



Journal of Government Science Studies
 Available online at <https://ojs3.unpatti.ac.id/>
 Vol. 3 No. 2, Oktober 2024, pages: 61-76
 e-ISSN: 2827-847X, p-ISSN: 2827-8461
<https://doi.org/10.53730>



Kebijakan Pertahanan Strategis: Mendefinisikan Ulang Pengadaan Alat Peralatan Pertahanan dan Keamanan sebagai Investasi, Bukan Pemborosan

Aris Sarjito

Email Korespondensi: arissarjito@gmail.com

Manuscript submitted: 14-07-2024, Manuscript revised: 25-07-2024 Accepted for publication: 24-10-2024

Keyword:
 defense policy; defense procurement;
 economic growth;
 national security;
 technological innovation.

Abstract: This research explores the strategic defense policy of redefining equipment procurement as an investment rather than a waste, focusing on its contributions to economic growth and technological innovation. The research problem centers on how defense equipment procurement can stimulate economic development and drive technological advancements while optimizing procurement processes. Utilizing qualitative research methods and secondary data, including policy reports, industry analyses, and academic literature, the study examines the economic and technological impacts of defense procurement. Key findings reveal that defense procurement significantly contributes to economic growth by creating jobs, stimulating GDP, and fostering technological innovation through advancements in artificial intelligence, cybersecurity, and unmanned systems. The research also highlights the strategic value of investing in advanced military technologies for national security and identifies best practices and policy measures to enhance procurement efficiency. By analyzing successful case studies and policy frameworks, the study offers actionable recommendations for optimizing defense procurement processes. The conclusion underscores the importance of viewing defense procurement as a strategic investment that delivers substantial economic and technological benefits.

Kata Kunci:
 inovasi teknologi;
 keamanan nasional;
 kebijakan pertahanan;
 pengadaan pertahanan;
 pertumbuhan ekonomi

Abstrak: Penelitian ini mengeksplorasi kebijakan pertahanan strategis dengan mendefinisikan ulang pengadaan peralatan sebagai investasi dan bukan pemborosan, dengan fokus pada kontribusinya terhadap pertumbuhan ekonomi dan inovasi teknologi. Permasalahan penelitian berpusat pada bagaimana pengadaan alutsista dapat menstimulasi pembangunan ekonomi dan mendorong kemajuan teknologi sekaligus mengoptimalkan proses pengadaan. Dengan menggunakan metode penelitian kualitatif dan data sekunder, termasuk laporan kebijakan, analisis industri, dan literatur akademis, penelitian ini mengkaji dampak ekonomi dan teknologi dari pengadaan pertahanan. Temuan-temuan utama mengungkapkan bahwa pengadaan pertahanan berkontribusi secara signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi dengan menciptakan lapangan kerja, menstimulasi PDB, dan mendorong inovasi teknologi melalui kemajuan dalam

kecerdasan buatan, keamanan siber, dan sistem tak berawak. Penelitian ini juga menyoroti nilai strategis investasi dalam teknologi militer canggih untuk keamanan nasional dan mengidentifikasi praktik terbaik dan langkah-langkah kebijakan untuk meningkatkan efisiensi pengadaan. Dengan menganalisis studi kasus dan kerangka kebijakan yang berhasil, studi ini menawarkan rekomendasi yang dapat ditindaklanjuti untuk mengoptimalkan proses pengadaan pertahanan. Kesimpulan tersebut menggarisbawahi pentingnya memandang pengadaan pertahanan sebagai investasi strategis yang memberikan manfaat ekonomi dan teknologi yang besar.

^a Universitas Pertahanan Republik
Indonesia, Indonesia

1 Pendahuluan

Dalam wacana pertahanan kontemporer, persepsi pengadaan peralatan militer sering terpolarisasi. Di satu sisi, ini dipandang sebagai investasi yang diperlukan untuk keamanan nasional, dan di sisi lain, ini dipandang sebagai pengeluaran yang substansial dan seringkali boros. Penelitian ini bertujuan untuk menyatakan bahwa, dengan kebijakan pertahanan strategis, pengadaan peralatan pertahanan dapat dan harus dipandang sebagai investasi yang signifikan daripada pemborosan. Dengan memeriksa literatur dan studi kasus terbaru, kita dapat menjelaskan manfaat multifaset yang datang dengan perspektif yang didefinisikan ulang.

Indikator penelitian mencakup efisiensi penggunaan anggaran yang diukur dari rasio alokasi anggaran pengadaan dengan total anggaran dan efisiensi biaya pengadaan dan pemeliharaan; kinerja operasional yang dilihat dari kesiapan, kehebatan alat peralatan, dan peningkatan kapasitas operasional pasukan; keamanan nasional yang diukur dari perubahan indeks keamanan nasional dan frekuensi ancaman yang ditangkal; manfaat ekonomi yang meliputi dampak pada industri konservasi domestik dan pengembangan teknologi nasional; penerimaan publik dan transparansi yang mencakup persepsi publik serta akuntabilitas dalam proses pengadaan; serta kerjasama internasional yang dilihat dari peningkatan kerjasama pemeliharaan dan jumlah latihan gabungan serta operasi multinasional yang didukung oleh alat peralatan tersebut.

Salah satu argumen utama untuk mendefinisikan kembali pengadaan Alat Peralatan Pertahanan dan Keamanan (Alpalhankam) sebagai investasi terletak pada manfaat ekonominya. Industri pertahanan merangsang kegiatan ekonomi dengan menciptakan lapangan kerja, mendorong inovasi teknologi, dan mendorong pertumbuhan industri. Menurut sebuah laporan oleh Stockholm International Peace Research Institute (SIPRI), pengeluaran pertahanan berkontribusi secara signifikan terhadap perekonomian melalui saluran langsung dan tidak langsung (Rahman & Siddiqui, 2019). Investasi dalam teknologi militer canggih tidak hanya meningkatkan keamanan nasional tetapi juga meluas ke sektor sipil, yang mengarah pada kemajuan teknologi yang lebih luas dan manfaat ekonomi.

Sektor pertahanan adalah pendorong utama inovasi teknologi. Bukti sejarah menunjukkan bahwa banyak teknologi sipil saat ini berasal dari penelitian dan pengembangan militer. Misalnya, internet dan GPS adalah inovasi penting yang dimulai sebagai proyek pertahanan. Pendanaan pertahanan baru-baru ini mempercepat kemajuan dalam sistem tak berawak (drone), kecerdasan buatan (AI), dan keamanan siber. Investasi Departemen Pertahanan dalam AI, misalnya, telah memacu inovasi yang menguntungkan berbagai sektor, termasuk perawatan kesehatan dan transportasi (National Defense Industrial Association, 2022).

Dari sudut pandang strategis, investasi dalam Alpalhankam sangat penting untuk menjaga stabilitas dan penangkalan. Kepemilikan kemampuan militer canggih dapat menghalangi musuh potensial dan mencegah konflik. Mearsheimer (2021) menekankan pentingnya kehadiran militer yang kuat sebagai landasan strategi keamanan nasional, memastikan bahwa negara-negara dapat mempertahankan kepentingan mereka dan mencegah agresi. Penangkalan strategis ini

menggarisbawahi nilai memandang pengadaan pertahanan sebagai investasi dalam perdamaian dan stabilitas.

Beberapa negara telah berhasil mengadopsi strategi pengadaan yang menekankan investasi daripada pengeluaran. Misalnya, pendekatan Israel terhadap pengadaan pertahanan berfokus pada produksi dalam negeri dan keunggulan teknologi. Strategi ini tidak hanya meningkatkan keamanan Israel tetapi juga memosisikannya sebagai pengekspor teknologi pertahanan terkemuka, berkontribusi pada ekonominya (Bromberg & Sasson, 2022). Demikian pula, kebijakan pertahanan Korea Selatan memprioritaskan kemandirian dan inovasi teknologi. Dengan berinvestasi di industri pertahanan dalam negeri, Korea Selatan telah mengurangi ketergantungannya pada senjata asing dan memperkuat otonomi ekonomi dan strategisnya (Kim, 2023). Studi kasus ini menunjukkan bahwa pengadaan pertahanan strategis dapat menghasilkan manfaat nasional yang signifikan di luar kebutuhan militer mendesak.

Untuk secara efektif mengubah pengadaan Alpalhankam dari limbah yang dirasakan menjadi investasi strategis, beberapa rekomendasi kebijakan diusulkan. Pertama, pengadaan Alpalhankam harus diintegrasikan dengan perencanaan ekonomi yang lebih luas untuk memaksimalkan manfaat ekonominya, termasuk membina kemitraan publik-swasta dan mendorong teknologi penggunaan ganda yang melayani sektor militer dan sipil. Transparansi dan akuntabilitas dalam proses pengadaan sangat penting untuk mengurangi kekhawatiran tentang pemborosan dan korupsi; Dengan demikian, badan pengawas independen dan pedoman pengadaan yang jelas diperlukan untuk meningkatkan kepercayaan publik dan memastikan penggunaan dana yang efisien (Pukhova et al., 2021). Kebijakan juga harus memprioritaskan investasi dalam penelitian dan pengembangan untuk mendorong inovasi, dengan penekanan pada kolaborasi antara lembaga pertahanan, akademisi, dan industri untuk mempercepat kemajuan teknologi dan pertumbuhan ekonomi. Terakhir, perencanaan strategis jangka panjang harus memandu pengadaan Alpalhankam, dengan fokus pada penilaian berkelanjutan terhadap ancaman yang muncul dan tren teknologi untuk mempertahankan strategi pengadaan yang relevan dan efektif daripada pertimbangan politik jangka pendek (Sciences et al., 2019).

Mendefinisikan ulang pengadaan Alpalhankam sebagai investasi dan bukan pemborosan membutuhkan pendekatan strategis dan holistik. Dengan mengakui manfaat ekonomi, teknologi, dan strategis dari pengeluaran pertahanan, pembuat kebijakan dapat mengembangkan strategi pengadaan yang meningkatkan keamanan nasional dan berkontribusi pada kepentingan nasional yang lebih luas. Studi kasus yang berhasil dan penelitian terbaru menunjukkan bahwa strategi pengadaan pertahanan yang diterapkan dengan baik dapat mengubah pengeluaran yang dirasakan menjadi investasi yang berharga untuk masa depan. Penelitian ini menghadapi beberapa gap, yaitu kurangnya studi empiris tentang dampak jangka panjang pengadaan alat peralatan pertahanan terhadap efisiensi anggaran dan kinerja operasional, terbatasnya analisis cost-benefit yang komprehensif dalam konteks ekonomi dan keamanan, kurangnya penelitian mengenai persepsi publik dan transparansi dalam proses pengadaan, minimnya studi tentang dampak pengadaan terhadap perkembangan industri pertahanan domestik dan inovasi teknologi, serta kurangnya pendekatan terintegrasi dalam mengevaluasi kebijakan pengadaan alat peralatan yang mencakup berbagai aspek seperti efisiensi anggaran, kinerja operasional, dan manfaat ekonomi.

Persepsi pengadaan Alpalhankam sering terombang-ambing antara dipandang sebagai investasi penting bagi keamanan nasional dan sebagai pemborosan sumber daya publik yang boros. Dikotomi ini menghadirkan tantangan signifikan bagi pembuat kebijakan, yang perlu membenarkan pengeluaran pertahanan di tengah tuntutan anggaran yang bersaing. Perdebatan saat ini sering mengabaikan potensi manfaat jangka panjang dari investasi pertahanan strategis, termasuk pertumbuhan ekonomi, kemajuan teknologi, dan peningkatan keamanan nasional. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mendefinisikan kembali pengadaan Alpalhankam dari perspektif cost-centered menjadi perspektif yang mengakuinya sebagai investasi strategis. Pergeseran ini penting untuk merumuskan kebijakan pertahanan yang efektif yang memaksimalkan keamanan

dan keuntungan ekonomi.

Penelitian ini bertujuan untuk mencapai tiga tujuan utama. Pertama, menganalisis dampak ekonomi pengadaan Alpalhankam terhadap perekonomian nasional dengan mengkaji bagaimana belanja pertahanan mempengaruhi penciptaan lapangan kerja, inovasi teknologi, dan pertumbuhan industri. Kedua, studi ini bertujuan untuk mengevaluasi peran teknologi militer canggih dalam meningkatkan keamanan nasional dan stabilitas strategis, dengan fokus pada penilaian efek jera dari kemampuan pertahanan modern dan kontribusinya dalam menjaga stabilitas geopolitik. Terakhir, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan rekomendasi kebijakan untuk mengoptimalkan proses pengadaan Alpalhankam, memastikan mereka dianggap dan dilaksanakan sebagai investasi strategis. Tujuan ini melibatkan identifikasi praktik terbaik dalam pengadaan pertahanan dan mengusulkan strategi untuk mengintegrasikan praktik-praktik ini ke dalam kebijakan pertahanan nasional untuk memaksimalkan efisiensi dan efektivitas.

Pertanyaan penelitian dalam studi ini mencakup bagaimana pengadaan alat peralatan pertahanan dan keamanan (Alpalhankam) berkontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi dan inovasi teknologi, yang berusaha mengungkap manfaat ekonomi yang lebih luas dari pengeluaran pertahanan melalui analisis data tentang penciptaan lapangan kerja, pertumbuhan PDB, dan kemajuan teknologi yang didorong oleh investasi pertahanan. Studi seperti yang dilakukan oleh Stockholm International Peace Research Institute (SIPRI) menunjukkan dampak ekonomi signifikan dari pengeluaran pertahanan (Rahman & Siddiqui, 2019). Selain itu, penelitian ini mengeksplorasi nilai strategis berinvestasi dalam teknologi militer canggih untuk keamanan nasional dengan mengevaluasi bagaimana teknologi seperti kecerdasan buatan, langkah-langkah keamanan siber, dan sistem tak berawak meningkatkan kemampuan pertahanan dan mencegah potensi ancaman. Memahami nilai strategis dari teknologi ini membantu membenarkan pengeluaran pertahanan sebagai investasi yang diperlukan untuk keamanan nasional, sebagaimana ditekankan oleh Mearsheimer (2021) tentang pentingnya kemampuan militer dalam menjaga stabilitas strategis. Lebih jauh lagi, penelitian ini mengidentifikasi langkah-langkah kebijakan yang dapat mengoptimalkan proses pengadaan Alpalhankam untuk memaksimalkan nilai investasi mereka melalui analisis komparatif strategi pengadaan berbagai negara dan hasilnya. Tujuannya adalah untuk mengembangkan rekomendasi yang meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengadaan pertahanan, memastikan hal itu dilihat sebagai investasi strategis daripada pengeluaran boros, seperti yang ditunjukkan oleh penelitian Bromberg & Sasson (2022) tentang strategi pengadaan pertahanan Israel.

Mengatasi persepsi pengadaan Alpalhankam sebagai pengeluaran yang boros memerlukan pendekatan komprehensif yang menyoroti manfaatnya yang beragam. Dengan berfokus pada dampak ekonomi, nilai strategis, dan optimalisasi kebijakan, penelitian ini bertujuan untuk menyediakan kerangka kerja yang kuat untuk mendefinisikan kembali pengadaan Alpalhankam sebagai investasi strategis. Temuan ini akan berkontribusi pada wacana yang lebih terinformasi dan seimbang tentang pengeluaran pertahanan, membantu pembuat kebijakan mengembangkan strategi yang memaksimalkan keamanan dan pengembalian ekonomi.

2 Metode Penelitian

Dalam konteks penelitian kebijakan pertahanan, khususnya dalam mendefinisikan kembali pengadaan Alpalhankam sebagai investasi daripada pemborosan, metode penelitian kualitatif sangat berharga. Mereka memberikan wawasan mendalam tentang masalah kompleks melalui data yang kaya dan terperinci. Menurut Creswell (2018), Metode penelitian kualitatif berfokus pada pemahaman pengalaman manusia dan fenomena sosial, membuatnya sangat cocok untuk memeriksa dampak multifaset pengadaan Alpalhankam. Penelitian ini mengeksplorasi bagaimana metode penelitian kualitatif menggunakan data sekunder dapat digunakan secara efektif dalam konteks ini. Penelitian kualitatif dicirikan oleh sifat eksplorasi, yang bertujuan untuk memahami "mengapa" dan "bagaimana" pengambilan keputusan, perilaku, dan fenomena sosial. Creswell

(2018) menguraikan beberapa metode utama, termasuk studi kasus, analisis konten, dan analisis tematik, yang dapat disesuaikan dengan sumber data sekunder.

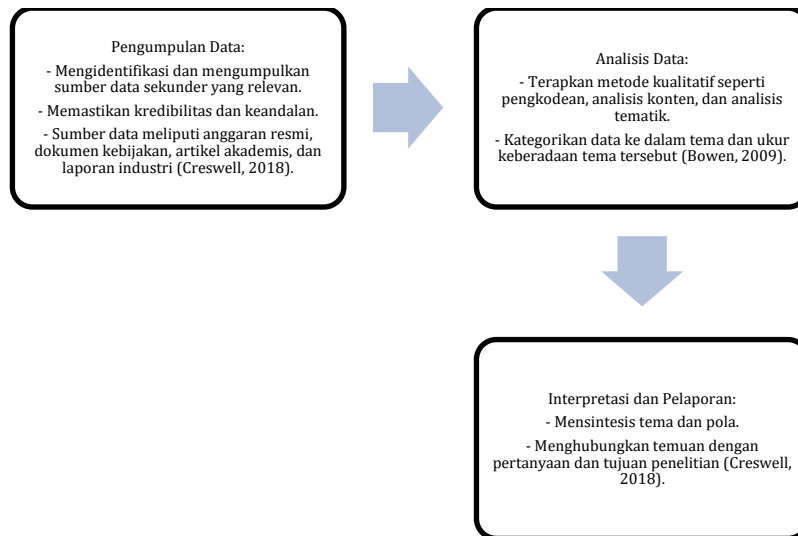
Data sekunder mengacu pada informasi yang telah dikumpulkan oleh orang lain untuk tujuan yang berbeda tetapi dapat digunakan kembali untuk penelitian baru. Ini termasuk laporan pemerintah, catatan sejarah, publikasi akademik, dan konten media. Memanfaatkan data sekunder hemat biaya dan efisien waktu, memungkinkan peneliti untuk menganalisis informasi yang ada untuk menarik kesimpulan baru (Johnston, 2014). Dalam penelitian pengadaan Alpalhankam, berbagai metode dapat memberikan wawasan berharga tentang bagaimana strategi pengadaan berdampak pada keamanan nasional dan pertumbuhan ekonomi. Studi kasus menawarkan analisis mendalam tentang contoh tertentu, memberikan wawasan kontekstual yang terperinci. Misalnya, memeriksa pendekatan pengadaan pertahanan Israel dapat menyoroti bagaimana investasi strategis dalam industri domestik telah memperkuat keamanan nasional dan merangsang pertumbuhan ekonomi (Bromberg & Sasson, 2022).

Analisis isi adalah metode lain yang efektif, yang melibatkan pemeriksaan sistematis teks, media, dan dokumen untuk mengidentifikasi pola dan tema. Pendekatan ini sangat berguna untuk menganalisis dokumen kebijakan, buku putih pertahanan, dan laporan pemerintah tentang pengeluaran pertahanan. Dengan memeriksa teks-teks ini, para peneliti dapat mengungkap bagaimana pengadaan pertahanan dibingkai dalam wacana kebijakan dan mengidentifikasi tema berulang yang mendukung pandangannya sebagai investasi strategis. Bowen (2009) menekankan bahwa analisis konten membantu dalam memahami konteks dan makna yang mendasari dalam dokumen kebijakan. Dalam penelitian tentang pengadaan Alpalhankam, berbagai metode kualitatif digunakan untuk menganalisis data sekunder, masing-masing berkontribusi pada pemahaman yang lebih dalam tentang strategi pengadaan dan dampaknya. Pendekatan ini mengikuti metodologi terstruktur yang mencakup pengumpulan data, analisis, dan interpretasi.

Pengumpulan Data adalah langkah awal, yang melibatkan identifikasi dan pengumpulan sumber data sekunder yang relevan seperti anggaran pertahanan resmi, dokumen kebijakan, artikel akademik, dan laporan industri. Memastikan kredibilitas dan reliabilitas sumber-sumber ini sangat penting untuk validitas penelitian. Creswell (2018) menyoroti bahwa memanfaatkan berbagai sumber data dapat meningkatkan validitas temuan penelitian dengan memberikan pandangan yang komprehensif tentang topik tersebut. Analisis Data mengikuti pengumpulan data dan melibatkan penerapan metode analisis kualitatif. Pengkodean digunakan untuk mengkategorikan data ke dalam segmen yang bermakna, mengidentifikasi tema-tema seperti "dampak ekonomi," "inovasi teknologi," dan "pencegahan strategis" dalam dokumen kebijakan. Analisis konten kemudian mengukur tema-tema ini di berbagai dokumen, menawarkan pemahaman terperinci tentang bagaimana pengadaan pertahanan dibingkai (Bowen, 2009). Analisis tematik melengkapi ini dengan mengidentifikasi dan menganalisis pola dalam data, memberikan wawasan tentang berbagai dimensi pengadaan Alpalhankam.

Interpretasi dan Pelaporan adalah langkah terakhir, di mana temuan disintesis menjadi narasi yang koheren. Ini melibatkan menghubungkan tema yang diidentifikasi kembali ke pertanyaan dan tujuan penelitian, memastikan bahwa penelitian memberikan wawasan yang dapat ditindaklanjuti dan kesimpulan yang jelas. Creswell (2018) menggarisbawahi pentingnya menyelaraskan temuan dengan pertanyaan penelitian untuk menawarkan interpretasi dan rekomendasi yang bermakna.

Gambar 1. Metode



Sumber: diolah oleh penulis (2024)

Melakukan penelitian kualitatif menggunakan data sekunder melibatkan beberapa langkah penting. Pertama, pengumpulan data memerlukan identifikasi dan pengumpulan sumber yang relevan seperti anggaran resmi, dokumen kebijakan, artikel akademik, dan laporan industri, memastikan kredibilitas dan keandalannya untuk mendukung analisis yang kuat (Creswell, 2018). Setelah pengumpulan data, analisis data menggunakan metode kualitatif seperti pengkodean, analisis konten, dan analisis tematik untuk mengkategorikan data ke dalam tema yang bermakna dan mengukur keberadaannya di berbagai dokumen (Bowen, 2009). Proses ini membantu dalam mengidentifikasi pola dan wawasan yang signifikan. Akhirnya, interpretasi dan pelaporan melibatkan sintesis tema dan pola ini untuk menarik kesimpulan yang koheren, menghubungkannya kembali dengan pertanyaan dan tujuan penelitian untuk memberikan wawasan yang dapat ditindaklanjuti dan narasi yang jelas (Creswell, 2018). Setiap langkah sangat penting untuk menghasilkan temuan penelitian yang andal dan bermakna yang berkontribusi pada pemahaman yang lebih dalam tentang materi pelajaran.

3 Hasil dan Diskusi

Bagaimana pengadaan Alpalhankam berkontribusi pada pertumbuhan ekonomi dan inovasi teknologi

Pengadaan Alpalhankam memainkan peran penting dalam mendorong pertumbuhan ekonomi dan mendorong inovasi teknologi (Sarjito, 2024). Diskusi ini bertujuan untuk mengungkap manfaat ekonomi yang lebih luas dari pengeluaran pertahanan, dengan fokus pada penciptaan lapangan kerja, pertumbuhan PDB, dan kemajuan teknologi yang dirangsang oleh investasi pertahanan. Dengan menyoroti aspek-aspek ini, kita dapat lebih memahami bagaimana pengadaan pertahanan memperluas dampaknya di luar konteks militer langsung. Pada bagian ini perlu diungkap kondisi yang ada mengenai peran penting pengadaan Alpalhankam dalam mendorong pertumbuhan ekonomi dan mendorong inovasi teknologi. Pengadaan pertahanan melibatkan

investasi signifikan dalam teknologi mutakhir dan kemampuan manufaktur, mendorong kemajuan di berbagai bidang. Menurut sebuah laporan oleh Institut Internasional untuk Studi Strategis (IISS), pengeluaran pertahanan memiliki efek berganda pada ekonomi, yang mengarah pada penciptaan lapangan kerja dan kemajuan teknologi yang menguntungkan industri sipil (IISS, 2023).

Selain itu, pengadaan pertahanan merangsang pertumbuhan ekonomi dengan menciptakan lapangan kerja berketerampilan tinggi dan mendukung beragam industri, mulai dari manufaktur hingga penelitian dan pengembangan. Permintaan akan Alpalhankam canggih memerlukan rantai pasokan yang kuat, mendorong kolaborasi di antara berbagai sektor dan mendorong usaha kecil dan menengah untuk berinovasi dan berkontribusi (Calçada et al., 2021). Sebuah studi oleh Center for Strategic and International Studies (CSIS) menyoroti bahwa kontrak pertahanan mendorong terobosan teknologi, mendorong batas-batas apa yang mungkin dan mempercepat laju inovasi (CSIS, 2022). Dampak ganda pertumbuhan ekonomi dan kemajuan teknologi ini menggarisbawahi pentingnya strategis pengadaan Alpalhankam dalam kebijakan nasional dan perencanaan ekonomi.

a) Penciptaan Lapangan Kerja dan Kegiatan Ekonomi

Salah satu manfaat ekonomi paling langsung dari pengadaan Alpalhankam adalah penciptaan lapangan kerja. Industri pertahanan adalah perusahaan yang signifikan, menyediakan pekerjaan tidak hanya di bidang manufaktur tetapi juga dalam penelitian dan pengembangan (R&D), logistik, dan pemeliharaan. Menurut sebuah laporan oleh Stockholm International Peace Research Institute (SIPRI), pengeluaran pertahanan memiliki efek berganda pada lapangan kerja, menciptakan lapangan kerja langsung dan tidak langsung (Rahman & Siddiqui, 2019). Misalnya, produksi pesawat militer melibatkan rantai pasokan yang kompleks, melibatkan banyak subkontraktor dan pemasok, sehingga memperkuat dampak pekerjaan di berbagai sektor. Selain itu, pengadaan Alpalhankam seringkali memerlukan investasi infrastruktur yang besar, yang selanjutnya meningkatkan ekonomi lokal. Pembangunan pangkalan militer, fasilitas pengujian, dan pabrik produksi menghasilkan peluang kerja tambahan dan merangsang kegiatan ekonomi di daerah sekitarnya. Infus ekonomi ini dapat menyebabkan peningkatan standar hidup dan peningkatan belanja konsumen, berkontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi secara keseluruhan (Gansler, 2011).

b) Kontribusi terhadap Pertumbuhan PDB

Pengeluaran pertahanan berkontribusi signifikan terhadap PDB suatu negara. Kontribusi ini tidak terbatas pada suntikan dana langsung ke dalam perekonomian tetapi juga mencakup manfaat ekonomi jangka panjang dari investasi pertahanan berkelanjutan. Sebuah studi oleh RAND Corporation menemukan bahwa pengadaan Alpalhankam dapat menjelaskan sebagian besar pertumbuhan PDB, terutama di negara-negara dengan industri pertahanan maju (Lachow et al., 2022). Selain itu, pengadaan Alpalhankam sering kali melibatkan kontrak skala besar dan proyek jangka panjang, memberikan aliran pendapatan yang stabil dan dapat diprediksi bagi kontraktor pertahanan dan rantai pasokan mereka. Stabilitas ini sangat penting untuk perencanaan ekonomi dan dapat mendorong investasi lebih lanjut di industri terkait, menciptakan siklus pertumbuhan ekonomi yang baik. Di negara-negara seperti Amerika Serikat, pengeluaran pertahanan secara historis menjadi pendorong signifikan kegiatan ekonomi, berkontribusi terhadap pertumbuhan industri dan kemajuan teknologi (Hartley, 2021).

c) Inovasi Teknologi dan Efek Spillover

Sektor pertahanan adalah inkubator utama inovasi teknologi. Secara historis, banyak teknologi yang sekarang menjadi bagian integral dari kehidupan sipil berasal dari R&D militer (Evron & Bitzinger, 2023). Misalnya, internet, GPS, dan berbagai teknologi medis pada awalnya dikembangkan untuk tujuan pertahanan sebelum menemukan aplikasi sipil yang tersebar luas (Fraga-Lamas et al., 2016). Fenomena ini, yang dikenal sebagai limpahan teknologi, menunjukkan bagaimana pengadaan Alpalhankam dapat mendorong inovasi dengan dampak yang luas. Pengadaan Alpalhankam modern terus mendorong batas-batas teknologi, khususnya di bidang-

bidang seperti kecerdasan buatan (AI), keamanan siber, dan sistem tak berawak. Investasi Departemen Pertahanan dalam AI telah menghasilkan kemajuan signifikan yang menguntungkan sektor militer dan sipil. Teknologi AI yang dikembangkan untuk tujuan pertahanan, seperti algoritma pembelajaran mesin canggih dan sistem otonom, memiliki aplikasi dalam perawatan kesehatan, transportasi, dan manufaktur (National Defense Industrial Association, 2022).

Selain itu, R&D yang digerakkan oleh pertahanan sering mengarah pada pembentukan lembaga penelitian dan pusat inovasi, menumbuhkan budaya inovasi dan kolaborasi. Lembaga-lembaga ini sering bermitra dengan universitas dan perusahaan swasta, memfasilitasi transfer pengetahuan dan teknologi antara sektor pertahanan dan sipil. Penyerbukan silang ide ini dapat mempercepat kemajuan teknologi dan menciptakan industri baru, yang selanjutnya berkontribusi pada pertumbuhan ekonomi (Gouré, 2018).

d. Stimulus Ekonomi yang Lebih Luas

Selain penciptaan lapangan kerja dan inovasi teknologi, pengadaan Alpalhankam merangsang ekonomi yang lebih luas dalam beberapa cara. Kontrak pertahanan sering melibatkan investasi besar dalam manufaktur teknologi tinggi dan rekayasa canggih, mempromosikan pengembangan kemampuan industri penting (Steinbock, 2014). Kemampuan ini dapat meningkatkan basis industri suatu negara, membuatnya lebih kompetitif di pasar global.

Selain itu, pengadaan Alpalhankam dapat menyebabkan peningkatan ekspor peralatan dan teknologi pertahanan. Negara-negara dengan industri pertahanan maju, seperti Amerika Serikat, Israel, dan Korea Selatan, adalah eksportir utama peralatan militer. Ekspor ini berkontribusi pada neraca perdagangan dan menghasilkan pendapatan tambahan bagi industri dalam negeri (Kim, 2023). Manfaat ekonomi dari ekspor pertahanan melampaui sektor pertahanan, karena sering melibatkan rantai pasokan yang luas yang mencakup banyak perusahaan sipil.

Tabel 1. Hasil Penelitian Mengenai Kontribusi Pengadaan Alat Peralatan Pertahanan dan Keamanan (Alpalhankam) terhadap Pertumbuhan Ekonomi dan Inovasi Teknologi

Aspek	Temuan
Penciptaan Lapangan Kerja	Pengadaan Alpalhankam menciptakan lapangan kerja langsung dan tidak langsung melalui rantai pasokan yang kompleks, termasuk manufaktur, R&D, dan logistik. Investasi infrastruktur juga meningkatkan ekonomi lokal.
Kontribusi terhadap PDB	Pengeluaran pertahanan berkontribusi signifikan terhadap PDB, terutama di negara dengan industri pertahanan maju. Kontrak besar dan proyek jangka panjang memberikan aliran pendapatan yang stabil bagi kontraktor.
Inovasi Teknologi dan Efek Spillover	Teknologi pertahanan, seperti AI, GPS, dan internet, sering kali memiliki aplikasi sipil luas. R&D militer mendorong batas teknologi dan memfasilitasi transfer pengetahuan ke sektor sipil, menciptakan industri baru.
Stimulus Ekonomi yang Lebih Luas	Pengadaan Alpalhankam mempromosikan kemampuan industri, meningkatkan daya saing global, dan berpotensi meningkatkan ekspor peralatan pertahanan, yang berkontribusi pada neraca perdagangan dan pendapatan industri domestik.

Sumber: diolah oleh penulis (2024)

Tabel ini menyoroti berbagai cara pengadaan Alpalhankam berdampak positif terhadap pertumbuhan ekonomi dan inovasi teknologi, serta memberikan wawasan tentang bagaimana investasi pertahanan memperluas manfaatnya di luar konteks militer langsung.

2. Nilai Strategis Investasi dalam Teknologi Militer Canggih untuk Keamanan Nasional

Berinvestasi dalam teknologi militer canggih sangat penting untuk menjaga dan meningkatkan keamanan nasional. Ketika dinamika geopolitik berkembang dan lanskap teknologi bergeser, teknologi militer canggih seperti kecerdasan buatan (AI), langkah-langkah keamanan siber, dan sistem tak berawak telah menjadi sangat diperlukan dalam memperkuat kemampuan pertahanan suatu negara (Egon et al., 2023). Diskusi ini mengeksplorasi nilai strategis dari teknologi ini dan perannya dalam menangkal potensi ancaman, sehingga membenarkan pengeluaran pertahanan sebagai investasi vital untuk keamanan nasional.

a. Meningkatkan Kemampuan Pertahanan dengan Kecerdasan Buatan

Kecerdasan buatan (AI) mengubah strategi militer modern dengan menawarkan kemampuan pengambilan keputusan yang ditingkatkan, analisis prediktif, dan operasi otonom. Teknologi berbasis AI, seperti sistem pengawasan canggih dan drone otonom, memberikan keuntungan strategis yang signifikan. AI dapat menganalisis sejumlah besar data dengan cepat, memungkinkan pasukan militer untuk mengantisipasi dan menanggapi ancaman secara lebih efektif (Rashid et al., 2023). Misalnya, sistem AI yang digunakan dalam intelligence, surveillance, and reconnaissance (ISR) dapat mendeteksi dan mengidentifikasi potensi ancaman dengan presisi yang lebih tinggi, mengurangi kemungkinan kesalahan dan meningkatkan kesadaran situasional (National Defense Industrial Association, 2022).

Selain itu, AI meningkatkan efisiensi operasional dengan memungkinkan pengembangan sistem otonom yang mampu melakukan tugas-tugas kompleks tanpa campur tangan manusia langsung. Drone otonom dan sistem robot dapat melakukan pengintaian, pengawasan, dan bahkan operasi ofensif, mengurangi risiko bagi tentara manusia dan meningkatkan efektivitas misi. Menurut sebuah laporan oleh Center for New American Security (CNAS), teknologi AI sangat penting dalam memodernisasi operasi militer dan mempertahankan keunggulan teknologi atas musuh potensial (Brynjolfsson & McAfee, 2021).

b. Memperkuat Langkah-langkah Keamanan Siber

Keamanan siber adalah bidang penting lainnya di mana teknologi militer canggih memainkan peran strategis. Ketika ancaman siber menjadi lebih canggih dan meresap, berinvestasi dalam langkah-langkah keamanan siber yang kuat sangat penting untuk melindungi infrastruktur nasional dan informasi sensitif. Teknologi keamanan siber, termasuk enkripsi canggih, sistem deteksi ancaman, dan alat respons insiden, sangat penting untuk mempertahankan diri dari serangan siber dan mengamankan komunikasi (Clemens, 2023).

Pertahanan nasional sangat bergantung pada jaringan komunikasi yang aman dan integritas data. Serangan siber yang menargetkan sistem pertahanan dapat mengganggu operasi militer, membahayakan informasi rahasia, dan merusak infrastruktur nasional. Dengan berinvestasi dalam teknologi keamanan siber mutakhir, negara-negara dapat melindungi aset digital mereka dan mempertahankan kesiapan operasional dalam menghadapi ancaman siber yang terus berkembang. Strategi Siber Departemen Pertahanan A.S. menekankan pentingnya mengembangkan kemampuan keamanan siber tingkat lanjut untuk melindungi dari aktor negara dan non-negara (Department of Defense, 2022).

c. Memanfaatkan Sistem Tak Berawak untuk Keuntungan Strategis

Sistem tak berawak, termasuk drone dan platform robot, merevolusi operasi militer dengan menyediakan kemampuan baru dalam pengawasan, pengintaian, dan pertempuran. Sistem ini menawarkan keuntungan strategis seperti jangkauan operasional yang ditingkatkan, pengurangan risiko terhadap personel, dan kemampuan untuk melakukan misi kompleks di lingkungan berbahaya. Misalnya, kendaraan udara tak berawak (UAV) banyak digunakan untuk pengumpulan

intelijen, serangan yang ditargetkan, dan misi pengawasan, memberikan informasi real-time dan kemampuan serangan presisi (Garamone, 2023).

Nilai strategis dari sistem tak berawak meluas ke kemampuan mereka untuk beroperasi di lingkungan yang diperebutkan di mana platform berawak tradisional mungkin rentan. Drone dapat melakukan misi di daerah yang ditolak atau berbahaya, memberikan intelijen kritis dan melaksanakan operasi tanpa mengekspos operator manusia ke bahaya langsung. Kemampuan ini meningkatkan kemampuan suatu negara untuk memproyeksikan kekuatan dan menanggapi ancaman secara efektif sekaligus meminimalkan risiko terhadap personel (Layton, 2021).

a. Mencegah Potensi Ancaman

Teknologi militer canggih juga memainkan peran penting dalam pencegahan. Kehadiran sistem pertahanan canggih dapat berfungsi sebagai pencegah yang kuat terhadap musuh potensial. Dengan menunjukkan keunggulan teknologi dan kemampuan untuk menangkal ancaman yang muncul, negara-negara dapat mencegah tindakan agresif dari musuh yang mungkin menganggap biaya konflik terlalu tinggi (Mearsheimer, 2021).

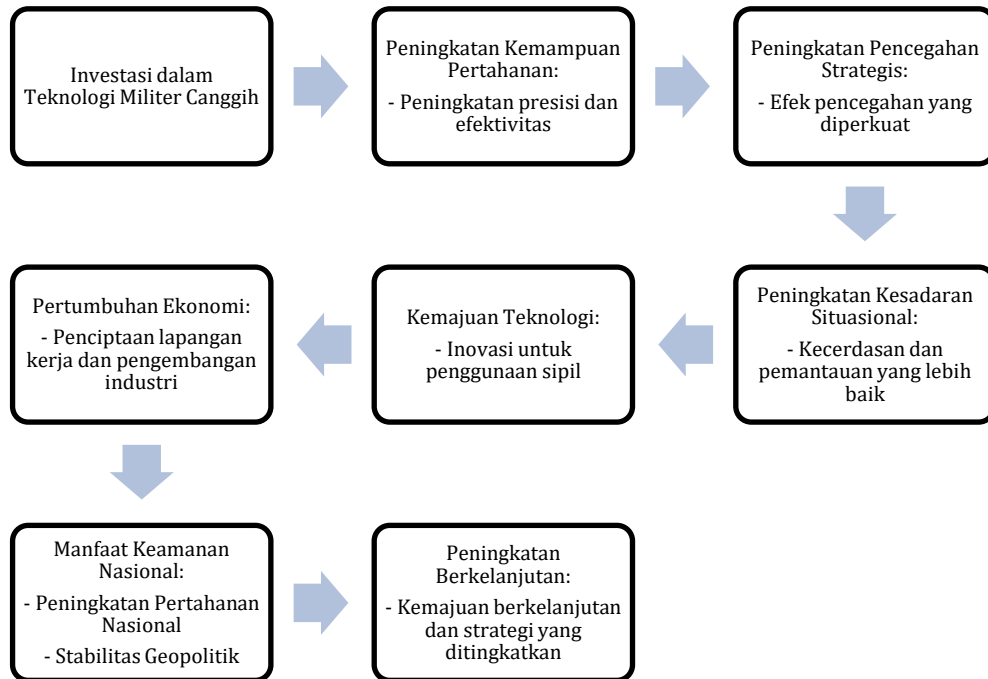
Misalnya, sistem pertahanan rudal canggih, seperti sistem Pertahanan Rudal Balistik Aegis dan sistem Terminal High Altitude Area Defense (THAAD), memberikan kemampuan pertahanan yang dapat menetralkan atau mengurangi dampak ancaman rudal balistik. Penyebaran sistem semacam itu mengirimkan pesan yang jelas kepada calon agresor bahwa setiap serangan akan dipenuhi dengan langkah-langkah pertahanan yang kuat, sehingga mengurangi kemungkinan konflik (O'Rourke, 2023).

b. Nilai Strategis Investasi dalam Teknologi Militer Canggih untuk Keamanan Nasional

Angka skematis ini menggambarkan nilai strategis investasi dalam teknologi militer canggih dan dampaknya yang mendalam terhadap keamanan nasional. Ini secara visual mewakili bagaimana investasi tersebut diterjemahkan ke dalam berbagai manfaat untuk pertahanan dan keamanan, menekankan hubungan yang saling berhubungan antara kemajuan teknologi dan hasil pertahanan nasional. Bidang investasi utama termasuk Kecerdasan Buatan (AI), keamanan siber, sistem tak berawak (drone dan kendaraan otonom), dan sistem pengawasan canggih. Teknologi ini sangat penting dalam meningkatkan kemampuan pertahanan suatu negara dengan meningkatkan presisi, efektivitas, dan penangkalan strategis dalam operasi militer (Johnson, 2019).

Manfaat langsung dari investasi ini termasuk peningkatan kemampuan pertahanan, yang mengarah pada operasi militer yang lebih tepat dan efektif. Mereka juga menghasilkan peningkatan penangkalan strategis, memberikan efek penangkalan yang lebih kuat terhadap musuh potensial, dan meningkatkan kesadaran situasional melalui kemampuan intelijen dan pemantauan yang lebih baik (Borowitz, 2019). Selain itu, manfaat tidak langsung yang signifikan muncul karena kemajuan teknologi dalam penelitian pertahanan sering memacu inovasi yang berlaku di industri sipil dan mendorong pertumbuhan ekonomi melalui penciptaan lapangan kerja dan pengembangan industri (Coccia, 2015). Pada akhirnya, investasi ini berkontribusi pada keamanan nasional dengan memperkuat respons pertahanan dan mendorong stabilitas geopolitik. Lingkaran umpan balik dalam skema menunjukkan bahwa investasi berkelanjutan dalam teknologi militer canggih mengarah pada kemajuan lebih lanjut dan strategi pertahanan yang ditingkatkan, menciptakan siklus peningkatan berkelanjutan dan peningkatan keamanan.

Gambar 2: Tinjauan Skematis Investasi dalam Teknologi Militer Canggih



Sumber: diolah oleh penulis (2024)

Gambar skematis ini secara visual mewakili bagaimana investasi dalam teknologi militer canggih berkontribusi pada keamanan nasional dengan meningkatkan kemampuan pertahanan, menghalangi potensi ancaman, dan mendorong manfaat teknologi dan ekonomi yang lebih luas. Peningkatan berkelanjutan dalam teknologi militer tidak hanya memastikan bahwa negara itu tetap berada di depan potensi ancaman tetapi juga merangsang inovasi dan pertumbuhan di industri terkait. Siklus inovasi dan pengembangan ini tidak hanya meningkatkan pertahanan nasional tetapi juga berkontribusi pada kemakmuran dan stabilitas ekonomi. Pada akhirnya, berinvestasi dalam teknologi militer canggih mengarah pada negara yang lebih aman dan tangguh yang mampu beradaptasi dengan ancaman dan tantangan yang berkembang.

Tabel 2. Nilai Strategis Investasi dalam Teknologi Militer Canggih untuk Keamanan Nasional

Aspek	Temuan
Meningkatkan Kemampuan Pertahanan dengan Kecerdasan Buatan	AI memberikan keuntungan strategis melalui analisis data yang cepat, sistem pengawasan canggih, dan drone otonom. Teknologi ini memperbaiki pengambilan keputusan dan efektivitas operasional dengan mengurangi risiko bagi tentara.
Memperkuat Langkah-langkah Keamanan Siber	Investasi dalam keamanan siber seperti enkripsi canggih dan sistem deteksi ancaman penting untuk melindungi infrastruktur nasional dan

	informasi sensitif dari serangan siber. Teknologi ini mendukung kesiapan operasional dan integritas data.
Memanfaatkan Sistem Tak Berawak untuk Keuntungan Strategis	Sistem tak berawak, seperti drone, meningkatkan pengawasan, pengintaian, dan pertempuran dengan mengurangi risiko terhadap personel dan meningkatkan kemampuan misi di lingkungan berbahaya.
Mencegah Potensi Ancaman	Sistem pertahanan canggih, seperti pertahanan rudal, berfungsi sebagai pencegah dengan menunjukkan keunggulan teknologi dan kemampuan untuk menangkalkan ancaman, mengurangi kemungkinan konflik.
Nilai Strategis Keseluruhan	Investasi dalam teknologi militer canggih memperkuat kemampuan pertahanan dan stabilitas geopolitik. Teknologi ini meningkatkan penangkalan strategis, kesadaran situasional, dan mendorong inovasi serta pertumbuhan ekonomi melalui aplikasi sipil.

Sumber: diolah oleh penulis (2024)

Tabel ini menguraikan kontribusi utama teknologi militer canggih dalam meningkatkan keamanan nasional, termasuk manfaat langsung dan tidak langsung dari investasi dalam teknologi seperti AI, keamanan siber, sistem tak berawak, dan sistem pertahanan canggih.

3. Mengoptimalkan Proses Pengadaan Alpalhankam: Langkah-langkah Kebijakan dan Praktik Terbaik

Pengadaan Alpalhankam yang efektif sangat penting untuk memastikan bahwa investasi pertahanan bersifat strategis dan efisien. Tantangannya terletak pada optimalisasi proses pengadaan untuk memaksimalkan nilai investasi sekaligus meminimalkan pemborosan dan inefisiensi (Wilhite et al., 2014). Diskusi ini mengeksplorasi langkah-langkah kebijakan dan praktik terbaik yang dapat meningkatkan pengadaan Alpalhankam, memanfaatkan analisis komparatif dari berbagai negara untuk menawarkan rekomendasi yang dapat ditindaklanjuti.

Kerangka Kebijakan untuk Pengadaan yang Efektif

Proses penawaran yang transparan dan kompetitif: Transparansi dalam proses pengadaan sangat penting untuk memastikan keadilan dan efisiensi. Penawaran kompetitif mendorong beberapa pemasok untuk berpartisipasi, menurunkan biaya dan meningkatkan kualitas. Misalnya, Kementerian Pertahanan Inggris (Ministry of Defence – MOD) Inggris menerapkan proses tender kompetitif untuk kontrak pertahanan, yang dirancang untuk mendorong persaingan dan transparansi (UK Ministry of Defence, 2022). Dengan membuat proses pengadaan terbuka dan kompetitif, Inggris telah mampu mengurangi biaya dan meningkatkan kualitas peralatan pertahanan.

Departemen Pertahanan (DoD) AS juga menekankan transparansi dan persaingan melalui kerangka akuisisi. Federal Acquisition Regulation (FAR) mengamanatkan bahwa sebagian besar kontrak pemerintah diberikan melalui prosedur kompetitif, yang membantu mengendalikan biaya dan meningkatkan hasil pengadaan (O'Rourke, 2023). Praktik-praktik ini memastikan bahwa proses pengadaan adil dan bahwa uang pembayar pajak dihabiskan secara efisien.

Perencanaan strategis jangka panjang: Perencanaan strategis melibatkan penyelarasan proses pengadaan dengan tujuan pertahanan jangka panjang dan tren teknologi. Pendekatan ini memastikan bahwa investasi tidak hanya hemat biaya tetapi juga relevan dengan kebutuhan masa depan. Misalnya, strategi pengadaan Jerman mencakup perencanaan jangka panjang untuk mengintegrasikan teknologi yang muncul dan menyelaraskan investasi pertahanan dengan persyaratan operasional di masa depan (Baldwin, 2023).

Di AS, inisiatif *"Better Buying Power"* DoD menekankan perencanaan strategis dengan berfokus pada pengendalian biaya, inovasi, dan efisiensi. Inisiatif ini termasuk menetapkan tujuan

yang jelas untuk pengadaan dan mengevaluasi dampak jangka panjang dari investasi terhadap keamanan nasional (Defense Acquisition University, 2022). Dengan mengintegrasikan perencanaan jangka panjang ke dalam strategi pengadaan, negara-negara dapat mengantisipasi kebutuhan masa depan dengan lebih baik dan memastikan bahwa investasi menghasilkan nilai maksimum.

Memperkuat kolaborasi dan kemitraan industri: Kolaborasi antara lembaga pemerintah dan kontraktor pertahanan sangat penting untuk mengoptimalkan proses pengadaan. Kemitraan publik-swasta dapat meningkatkan inovasi, merampingkan pengadaan, dan mengurangi biaya. Misalnya, Israel telah berhasil memanfaatkan kolaborasi industri melalui Defense Research and Development Directorate (DDR&D), yang bekerja sama dengan kontraktor pertahanan untuk mengembangkan teknologi mutakhir (Bromberg & Sasson, 2022).

Demikian pula, A.S. dan beberapa negara Eropa telah membentuk program kolaboratif seperti Badan Pertahanan Eropa (European Defence Agency – EDA), yang memfasilitasi pengadaan bersama dan pengembangan teknologi di antara negara-negara anggota (EDAP, 2023). Upaya kolaboratif ini memungkinkan negara-negara untuk berbagi sumber daya, mengurangi duplikasi, dan mendapatkan keuntungan dari keahlian kolektif.

a. Analisis Komparatif Strategi Pengadaan

Analisis komparatif strategi pengadaan mengungkapkan pendekatan dan manfaat yang berbeda. Pendekatan tender kompetitif Inggris telah terbukti efektif dalam mengendalikan biaya dan meningkatkan kualitas, karena penawaran terbuka untuk sebagian besar kontrak memastikan daya saing dan transparansi, yang mengarah pada nilai uang yang lebih baik dalam pengeluaran pertahanan (UK Ministry of Defence, 2022). Sebaliknya, perencanaan pengadaan strategis Jerman menekankan penyesuaian jangka panjang dengan kebutuhan operasional di masa depan, mengintegrasikan teknologi yang muncul, dan mengantisipasi persyaratan untuk mempertahankan militer berteknologi maju sambil mengelola biaya secara efektif (Baldwin, 2023). Direktorat Penelitian dan Pengembangan Pertahanan Israel (DDR &D), yang berfungsi sebagai contoh model kolaborasi industrinya, menekankan manfaat kemitraan pemerintah-industri. Model ini telah memfasilitasi inovasi teknologi yang cepat dan mempertahankan keunggulan teknologi pertahanan Israel melalui pengembangan dan penyebaran teknologi militer canggih yang efisien (Bromberg & Sasson, 2022).

b. Rekomendasi untuk Meningkatkan Efisiensi Pengadaan

Untuk meningkatkan efisiensi pengadaan, beberapa rekomendasi utama harus dilaksanakan. Pertama, negara-negara harus mengadopsi kebijakan pengadaan komprehensif yang menekankan transparansi, persaingan, dan perencanaan jangka panjang. Kebijakan ini harus mencakup pedoman yang jelas untuk penawaran kompetitif, persyaratan transparansi, dan keselarasan dengan kebutuhan pertahanan di masa depan. Kedua, mendorong kolaborasi industri sangat penting; Memperkuat kemitraan publik-swasta dan bekerja sama dengan kontraktor pertahanan dapat meningkatkan inovasi dan merampingkan proses pengadaan. Terakhir, mengadopsi teknologi canggih dan praktik terbaik dapat menyebabkan peningkatan signifikan dalam efisiensi pengadaan. Misalnya, memanfaatkan analitik data untuk menilai kinerja dan mengadopsi strategi sukses dari negara lain dapat memberikan wawasan dan solusi yang berharga (EDAP, 2023).

Tabel 3. Hasil Penelitian Mengenai Langkah-Langkah Kebijakan dan Praktik Terbaik untuk Mengoptimalkan Proses Pengadaan Alpalhankam

Aspek	Temuan
Kerangka Kebijakan untuk Pengadaan yang Efektif	Proses Penawaran yang Transparan dan Kompetitif: Penawaran kompetitif

	meningkatkan transparansi, mengurangi biaya, dan meningkatkan kualitas. Contoh: MOD Inggris, FAR AS.
Perencanaan Strategis Jangka Panjang	Perencanaan Jangka Panjang: Menyelaraskan pengadaan dengan tujuan pertahanan jangka panjang dan tren teknologi. Contoh: Strategi pengadaan Jerman, inisiatif "Better Buying Power" DoD AS.
Memperkuat Kolaborasi dan Kemitraan Industri	Kemitraan Publik-Swasta: Kolaborasi antara pemerintah dan kontraktor meningkatkan inovasi dan efisiensi. Contoh: DDR&D Israel, EDA Eropa.

Sumber: diolah oleh penulis (2024)

Tabel ini menggambarkan langkah-langkah kebijakan dan praktik terbaik yang dapat diadopsi untuk mengoptimalkan proses pengadaan Alpalhankam, termasuk kerangka kebijakan yang efektif, perencanaan strategis jangka panjang, serta kolaborasi industri. Analisis komparatif dan rekomendasi untuk meningkatkan efisiensi pengadaan juga disajikan.

4 Kesimpulan

Pengadaan Alat Peralatan Pertahanan dan Keamanan adalah pendorong multifaset pertumbuhan ekonomi dan inovasi teknologi. Dengan menciptakan lapangan kerja, merangsang pertumbuhan PDB, dan mendorong kemajuan teknologi, belanja pertahanan memperluas manfaatnya jauh melampaui konteks militer langsung. Limpahan teknologi dari R&D pertahanan secara historis menyebabkan aplikasi sipil yang signifikan, mendorong inovasi di berbagai sektor. Selain itu, stimulus ekonomi yang lebih luas yang diberikan oleh pengadaan pertahanan, seperti peningkatan ekspor dan pengembangan industri, menekankan peran pentingnya dalam strategi ekonomi nasional. Pengadaan pertahanan strategis dapat menjadi alat yang ampuh untuk meningkatkan keamanan nasional dan kemakmuran ekonomi, seperti yang ditunjukkan oleh studi dan laporan terbaru.

Nilai strategis berinvestasi dalam teknologi militer canggih terbukti dalam kemampuan mereka untuk meningkatkan kemampuan pertahanan, memperkuat keamanan siber, memanfaatkan sistem tak berawak, dan mencegah potensi ancaman. AI, langkah-langkah keamanan siber, dan sistem tak berawak masing-masing berkontribusi secara unik terhadap keamanan nasional dengan meningkatkan efektivitas operasional, menjaga infrastruktur penting, dan menunjukkan keunggulan teknologi. Memahami manfaat strategis ini menggarisbawahi perlunya pengeluaran pertahanan untuk teknologi canggih, yang penting untuk menjaga keamanan nasional dan mengatasi lanskap ancaman global yang terus berkembang.

Mengoptimalkan proses pengadaan pertahanan sangat penting untuk memaksimalkan nilai investasi dan memastikan bahwa pengeluaran pertahanan bersifat strategis dan efektif. Dengan menerapkan proses penawaran yang transparan dan kompetitif, terlibat dalam perencanaan strategis jangka panjang, dan mendorong kolaborasi industri, negara-negara dapat meningkatkan efisiensi pengadaan dan mengurangi limbah. Analisis komparatif strategi pengadaan dari Inggris, Jerman, dan Israel memberikan wawasan berharga tentang praktik terbaik yang dapat diterapkan untuk meningkatkan proses pengadaan pertahanan secara global. Langkah-langkah ini tidak hanya memastikan penggunaan sumber daya yang efektif tetapi juga berkontribusi untuk mencapai tujuan keamanan nasional.

Referensi

- Baldwin, D. A. (2023). Strategic Procurement Planning in Germany: A Case Study. *Journal of Defense Policy*, 34(1), 78–92.
- Borowitz, M. (2019). Strategic implications of the proliferation of space situational awareness technology and information: Lessons learned from the remote sensing sector. *Space Policy*, 47, 18–27.
- Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative Research Journal*, 9(2), 27–40.
- Bromberg, S., & Sasson, I. (2022). Israel's Defense Industry: A Model of Innovation and Export Success. *Journal of Strategic Studies*, 45(3), 112–128.
- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2021). *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. W. W. Norton & Company.
- Calçada, D. B., Rezende, S. O., & Dwarkasing, A. (2021). Development of New Skills: Innovation and Sustainability in Industry 4.0. In *Industry, Innovation and Infrastructure* (pp. 212–221). Springer.
- Clemens, J. (2023). Cybersecurity in Defense: Advanced Measures and Strategies. *Journal of Cybersecurity Studies*, 7(1), 45–62.
- Coccia, M. (2015). General sources of general purpose technologies in complex societies: Theory of global leadership-driven innovation, warfare and human development. *Technology in Society*, 42, 199–226.
- Creswell, J. W. (2018). *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Approaches** (4th ed.). SAGE Publications.
- CSIS. (2022). Defense Acquisition Trends 2022. *Center for Strategic and International Studies (CSIS)*. Defense Acquisition University. (2022). *Better Buying Power: Improving Defense Acquisition*. Dau.Edu. <https://www.dau.edu>
- Department of Defense. (2022). *Department of Defense Cyber Strategy*. <https://www.defense.gov>
- EDAP. (2023). *European Defence Agency: Collaborative Procurement and Technology Development*. Eda.Europa.Eu. <https://www.eda.europa.eu>
- Egon, K., ROSINSKI, J., KARL, L., & EUGENE, R. (2023). *AI and national security: The geopolitical implications of autonomous weapons and cyber Security*.
- Evron, Y., & Bitzinger, R. A. (2023). *The Fourth Industrial Revolution and Military-civil Fusion: A New Paradigm for Military Innovation?* Cambridge University Press.
- Fraga-Lamas, P., Fernández-Caramés, T. M., Suárez-Albela, M., Castedo, L., & González-López, M. (2016). A review on internet of things for defense and public safety. *Sensors*, 16(10), 1644.
- Gansler, J. S. (2011). *Democracy's arsenal: Creating a twenty-first-century defense industry*. Mit Press.
- Garamone, J. (2023). The Strategic Impact of Unmanned Systems in Modern Warfare. *Military Review*, 103(2), 56–68.
- Gouré, D. (2018). Winning future wars: Modernization and a 21st century defense industrial base. *The Heritage Foundation*, 4.
- Hartley, K. (2021). The Economics of Defense Spending: An International Survey. *Defense and Peace Economics*, 32(2), 131–150.
- IISS. (2023). The Military Balance 2023. *International Institute for Strategic Studies (IISS)*.
- Johnson, J. (2019). Artificial intelligence & future warfare: implications for international security. *Defense & Security Analysis*, 35(2), 147–169.
- Johnston, M. P. (2014). Secondary data analysis: A method of which the time has come. *Qualitative and Quantitative Methods in Libraries*, 3(3), 619–626.
- Kim, J. (2023). South Korea's Defense Policy: Balancing Self-Reliance and Technological Innovation. *Asian Security*, 19(1), 50–70.
- Lachow, I., Smith, R., & Williams, J. (2022). *Economic Impact of Defense Procurement on National Economies*. RAND Corporation Report. <https://www.rand.org>
- Layton, P. (2021). Fighting Artificial Intelligence Battles: Operational Concepts for Future AI-Enabled

- Wars. *Network*, 4(20), 1–100.
- Mearsheimer, J. J. (2021). The inevitable rivalry: America, China, and the tragedy of great-power politics. *Foreign Aff.*, 100, 48.
- National Defense Industrial Association. (2022). *AI and the Future of Defense: Enhancing Military Capability and Innovation*. NDIA.Org. <https://www.ndia.org/>
- O'Rourke, R. (2023). *Missile Defense Systems and Strategic Deterrence*. Crs.Gov. <https://www.crs.gov>
- Pukhova, M. M., Merkulina, I. A., & Bashkov, D. Y. (2021). Developing public-private partnership projects to enhance innovation capability in the defence industry. *Economies*, 9(4), 147.
- Rahman, T., & Siddiqui, D. A. (2019). The effect of military spending on economic growth in the presence of arms trade: a global analysis. *Available at SSRN 3401331*.
- Rashid, A. Bin, Kausik, A. K., Al Hassan Sunny, A., & Bappy, M. H. (2023). Artificial intelligence in the military: An overview of the capabilities, applications, and challenges. *International Journal of Intelligent Systems*, 2023(1), 8676366.
- Sarjito, A. (2024). Enhancing National Security: Strategic Policy Development in Defense Management. *Jurnal Pelita Nusantara*, 2(1), 56–68.
- Sciences, N. A. of, Engineering, D. on, Sciences, P., Materials, N., Board, M., & Institutes, C. on S. L.-T. P. by D. in I. M. I. (2019). *Strategic Long-Term Participation by DOD in Its Manufacturing USA Institutes*.
- Steinbock, D. (2014). The challenges for America's defense innovation. *The Information Technology & Innovation Foundation*, 36(6), 366–374.
- UK Ministry of Defence. (2022). *MOD Procurement Policies and Procedures*. Gov.Uk. <https://www.gov.uk/government/organisations/ministry-of-defence>
- Wilhite, A., Burns, L., Patnayakuni, R., & Tseng, F. (2014). Military supply chains and closed-loop systems: resource allocation and incentives in supply sourcing and supply chain design. *International Journal of Production Research*, 52(7), 1926–1939.