/KNDS. Sebaliknya, PT Dirgantara Indonesia (PTDI) belum mampu mengonversi peluang kerja sama dalam program Rafale menjadi partisipasi produksi yang substantif, akibat keterbatasan sertifikasi dan belum terintegrasinya PTDI ke dalam rantai pasok industri dirgantara global. Pola ini memperkuat argumen Bitzinger bahwa dalam kerja sama industri pertahanan yang bersifat asimetris, *industrial readiness*

merupakan variabel utama yang menentukan kedalaman kerja sama yang dapat dicapai, bukan semata-mata posisi tawar finansial negara pembeli.

Penemuan selanjutnya menunjukkan bahwa pola kerja sama industri pertahanan Indonesia-Prancis pada periode 2021–2025 bersifat inkremental, bukan transformatif. Program Scorpene Evolved menjadi bentuk kerja sama yang paling komprehensif dan paling menjanjikan karena menjadi satu-satunya program yang berhasil mengintegrasikan kelima mekanisme *defence industry cooperation* secara relatif koheren. Program ini juga mencatat preseden kelembagaan yang signifikan berupa keterlibatan formal Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) dalam aspek *research and development*, pertama kalinya dalam sejarah kerja sama industri pertahanan Indonesia lembaga riset nasional dilibatkan dalam program alutsista strategis. Keterlibatan BRIN ini memiliki potensi jangka panjang yang dapat dibandingkan dengan peran *Agency for Defense Development* Korea Selatan dalam mendorong akselerasi kapabilitas teknologi pertahanan nasional. Namun demikian, *design authority* atas seluruh platform alutsista, baik Rafale, Scorpene Evolved, maupun sistem artileri CAESAR, tetap sepenuhnya berada di tangan Prancis. Kondisi ini menunjukkan bahwa Indonesia masih berada pada posisi sebagai *dependent producer* dan belum mencapai tahapan sebagai *autonomous developer*. Dengan demikian, kerja sama yang berlangsung sejauh ini lebih berkontribusi pada pembangunan *absorptive capacity* industri pertahanan nasional secara bertahap, daripada menghasilkan transformasi menuju kemandirian desain dan rekayasa teknologi pertahanan.

Secara keseluruhan, kerja sama industri pertahanan Indonesia-Prancis pada periode 2021–2025 merupakan kemitraan strategis yang penting bagi modernisasi alutsista nasional, namun belum mencapai karakter yang sepenuhnya transformatif. Kemitraan ini dapat dikategorikan strategis karena telah berhasil memperluas diversifikasi mitra pertahanan Indonesia, meningkatkan keterlibatan industri pertahanan nasional secara bertahap, dan mulai membangun fondasi kelembagaan serta teknologis bagi pengembangan industri pertahanan jangka panjang, khususnya melalui program Scorpene Evolved. Akan tetapi, kerja sama ini belum dapat dikatakan transformatif karena kemandirian desain dan penguasaan teknologi inti yang merupakan indikator utama kemandirian industri pertahanan masih belum

tercapai. Selama kesenjangan kapabilitas teknologi dan rekayasa antara industri pertahanan nasional dan mitra Prancis masih besar, kerja sama yang terbangun akan cenderung menghasilkan pola ketergantungan yang bersifat bertahap dan terbatas pada penguatan kapasitas produksi, bukan pada penguasaan penuh desain dan inovasi teknologi pertahanan. Dalam perspektif Bitzinger, kondisi ini merupakan capaian yang realistis sesuai dengan tahap perkembangan industrialisasi pertahanan Indonesia saat ini, tetapi sekaligus menunjukkan adanya batas struktural yang hanya dapat dilampaui melalui investasi jangka panjang yang konsisten dalam penguatan kapasitas rekayasa domestik.

5.2 Saran

Berdasarkan temuan penelitian, beberapa saran dapat diajukan untuk memperkuat kontribusi kerja sama industri pertahanan Indonesia-Prancis, baik dalam mendukung modernisasi alutsista maupun dalam mendorong kemandirian industri pertahanan nasional secara berkelanjutan.

- a. Berdasarkan keterbatasan dan temuan dalam penelitian ini, peneliti selanjutnya disarankan untuk mengembangkan kajian secara lebih mendalam melalui pendekatan evaluatif maupun komparatif. Kajian lanjutan dapat dilakukan setelah kedatangan batch pertama Rafale dan ketika program Scorpene Evolved memasuki fase konstruksi penuh, guna menilai secara empiris apakah kesenjangan antara komitmen formal dan realisasi aktual dalam kerja sama industri pertahanan Indonesia-Prancis mengalami penyempitan atau justru semakin melebar seiring berjalannya waktu.
- b. Selain itu, penelitian selanjutnya juga dapat memfokuskan perhatian pada mekanisme pembagian *intellectual property* dalam program *research and development* Scorpene Evolved antara Naval Group, PT PAL, dan BRIN untuk melihat sejauh mana kerja sama tersebut benar-benar menghasilkan *genuine co-creation* yang memberikan hak pengembangan teknologi secara mandiri bagi Indonesia, atau hanya sebatas transfer teknologi dalam format penelitian bersama.
- c. Penelitian selanjutnya juga disarankan untuk melengkapi kajian dengan penggunaan data primer melalui wawancara mendalam bersama aktor-aktor

kunci, seperti pejabat Kementerian Pertahanan, perwakilan industri pertahanan nasional, regulator, maupun pihak perusahaan Prancis yang terlibat. Pendekatan tersebut diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai dinamika implementasi, proses negosiasi, serta hambatan dalam pelaksanaan kerja sama industri pertahanan. Di samping itu, penelitian komparatif dengan negara mitra lain juga penting dilakukan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang paling menentukan keberhasilan industrialisasi pertahanan, baik dari sisi desain kerja sama, kesiapan industri domestik, maupun konsistensi kebijakan dan pendanaan negara.

DAFTAR PUSTAKA

- Andalus, M. K., Djuyandi, Y., Program, M., Ilmu, S., Padjadjaran, U., Politik, D. I., Padjadjaran, U., Force, M. E., & Kebijakan, I. (2024). *Analisis implementasi kebijakan pengadaan alutsista ri dalam kerangka kebijakan minimum essential force (mef) pada tahun 2020-2024*. 1(3), 175–188. <https://doi.org/10.24198/aliansi.v1i3.44009>
- ANTARA News. (2024). *KSAL optimistis TKDN Scorpene Evolved lebih dari 50 persen*. ANTARA News. <https://www.antaranews.com/berita/4102566/ksal-optimistis-tkdn-scorpene-evolved-lebih-dari-50-persen>
- ANTARA News. (2025a). *Indonesia-Prancis perkuat kerja sama pertahanan*. ANTARA News. <https://www.antaranews.com/berita/4738813/indonesia-prancis-perkuat-kerja-sama-pertahanan>
- ANTARA News. (2025b). *Indonesia, France set to deepen defense cooperation ties*. <https://en.antaranews.com/news/356833/indonesia-france-set-to-deepen-defense-cooperation-ties>
- ANTARA News. (2025c). *Kemhan pastikan kontrak pengadaan kapal selam Scorpene sudah efektif*. ANTARA News. [https://www.bing.com/ck/a?!&&p=Memhan pastikan kontrak pengadaan kapal selam Scorpene sudah efektif](https://www.bing.com/ck/a?!&&p=Memhan+pastikan+kontrak+pengadaan+kapal+selam+Scorpene+sudah+efektif)
- Ardyanto, F., Thamrin, S., & Laksmono, R. (2025). Strategi optimalisasi anggaran pertahanan di tengah keterbatasan apbn indonesia: pendekatan multi-dimensi untuk pencapaian minimum essential force. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin Indonesia*, 2025, 5(5), 1391–1397. <https://doi.org/10.53866/jimi.v5i5.1026>
- Ariani, R. A., Sundari, S., & Prakoso, L. Y. (2023). *Indonesian Defense Industrial Cooperation With The United Arab Emirates In A Defense Economic Perspective*. <https://doi.org/https://doi.org/10.57096/return.v2i06.109>
- Ariputro, A. B., Syahtaria, M. I., Suwarno, P., & Widodo, P. (2024). *Collaboration and Technology Transfer in the Defense Industry as Drivers of Innovation and Global Security Enhancement*. 3, 1–12.
- Armandha, S. T., Datumaya, A., & Sumari, W. (2016). *Ekonomi Politik Kerja Sama Korea Selatan - Indonesia dalam Joint Development Pesawat Tempur KFX / IFX*. 74–94.
- Balakrishnan, K., & Matthews, R. (2009). The role of offsets in malaysian defence industrialisation. *Defence and Peace Economics*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/10242690802333117>

- Bitzinger, R. (1994). The Globalization of the Arms Industry: The Next Proliferation Challenge. *International Security*. <https://doi.org/https://doi.org/10.2307/2539199>
- Bitzinger, R. (2003). Chapter 2: Transition and Readjustment in Second-Tier Defence Industries: Five Case Studies. In *The Adelphi Papers*. Taylor & Francis. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/714027875>
- Bitzinger, R. A. (2003). *Towards a Brave New Arms Industry ?*
- Bitzinger, R. A. (2015). *Defense Industries in Asia and the Technonationalist Impulse*. 36(3), 453–472.
- Cahyana, T. B., Wardana, A., Tahdi, H., & Yogaswara, Y. . (2023a). Review Transfer of Technology and Local Content & Offsets to Indonesia on the Procurement of Rafale Fighter Jets. *Inovasi Teknologi Dan Rekayasa*, 8. <https://doi.org/10.31572/inotera>
- Cahyana, T. B., Wardana, A., Tahdi, H., & Yogaswara, Y. H. (2023b). Strategy for Accelerating the Mastery of Defense Technology in the Procurement of Dassault Rafale Combat Aircraft. *International Journal of Social Science Research and Review*, 6(2), 199–207.
- Chairil, T. (2017). *The politics behind Alpalhankam : Military and politico-security factors in Indonesia ' s arms procurements , 2005 – 2015*.
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (4th ed.). SAGE Publications. https://books.google.co.id/books?id=4uB76IC_pOQC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false
- Darisman, M. (2024). *PTDI Ingin Ikut Gabung Global Supply Chain Produksi Pesawat Rafale*. Kumparan Bisnis. <https://kumparan.com/kumparanbisnis/ptdi-ingin-ikut-gabung-global-supply-chain-produksi-pesawat-rafale-23bict4IWQW/full>
- Dassault Aviation. (2022a). *Indonesia purchases the Rafale*. Dassault Aviation. <https://www.dassault-aviation.com/en/group/press/press-kits/indonesia-purchases-the-rafale>
- Dassault Aviation. (2022b). *Press Release "Indonesia purchases the Rafale*. https://www.dassaultaviation.com/wpcontent/blogs.dir/2/files/2022/02/PR_DassaultAviation_Rafale_Indonesia.pdf
- Dassault Aviation. (2023). *Rafale The Omnirole Fighter*. 33(June). <https://www.dassault-aviation.com/wpcontent/blogs.dir/2/files/2023/06/RAFALE-Press-Release-Paris-Air-Show-2023.pdf>
- Defence Industry Europe. (2025). *Indonesia signs letter of intent to buy 18 more Rafale jets, expanding defence ties with France*. Defence Industry Europe. <https://defence-industry.eu/indonesia-signs-letter-of-intent-to-buy-18-more-rafale-jets-expanding-defence-ties-with-france>

- Djansena, A., Erika, K., Adhilni, R., Ronaldi, T., & Kartiningsih, Y. (2025). *Strengthening Indonesia ' s Defense Industry through Strategic Insights from Japan ' s Defense Systems*. 6(3), 2270–2285.
- Dwiwicaksoputro, W., Gunadi, G. I., Soraya, N. A., & Deksino, G. R. (2023). Transfer of Technology Process between Indonesia and France. *International Journal of Social Science Research and Review*, 6(1). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.47814/ijssrr.v6i1.918>
- Fikri, M. K., Khaerudin, & A Putra, I. N. (2025). *Optimizing Transfer of Technology for Sustainable Competitiveness in Submarine Projects*. 5(8), 837–845. file:///C:/Users/akusu/Downloads/837-845.pdf
- Grevatt, J., & MacDonald, A. (2024). *Indonesia proposes IDR165 trillion defence budget for 2025*. Janes. <https://www.janes.com/osint-insights/defence-news/industry/indonesia-proposes-idr165-trillion-defence-budget-for-2025>
- Hadi, M. A. A., Sya'awal, M. I., Septyatna, M. R. A., & Simangunsong, S. F. (2022). *Faktor meningkatnya alokasi anggaran Kementerian Pertahanan pada anggaran pendapatan dan belanja negara (APBN) 2022*. 149–167. <https://doi.org/https://doi.org/10.33172/jpbh.v12i2.1760>
- Hadisancoko, R. E., Anak Agung Banyu, P., & Adelia, W. (2024). The Role of Defense Diplomacy to Enhance Defense Industry in Developing Countries: Case Study of Indonesia and India Cooperation. *Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan*.
- Harahap, A. R. (2023). *Peraturan Menteri Pertahanan Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2023 Tentang Doktrin Pertahanan Negara*. 10, 1–17.
- Indomiliter. (2022). *Dassault Aviation dan PT DI Lakukan MoU Untuk Offset Dan ToT Atas Pembelian Rafale*. Indomiliter. <https://www.indomiliter.com/dassault-aviation-dan-pt-di-lakukan-mou-untuk-offset-dan-tot-atas-pembelian-rafale/>
- Jaden. (2022). *Infoglobal bersiap jadi mitra ToT dan LCO pesawat Rafale Indonesia*. Airspace Review. <https://www.airspace-review.com/2022/03/26/infoglobal-bersiap-jadi-mitra-tot-dan-lco-pesawat-rafale-indonesia/>
- Jamilah, K. M., & Sari, D. S. (2024). *Indonesia ' s Defense Diplomacy Towards France in 2019-2023 from Defense Diplomacy Motives Perspective*. 10(3), 383–396.
- Juliana, Sundari, S., & Murtiana, S. (2025). Evaluation of the Minimum Essential Force Policy in Realizing Defense Industry Independence. *International Journal Of Humanities Education and Social Sciences (IJHESS)*, 4(6), 2529–2535.
- Kementerian Pertahanan RI. (2019). *RI – Perancis Bahas Isu Regional dan Indo-Pacific*. <https://www.kemhan.go.id/2019/07/09/ri-perancis-bahas-isu-regional-dan-indo-pacific.html>

- Kementerian Pertahanan RI. (2023a). *Indonesia Akuisisi 13 Radar Ground Control Interception dari Thales, Prancis*. Kementerian Pertahanan Republik Indonesia. <https://www.kemhan.go.id/2023/06/27/indonesia-akuisisi-13-radar-ground-control-interception-dari-thales-prancis.html>
- Kementerian Pertahanan RI. (2023b). *Peraturan Menteri Pertahanan Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2023 Tentang Doktrin Pertahanan Negara*. <https://peraturan.go.id/id/permenhan-no-12-tahun-2023>
- Kemhan RI. (2010). *Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 42 Tahun 2010 Tentang Komite Kebijakan Industri Pertahanan*. <https://www.kemhan.go.id/poahan/wp-content/uploads/2016/12/Perpres-Nomor-42-Tahun-2010-ttg-KKIP.pdf>
- Kemhan RI. (2025). *Menhan Sjafrie Terima Kunjungan Executive Vice President Military Rafale Dassault Prancis*. Kementerian Pertahanan Republik Indonesia. https://www.bing.com/ck/a?!&&p=menhan_sjafrie_terima_kunjungan_executive_vice_president_military_rafale_dassault_prancis
- Khan, B. (2022). *Indonesia Orders Rafale to Drive Fighter Modernization*. Quwa. <https://quwa.org/quwa-premium/indonesia-orders-rafale-to-drive-fighter-modernization/>
- KNDS. (2022). *Signature of a Letter of Intent with Indonesia: a renewed strategic partnership in support of operational superiority*. KNDS. <https://knds.com/en/press-releases/signature-of-a-letter-of-intent-with-indonesia-a-renewed-strategic-partnership-in-support-of-operational-superiority>
- Krisna, A. A. N. (2024). Kerjasama industri pertahanan Indonesia – Turki dalam pengadaan alutsista 2018-2022. *Diplomacy and Global Security Journal*. <https://doi.org/https://doi.org/10.36859/dgsj.v1i1.3037>
- Kurç, Ç., & Bitzinger, R. A. (2019). Defense industries in the 21st century : A comparative analysis — The second e-workshop. *Comparative Strategy*, 37(4), 255–259. <https://doi.org/10.1080/01495933.2018.1497318>
- Kurç, Ç., & Neuman, S. G. (2017). Defence industries in the 21st century : a comparative analysis. *Defence Studies*, 2436, 1–9. <https://doi.org/10.1080/14702436.2017.1350105>
- Kwon, P. B. (2023). Defender of the Nation, Champion of Science: The Agency for Defense Development as a Nexus for the Technological Transformation of South Korea. *Journal of Korean Studies*, 28(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.1215/07311613-10213182>
- Laksono, D. A. F., Marsetio, Surjaatmadja, S., & Midhio, I. W. (2023). A Defense and Security Equipment Cooperation Policy Model for the Collective Production Policy as a Road Map for the Independence of the Indonesian Defense Industry. *Migration Letters*. <https://doi.org/https://doi.org/10.59670/ml.v20i6.3476>
- Luerdi, & Marisa, H. (2019). Civil Participation in Military Innovation:

- Cooperation between the Defense Industry of Indonesia and Turkey 2010 - 2018. *Global Strategis*.
<https://doi.org/https://doi.org/10.20473/jgs.13.2.2019.17-33>
- Madjid, Z. (2025). *Anggaran Pertahanan RI Melonjak Jadi Rp245,2 T di 2025*. CNBC Indonesia. <https://www.cnbcindonesia.com/news/20250704180233-4-646414/anggaran-pertahanan-ri-melonjak-jadi-rp2452-t-di-2025>
- Marrone, A. (2013). Italy and the F-35: Rationales and Costs. *International Journal: Canada's Journal of Global Policy Analysis*, 68(1).
<https://doi.org/https://doi.org/10.1177/002070201306800104>
- Masrafi, L. (2024). *PT DI usul engineering work package dalam offset pengadaan Rafale*. ANTARA News. <https://www.antaranews.com/berita/4177125/pt-di-usul-engineering-work-package-dalam-offset-pengadaan-rafale>
- Matthews, R. (1993). *European Armaments Collaboration*.
<https://doi.org/https://doi.org/10.4324/9781315889474>
- Matthews, R. (1996). *The economics of defence industries*. Brassey's Inc.
- Matthews, R., Maharani, C., Jupriyanto, & Wu, S. S. (2025). Indonesia ' s defense acquisition strategy. *Asian Security*, 21(2), 125–148.
<https://doi.org/10.1080/14799855.2025.2527088>
- Mubarok, A., Surjaatmadja, S., & Almubaroq, H. Z. (2023). Dampak pengeluaran militer, investasi, dan pertumbuhan pdb terhadap kemiskinan di Indonesia. *NUSANTARA : Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial*.
<https://doi.org/https://doi.org/10.31604/jips.v10i10.2023.4755-4767>
- Mufarida, B. (2025). *Presiden Prabowo Gandeng KNDS Prancis Perkuat Industri Pertahanan*. SindoNews.
<https://nasional.sindonews.com/read/1578861/14/presiden-prabowo-gandeng-knds-prancis-perkuat-industri-pertahanan-1749643564>
- Muksin, Subhakti, U., Sutrisno, & Sunarta. (2021). *The operational readiness for anti submarine indonesian naval by using anti submarine helicopter*. 12(01), 166–172.
- Naval Group. (2024). *Naval Group and PT PAL have signed a contract with Indonesia for 2 locally built Scorpène Evolved Full LiB submarines*. Naval Group. <https://www.naval-group.com/en/naval-group-and-pt-pal-have-signed-contract-indonesia-2-locally-built-scorpener-evolved-full-lib>
- Naval Group. (2025). *Entry into force of the Scorpène® Evolved submarines contract for Indonesia*. <https://www.naval-group.com/en/presse/entry-force-scorpener-evolved-submarines-contract-indonesia>
- Naval Group, & PT PAL. (2025). *Press release*. 33(July), 0–1.
- Nistanto, R. K. (2025). *Modernisasi Pertahanan Indonesia: Harmonisasi Alutsista, Interoperabilitas dan Sistem Datalink Nasional*. Kompas Media. <https://tekno.kompas.com/read/2025/11/25/09535527/modernisasi-pertahanan-indonesia-harmonisasi-alutsista-interoperabilitas-dan>

- Nooradillah, M. H., Subagyo, A., & Benarrivo, R. (2024). Pengaruh defence industry cooperation meeting (DICM) Indonesia – Turki terhadap perkembangan industri pertahanan Indonesia tahun 2019-2022. *Global Insights Journal: Jurnal Mahasiswa Hubungan Internasional*. <https://doi.org/https://doi.org/10.36859/gij.v1i1.2537>
- Nugraha, D. I., Inkiriwang, F. W., & Perwita, A. A. B. (2024). *Diplomasi Pertahanan; Industri Pertahanan; Negara Berkembang*. 5(4).
- Permatasari, H. I., Almubaroq, H. Z., & Sudarya, A. (2024). Analysis of the Performance of Indonesia's Defense Offset Policy and Its Development Strategy Using SWOT Analysis. *Formosa Journal of Science and Technology (FJST)*, 3. <https://doi.org/https://journal.formosapublisher.org/index.php/fjst>
- Pramudya, M. R., Setiawan, A., & Hasanudin, U. (2026). Indonesia's Defense Politics in the Multipolar Era: A Study on the Modernization of the Indonesian Air Force's Defense Equipment (Alutsista). *Journal of World Science*, 5(1), 11–26.
- Prasetyo, N. B. (2024). Defense Cooperation Indonesia-France in Fulfilling Minimum Essential Force Phase II. *Diplomacy and Global Security Journal: Jurnal Mahasiswa Magister Hubungan Internasional*, 1(1), 953–969. <https://doi.org/10.36859/dgsj.v1i1.2971>
- Prasetyo, T., Armawi, A., & Salim, D. A. (2017). 86Jurnal Ketahanan Nasional, Vol. 23, No 1, April 2017: 86-103Evaluasi Kinerja KKIP Dalam Kerjasama Republik Indonesia-Korea Selatan Pada Pembangunan Kapal Selam Untuk Mendukung Ketahanan Alutsista TNI Angkatan Laut. *Jurnal Ketahanan Nasional*.
- Prayitno, M. E., Sudiarso, A., & Sianturi, D. (2022). *Peningkatan kesiapan kapal perang Republik Indonesia (KRI) satuan lintas laut militer Jakarta untuk mendukung angkutan increasing the readiness of Indonesian naval ships of Jakarta military sealift units to support military sea transport*. 1–15.
- PT Pindad. (2022a). *Pindad Tandatangani MoU Terkait Munisi Dengan Nexter Group*. <https://www.pindad.com/pindad-tandatangani-mou-terkait-munisi-dengan-nexter-group>
- PT Pindad. (2022b). *PT Pindad dan Nexter Jalin Kerjasama Terkait Amunisi Tank 120 mm Generasi Terbaru untuk TNI*. <https://pindad.com/pt-pindad-dan-nexter-jalin-kerjasama-terkait-amunisi-tank-120-mm-generasi-terbaru-untuk-tni>
- Pubby, M. (2020). *CAG says high-end tech transfer in Rafale offsets not completed; proposal being processed*. The Economic Time. <https://economictimes.indiatimes.com/news/defence/cag-says-high-end-tech-transfer-in-rafale-offsets-not-completed-proposal-being-processed>
- Purnomo, A., Marlina, R., Info, A., & History, A. (2023). *Analisa Pembentukan Masterplan Alutsista di Indonesia Guna Memperkuat Sistem Pertahanan Nasional*. 6, 5926–5930.

- Ramadhani, S. N. (2024). Negosiasi Pembelian Alat Utama Sistem Persenjataan Indonesia Kepada Prancis Melalui Skema Ofset. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*. <https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.13765936>
- Republik Indonesia. (2015). *Permenhan RI No 30 Tahun 2015 Tentang Imbal Dagang, Kandungan Lokal, Dan Ofset Dalam Pengadaan Alat Peralatan Pertahanan dan Keamanan Dari Luar Negeri*.
- REPUBLIK INDONESIA. (2012). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2012 Tentang Industri Pertahanan*.
- Rosyidin, M., & Kusumawardhana, I. (2025). Major Power Wannabe: Military Modernization, Status Signaling, and Indonesia's Foreign Policy under Yudhoyono and Widodo. *Journal of Global Security Studies*, 10(4). <https://doi.org/https://doi.org/10.1093/jogss/ogaf023>
- Sajadi. (2021). *Indonesia and France Sign Defense Cooperation Agreement*. MINA News Agency. <https://en.minanews.net/indonesia-and-france-sign-defense-cooperation-agreement/>
- Sari, Y. R. Y. (2023). Indonesian Defence Diplomacy: France as A Partner in Military Defence Revitalization during 2019-2023. *Global-Local Interactions: Journal of International Relations*, Vol. 3, No. <https://doi.org/https://doi.org/10.22219/gli.v3i1.25585>
- Setiawan, A., & Fathun, L. M. (2025). Navigating global competition: Prabowo Subianto's defense diplomacy in the context of Indo-Pacific. *Jurnal Asia Pacific Studies*, 9(1), 1–13.
- Sezal, M. A., Giumelli, F., & Sezal, M. A. (2022). *Technology transfer and defence sector dynamics : the case of the Netherlands Technology transfer and defence sector dynamics : the case of*. 2839. <https://doi.org/10.1080/09662839.2022.2028277>
- Shofa, J. N. (2025). *KNDS France to Transfer CAESAR Howitzer Production to Indonesia*. JAKARTAGLOBE.Id. <https://jakartaglobe.id/>
- Siahaan, M. P. L., Murniasari, M., & Permatasari, D. A. (2025). Forecasting the modernisation of Indonesia's defence equipment under the shadow of AUKUS: a monte carlo simulation of defence budget scenarios. *JURNAL FUSION*, 5(09).
- Stockholm International Peace (SIPRI). (2023). *SIPRI Yearbook 2023: Armaments, disarmament and international security*. Oxford University Press. <https://doi.org/https://doi.org/10.1093/oso/9780198899273.001.0001>.
- Sudirman, A., Djuyandi, Y., & Pratama, F. S. G. (2023). Memahami Dinamika Kerjasama Industri Pertahanan dalam Kerangka Indonesia Australia Defence Security Dialogue. *Journal of Political Issues*. <https://doi.org/https://doi.org/10.33019/jpi.v4i2.82>
- Surahman, Putra, I. N., Khaerudin, & Asvial, M. (2024). *Independence of the Indonesian Defense Industry and Challenges in Defense Budget Allocation*.

3(4), 1752–1764.

- Susdarwono, E. T. (2021). *The development of Indonesia's defense industry economic independence through offset schemes*. 17, 90–97.
- Taufik Budi Cahyana, Achmad Wardana, Hudoro Tahdi, & Y.H. Yogaswara. (2023). Review Transfer of Technology and Local Content & Offsets to Indonesia on the Procurement of Rafale Fighter Jets. *Jurnal Inotera*, 8(1), 65–72. <https://doi.org/10.31572/inotera.vo>. *Jurnal Inotera*, 8(1), 65–72. <https://doi.org/10.31572/inotera.vol8.iss1.2023.id196>
- Tesch, R. (1990). *Qualitative Research: Analysis Types and Software Tools*. RoutledgeFalmer. https://api.pageplace.de/preview/DT0400.9781135388034_A23791966/preview-9781135388034_A23791966.pdf?utm_source
- Titu, A. M., & Pop, G. L. (2019). Regarding Quality Management System in Aerospace Industry Organizations. *Materials Science Forum*, 957. <https://doi.org/https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/MSF.957.221>
- Triantama, F., Hana, D., & Reza, P. (2026). *Shifting sands : Indonesia ' s transition to french defence technology and expertise*. 22(1), 167–186.
- Wahyudi, A. H. (2021). Analisis Implementasi Asean Defense Industry Collaboration (ADIC) dan Ketergantungan Impor Senjata Negara Anggota: Tinjauan Per Negara. *Universitas Indonesia*. <https://doi.org/https://doi.org/10.21831/socia.v17i2.34671>
- Wardana, A., Cahyana, T. B., Tahdi, H., & Yogaswara, Y. H. (2022). *Review of Indonesian government policy in procurement plan of Dassault Rafale fighter aircraft*. 3, 50–57.
- Waskito, D., Gunadi, G. I., Soraya, N. A., & Deksino, G. R. (2023). Transfer of Technology Process between Indonesia and France. *International Journal of Social Science Research and Review Exchan*, 6(1), 381–396.
- Weiss, B. M., Biermann, F., & Munich, L. M. U. (2025). *Part V , Chapter 2 : Defence Industrial Cooperation*. 1–16.
- Wicaksana, A. P., Sari, S., & Ginanjar, Y. (2024). Kerjasama Indonesia-Prancis dalam pengadaan alutsista jet tempur rafale tahun 2022. *Diplomacy And Global Security Journal*, 1. <https://doi.org/10.36859/dgsj.v1i1.2887>
- Widyatmoko, W. G., Almubaroq, H. Z., & Saragih, H. J. R. (2022). *Tantangan Pengembangan Industri Pertahanan Indonesia*. 6(2), 4050–4058.
- Winarno, U., Prianti, D., & Fadli, M. (2022). *Review Optimalisasi Penggunaan Produk Industri Strategis Nasional untuk*. 15(1), 100–106.
- Wulandari, A. F. (2017). *The role of offset practices in the enhancement of Indonesian defence industrial capability: A case study of PT Dirgantara Indonesia*. <https://ejurnal.unisri.ac.id/index.php/Transformasi/issue/view/217>.
- Yudha, R., Simatupang, H., Susanto, T. A., Staf, S., & Pertahanan, U. (2024). Efektivitas Perencanaan Alat Utama Sistem Persenjataan dalam Memenuhi

Kebutuhan Pokok Tentara Nasional Indonesia. *Journal of Education, Humaniora and Social Sciences (JEHSS)*, 7(2), 784–796.
<https://doi.org/10.34007/jehss.v7i2.2382>

Yuniorrita, S., Yuliar, D. S., & Matthews, R. (2015). *The Role Of Offset Practices In The Enhancement Of Indonesian Defence Industrial Capability: A Case Study Of Pt Dirgantara Indonesia*.
<https://www.semanticscholar.org/paper/The-Role-of-Offset-Practices-in-the-Enhancement-of-Yuniorrita-Yuliar/b61352ca09aee3efddfe832320748c8256419059>

Zuhdizul, M., Hidayat, T., Bainus, A., & Akim. (2022). State Political And Economic Interest In The Defense Industry On International Cooperation Between Pt. Dirgantara Indonesia And Airbus Group. *Journal of Pharmaceutical Negative Results*.
<https://doi.org/https://doi.org/10.47750/pnr.2022.13.S09.376>