



## **ANALISIS FAKTOR SOSIAL DAN TEKNIS YANG MEMPENGARUHI PERKEMBANGAN TEKNOLOGI SENJATA BOM DI INDONESIA**

**Andre Yoan Setyanjana<sup>1)</sup>, Novky Asmoro<sup>2)</sup>, Lutfi Adin Affandi<sup>3)</sup>, Marsono<sup>4)</sup>**

<sup>1,4)</sup> Prodi Teknologi Persenjataan, Fakultas Sains dan Teknologi Pertahanan,  
Universitas Pertahanan Republik Indonesia

<sup>2)</sup> Prodi Ekonomi Pertahanan, Fakultas Manajemen Pertahanan,  
Universitas Pertahanan Republik Indonesia

<sup>3)</sup> Prodi Manajemen Pertahanan, Fakultas Manajemen Pertahanan,  
Universitas Pertahanan Republik Indonesia

### **Abstrak**

Penelitian ini menginvestigasi faktor sosial dan teknis yang mempengaruhi evolusi teknologi senjata bom di Indonesia dengan pendekatan kualitatif melalui tinjauan literatur. Faktor sosial, seperti budaya, politik, dan ekonomi, memiliki peran krusial dalam membentuk pandangan masyarakat dan kebijakan pemerintah terhadap pengembangan teknologi militer. Sejarah konflik dan dinamika geopolitik Indonesia memberikan konteks yang penting dalam proses ini. Dari segi teknis, kemajuan dalam ilmu pengetahuan dan teknologi, infrastruktur riset, serta integrasi teknologi informasi dan sensor elektronik menjadi faktor utama dalam meningkatkan kecanggihan senjata bom. Tantangan yang dihadapi termasuk keterbatasan sumber daya manusia terlatih dan perlunya peningkatan infrastruktur. Dengan menganalisis aspek-aspek ini secara komprehensif, penelitian ini memberikan wawasan mendalam bagi pengambil kebijakan dan praktisi pertahanan untuk mengelola dan mengoptimalkan pengembangan teknologi senjata bom di Indonesia.

**Kata Kunci:** Faktor Sosial, Faktor Teknis, Teknologi, Senjata Bom, Indonesia.

---

\*Correspondence Address : andresetyanjana.0401@gmail.com

DOI : 10.31604/jips.v11i9.2024. 3581-3588

© 2024UM-Tapsel Press

## PENDAHULUAN

Pengembangan teknologi senjata bom merupakan elemen krusial dalam memperkuat kapabilitas pertahanan suatu negara (Sarjito & Duarte, 2023). Di Indonesia, seperti di banyak negara lainnya, proses ini dipengaruhi oleh berbagai faktor sosial dan teknis yang kompleks. Faktor sosial meliputi aspek budaya, politik, dan ekonomi yang berperan penting dalam membentuk pandangan masyarakat terhadap keamanan dan perkembangan teknologi militer (Anissa & Djuyandi, 2021). Berdasarkan data dari *Global Peace Index (GPI) 2023*, Indonesia berada di peringkat 47 dari 163 negara dalam hal tingkat perdamaian (Septi Yanti Masrika Nindri & Vietha Devia S.S, 2023). Skor GPI Indonesia menunjukkan adanya tren penurunan dalam beberapa tahun terakhir, yang mencerminkan ketidakstabilan di negara ini yang berkaitan dengan budaya anti-kekerasan. Sejarah Indonesia yang geografis dan geopolitis yang kompleks, serta pengalaman panjang dalam konflik dan keamanan regional, mempengaruhi dinamika dalam pengembangan teknologi senjata bom (Sarjito, I. A. & Saragih, 2024).

Secara politis, Indonesia menunjukkan komitmen yang kuat terhadap industri pertahanan nasionalnya. Pemerintah secara konsisten mengalokasikan anggaran yang signifikan untuk riset dan pengembangan dalam bidang militer, termasuk teknologi senjata (Novyanto & Faisal, 2022). Hal tersebut dapat dilihat dari Kementerian Pertahanan Republik Indonesia menunjukkan bahwa anggaran pertahanan nasional mengalami peningkatan yang signifikan dalam beberapa tahun terakhir. Hal ini menunjukkan komitmen pemerintah untuk memperkuat kemampuan pertahanan nasional, termasuk dalam bidang teknologi persenjataan. Data dari *Stockholm International Peace Research*

*Institute (SIPRI)* menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam pengeluaran militer Indonesia dalam beberapa tahun terakhir, mencerminkan prioritas tinggi terhadap pertahanan nasional dan modernisasi alutsista, termasuk senjata bom (Rohmad & Susilo, 2022; Saputro et al., 2021).

Dari segi teknis, kemajuan dalam ilmu pengetahuan dan teknologi memainkan peran utama dalam pengembangan senjata bom yang lebih canggih dan efisien. Indonesia terus meningkatkan kemampuan teknologinya dengan fokus pada integrasi teknologi informasi, komputasi, dan sensor elektronik dalam sistem senjata. Ini tercermin dalam upaya pemerintah untuk memodernisasi alutsista dan meningkatkan kemampuan pertahanan melalui teknologi militer yang inovatif.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara mendalam interaksi antara faktor-faktor sosial dan teknis yang mempengaruhi pengembangan teknologi senjata bom di Indonesia. Dengan memahami dinamika kompleks ini, artikel ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang komprehensif bagi pembuat kebijakan, akademisi, dan praktisi di bidang pertahanan untuk merancang strategi yang efektif dalam mengelola dan memanfaatkan potensi teknologi militer Indonesia secara optimal.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan pendekatan kualitatif untuk menyelidiki faktor-faktor sosial dan teknis yang memengaruhi pengembangan teknologi senjata bom di Indonesia (Sugiono, 2015). Metode utama yang digunakan adalah tinjauan literatur, yang melibatkan analisis mendalam terhadap buku, artikel ilmiah, laporan riset, dan dokumen-dokumen terkait lainnya (Creswell, 2016). Tinjauan literatur merupakan teknik pengumpulan data yang bertujuan untuk mendapatkan

landasan teori yang mendukung penyelesaian masalah penelitian serta untuk memahami studi yang telah dilakukan sebelumnya oleh peneliti lain (Hall, S., & Liebenberg, 2024; Xiao & Watson, 2019).

Pendekatan ini memungkinkan para peneliti untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi peran budaya, politik, ekonomi, serta kemajuan ilmiah dan teknologi dalam konteks pengembangan teknologi senjata bom di Indonesia (Miles, M., Huberman, A., & Saldana, 2014). Analisis kualitatif ini juga memungkinkan pemahaman yang mendalam terhadap interaksi yang kompleks antara faktor-faktor sosial dan teknis tersebut, serta dampaknya terhadap kebijakan pertahanan nasional dan strategi pengembangan teknologi militer di masa depan. Dengan demikian, pendekatan kualitatif dalam penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang komprehensif dan mendalam mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi perkembangan teknologi senjata bom di Indonesia (Iskandar, 2019).

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Analisis faktor sosial dan teknis yang memengaruhi evolusi teknologi senjata bom di Indonesia menyoroti sejumlah elemen penting dalam konteks keamanan nasional dan industri pertahanan (Sarjito & Duarte, 2023).



**Gambar. 1 Bom P 100 Live yang di produksi PT. Dahana yang di pasang di Jet Tempur Sukhoi**

(Sumber: Uji Dinamis dan Statis PT. Dahana (Persero))(Ependi et al., 2019)

**Faktor Sosial**

Dalam konteks perkembangan teknologi senjata bom di Indonesia, faktor sosial merujuk pada berbagai aspek yang berkaitan dengan pandangan, nilai, dan interaksi masyarakat serta pemerintah dalam mempengaruhi dan membentuk arah pengembangan teknologi bom (Ependi et al., 2019). Sebagaimana dibahas dalam Tabel 1, berikut:

**Tabel 1. Faktor Sosial dalam Perkembangan Senjata Bom di Indonesia**

Faktor Sosial	Deskripsi	Dampak
Konteks Sejarah	Pengaruh sejarah perang dan konflik di Indonesia	Mendorong penelitian dan pengembangan teknologi senjata yang lebih canggih dan efektif dalam konflik.
Politik dan Keamanan	Kebijakan pemerintah terkait pertahanan nasional	Menyediakan anggaran dan dukungan untuk riset dan pengembangan teknologi senjata bom
Ekonomi	Kondisi ekonomi negara dan industri pertahanan	Memengaruhi kemampuan negara untuk membiayai pengembangan teknologi senjata bom.
Faktor Teknologi	Ketersediaan teknologi yang mendukung	Memfasilitasi inovasi dan pengembangan teknologi senjata bom yang lebih maju.
Faktor Sosial dan Kultural	Pandangan masyarakat terhadap keamanan dan pertahanan	Mempengaruhi dukungan atau penolakan terhadap pengembangan teknologi senjata bom.
Kerjasama Internasional	Keterlibatan dalam	Mempengaruhi akses terhadap

	kerjasama militer internasional	teknologi dan pengetahuan terbaru dalam bidang senjata bom.
Regulasi dan Hukum	Peraturan dan kepatuhan terhadap hukum internasional	Membatasi atau mengatur pengembangan dan penggunaan teknologi senjata bom.

(Sumber: Diolah penulis)

Tabel tersebut mencakup berbagai faktor sosial yang dapat berdampak pada perkembangan teknologi senjata bom di Indonesia, termasuk sejarah, politik, ekonomi, dan budaya. Penelitian menyeluruh menunjukkan bahwa faktor-faktor sosial memiliki peran yang signifikan dalam mempengaruhi kemajuan teknologi senjata bom di Indonesia (Susdarwono et al., 2020). Sejarah konflik dan perang yang berlimpah di Indonesia, baik dalam skala lokal maupun internasional, menjadi faktor utama dalam mendorong penelitian dan pengembangan teknologi senjata bom (Dewantary et al., 2019). Selain itu, faktor politik dan keamanan juga berperan krusial dengan dukungan kebijakan pemerintah terhadap industri pertahanan nasional, alokasi anggaran yang memadai, dan promosi kolaborasi dalam riset dan pengembangan teknologi militer (Hartati et al., 2014). Dampak ekonomi yang signifikan juga menjadi pertimbangan penting, dimana kondisi ekonomi negara mempengaruhi kapasitas untuk mendanai proyek-proyek teknologi senjata bom yang kompleks (Arsy et al., 2022; Saputro et al., 2021). Selain itu, pandangan masyarakat terhadap isu keamanan dan pertahanan serta regulasi hukum yang ketat memainkan peran penting dalam mengatur dan mengarahkan pengembangan teknologi ini. Secara keseluruhan, pemahaman mendalam terhadap faktor-faktor sosial ini sangat penting dalam merancang kebijakan dan

strategi untuk mengelola serta mengembangkan teknologi senjata bom di Indonesia dengan cara yang efektif dan berkelanjutan.

### Faktor Teknis

Selain faktor sosial, terdapat juga faktor teknis dalam perkembangan teknologi senjata bom di Indonesia yang merujuk pada elemen-elemen teknis yang mempengaruhi kemampuan dan pengembangan senjata bom dalam konteks industri pertahanan (Ependi et al., 2019). Sebagaimana dibahas dalam Tabel 2 berikut:

**Tabel 2. Faktor Teknis dalam Perkembangan Senjata Bom di Indonesia**

Faktor Teknis	Deskripsi	Dampak
Sumber Daya Manusia	Ketersediaan dan kualitas tenaga teknis dan ilmiah	Memengaruhi kemampuan untuk merancang dan mengembangkan teknologi senjata bom yang kompleks.
Infrastruktur <i>Research and Development</i>	Ketersediaan fasilitas laboratorium dan uji coba	Mendorong kemajuan dalam pengujian prototipe dan pengembangan teknologi baru.
Ketersediaan Bahan Baku	Akses terhadap material yang diperlukan	Memengaruhi kecepatan dan kualitas pengembangan teknologi senjata bom.
Teknologi Komputer dan Sistem	Penggunaan teknologi informasi dan komputerisasi	Mendukung simulasi, desain, dan analisis dalam pengembangan teknologi senjata bom.
Teknik Manufaktur	Metode produksi dan teknik manufaktur	Mempengaruhi skala produksi dan efisiensi dalam pengembangan teknologi senjata bom.

Sistem Elektronik dan Sensor	Integrasi teknologi sensor dan sistem elektronik	Meningkatkan kecerdasan dan akurasi senjata bom yang dikembangkan.
Teknologi Penerbangan	Kemampuan untuk pengujian dan integrasi dalam penerbangan	Penting untuk pengembangan sistem pengiriman senjata bom yang efektif.

(Sumber: Diolah penulis)

Tabel tersebut menunjukkan berbagai faktor teknis yang penting dalam pengembangan teknologi senjata bom di Indonesia. Faktor-faktor ini adalah komponen yang sangat penting untuk dipertimbangkan dalam konteks pengembangan dan kemampuan Indonesia dalam bidang pertahanan dan teknologi militer (Rachmat, 2016).

Penelitian ini menegaskan bahwa faktor teknis memiliki peran penting dalam membentuk kemajuan teknologi senjata bom di Indonesia. Salah satu aspek utama adalah ketersediaan sumber daya manusia yang terlatih dan berkualitas dalam bidang teknis dan ilmiah, yang sangat menentukan kemampuan Indonesia dalam merancang dan mengembangkan teknologi senjata bom yang efektif (Sarjito, I. A. & Saragih, 2024). Infrastruktur riset dan pengembangan yang memadai juga menjadi kunci penting, karena fasilitas seperti laboratorium dan area uji coba diperlukan untuk menguji prototipe dan mendorong inovasi dalam teknologi militer. Selain itu, akses terhadap bahan baku yang diperlukan untuk produksi senjata bom serta kemajuan dalam teknologi komputer, sistem elektronik, dan sensor juga berperan penting dalam meningkatkan kemampuan dan akurasi dari senjata bom yang dikembangkan (Anissa & Djuyandi, 2021). Efisiensi dalam teknik manufaktur juga menjadi faktor krusial dalam mengoptimalkan produksi dan pengembangan sistem

senjata bom. Sementara itu, kemajuan dalam teknologi penerbangan menjadi aspek yang tidak dapat diabaikan karena diperlukan untuk pengujian dan integrasi senjata bom dalam sistem pengiriman yang efektif. Dengan mempertimbangkan semua faktor teknis ini, Indonesia dapat mengembangkan dan mempertahankan kemampuan pertahanan yang relevan dan kompetitif baik di tingkat regional maupun global dalam konteks perkembangan teknologi senjata bom.

### **Hubungan antara Faktor Sosial dan Faktor Teknis**

Setelah mengulas setiap faktor sosial dan teknis yang telah disebutkan, dapat dilihat bahwa faktor sosial lebih terkait dengan pandangan masyarakat, kebijakan pemerintah, dan konteks sejarah yang mempengaruhi persepsi dan kebutuhan terhadap teknologi senjata bom. Di sisi lain, faktor teknis lebih menekankan pada infrastruktur, sumber daya manusia, teknologi, dan proses teknis yang mendukung pengembangan serta produksi senjata bom yang modern. Kedua aspek ini saling terkait dan berpengaruh dalam menentukan arah dan kemampuan Indonesia dalam mengembangkan teknologi senjata bom secara berkelanjutan (Susdarwono et al., 2020).



**Gambar. 2 Hasil Pengujian Dinamis Bom P 100 Live yang di produksi PT. Dahana**

(Sumber: Uji Dinamis dan Statis PT. Dahana (Persero))(Ependi et al., 2019)

Aspek budaya, politik, dan ekonomi merupakan faktor utama yang mempengaruhi pandangan masyarakat terhadap pengembangan teknologi senjata. Budaya yang mendukung atau menentang kekerasan dapat berpengaruh pada penerimaan teknologi ini, sementara faktor politik dan ekonomi menentukan prioritas dan alokasi sumber daya untuk riset dan pengembangan. Di sisi lain, faktor teknis meliputi kemajuan ilmiah dan teknologi, serta infrastruktur penelitian dan industri, juga memainkan peran penting. Kemajuan ini memfasilitasi pengembangan bom yang lebih canggih dan efisien, sementara infrastruktur penelitian yang solid dan industri pertahanan yang kuat mendukung proses teknis ini (Kementerian Pertahanan Republik Indonesia, 2015).

Pembahasan hasil penelitian menyoroiti bahwa hubungan antara faktor sosial dan teknis ini tidak selalu linear atau satu arah. Sebaliknya, mereka sering saling mempengaruhi dan terkait dalam proses yang kompleks. Misalnya, budaya anti-kekerasan dapat memperlambat pengembangan teknologi senjata bom tertentu meskipun kemajuan teknologi memungkinkan hal tersebut (Rachmat, 2016).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perkembangan teknologi senjata bom di Indonesia dipengaruhi oleh faktor-faktor yang mempercepat dan menghambat, baik dari segi sosial maupun teknis. Faktor-faktor yang mempercepat termasuk adanya dukungan politik yang kuat dari pemerintah terhadap industri pertahanan, alokasi anggaran yang memadai untuk riset dan pengembangan, serta kemampuan untuk mengakses teknologi terbaru melalui kerjasama internasional (Novana, 2012). Dukungan ini memungkinkan Indonesia untuk merancang dan mengembangkan teknologi senjata bom yang lebih canggih

sesuai dengan kebutuhan pertahanan nasional (Anissa & Djuyandi, 2021).

Di sisi lain, ada juga faktor yang menghambat perkembangan teknologi senjata bom di Indonesia. Salah satunya adalah keterbatasan sumber daya manusia yang berkualitas dan terlatih dalam bidang teknologi militer. Infrastruktur riset dan pengembangan yang kurang memadai juga menjadi hambatan, mengingat teknologi senjata bom memerlukan fasilitas uji coba dan laboratorium yang canggih. Selain itu, regulasi dan hambatan hukum baik dalam skala nasional maupun internasional juga dapat memperlambat pengembangan teknologi ini (Arsy Ash Shiddiqy et al., 2024).

Secara keseluruhan, untuk mempercepat perkembangan teknologi senjata bom di Indonesia, diperlukan investasi yang lebih besar dalam pengembangan sumber daya manusia, infrastruktur riset dan pengembangan yang lebih baik, serta perbaikan dalam regulasi dan kebijakan terkait. Dengan mengatasi hambatan ini dan memanfaatkan faktor percepatan dengan bijak, Indonesia dapat meningkatkan kapabilitas pertahanan nasionalnya dan memainkan peran yang lebih aktif dalam skena pertahanan global (Nurfitriani et al., 2023).

## **SIMPULAN**

Berdasarkan analisis faktor sosial dan teknis yang mempengaruhi pengembangan teknologi senjata bom di Indonesia, dapat disimpulkan bahwa kedua aspek tersebut saling berinteraksi secara kompleks dan memiliki dampak signifikan terhadap kemajuan teknologi militer negara. Dari segi faktor sosial, budaya dan pandangan masyarakat terhadap keamanan, serta regulasi hukum yang ketat, menjadi faktor penting dalam mengatur dan membentuk penerimaan terhadap pengembangan teknologi senjata bom. Faktor politik juga memainkan peran

krusial, dengan kebijakan pemerintah yang mendukung industri pertahanan nasional dan alokasi anggaran yang memadai untuk riset dan pengembangan.

Secara teknis, kemajuan dalam ilmu pengetahuan dan teknologi menjadi pendorong utama dalam pengembangan senjata bom yang lebih canggih dan efisien. Integrasi teknologi informasi, komputasi, dan sensor elektronik dalam sistem senjata telah meningkatkan presisi dan efektivitas senjata bom Indonesia. Namun demikian, tantangan yang dihadapi termasuk keterbatasan sumber daya manusia terlatih dan infrastruktur riset yang belum memadai, yang perlu diatasi untuk memastikan pengembangan teknologi senjata bom berlangsung secara berkelanjutan dan efisien di masa depan. Secara keseluruhan, pemahaman yang mendalam terhadap dinamika ini akan membantu Indonesia dalam merancang kebijakan dan strategi yang lebih efektif dalam mengelola dan memanfaatkan potensi teknologi militer, sesuai dengan kebutuhan pertahanan nasional serta standar internasional yang berlaku.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anissa, Y. N., & Djuyandi, Y. (2021). Analisis Pemenuhan Kebutuhan Minimum Essential Froce (Mef) Dalam Pengadaan Alat Utama Sistem Senjata (Alutsista) Tentara Nasional Indonesia (Tni). *Scripta: Jurnal Ilmiah Mahasiswa*, 3(1), 34–55. <https://doi.org/10.33019/scripta.v3i1.115>
- Arsy Ash Shiddiqy, M., Akmal Latif, S., Kurniawansyah, D., Islam Riau, U., & Pasir Pengaraian, U. (2024). *Interdependence of the Indonesian Defense Military Equipment (Study on Medium Tank Join Production Between Pt. Pindad and Fnss Turkey) Interdependensi Alutsista Pertahanan Indonesia (Studi Pada Join Production Medium Tank Antara Pt. Pindad Dan Fnss Turki)*. 7, 3691–3704.
- Arsy, M., Shiddiqy, A., Latif, S. A., Sasmi, D. T., Riau, U. I., & Id, A. U. A. (2022). Increase In Indonesia's Defense Budget, As A Impact Of The Security Dilemma And Arms Race In The Southeast Asian Region Kenaikan Anggaran Pertahanan Indonesia, Sebagai Dampak Dari Security Dilemma Dan Arms Race Di Kawasan Asia Tenggara. *Management Studies and Entrepreneurship Journal*, 3(5), 3086–3097. <http://journal.yrpiiku.com/index.php/msej>
- Creswell, J. W. (2016). *Research Design Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approaches*. Student Library.
- Dewantary, Z. R., Prisdani, U. Y., & Lardo, M. A. (2019). Indonesian Regulatory System Towards Ownership of Explosive Devices By Civilians. *Veritas et Justitia*, 5(1), 218–237. <https://doi.org/10.25123/vej.3167>
- Ependi, D., Prasetya, A., & Armawi, A. (2019). Strategi Produksi “Bom P 100 Live” Untuk Pemenuhan Kebutuhan Dalam Negeri Guna Mendukung Ketahanan Alat Utama Sistem Senjata (Studi Di PT. Dahana (Persero) Subang, Provinsi Jawa Barat). *Jurnal Ketahanan Nasional*, 25(1), 15. <https://doi.org/10.22146/jkn.42697>
- Hall, S., & Liebenberg, L. (2024). Qualitative Description as an Introductory Method to Qualitative Research for Master's-Level Students and Research Trainees. *International Journal of Qualitative Methods*, 23.
- Hartati, S., Muhammad, A., Bayu, K., & Tasrif, M. (2014). Indonesian Defense Industry Model Concept: A Study Framework for Defense Industry Building. *Journal of Advanced Management Science*, 2(4), 260–266. <https://doi.org/10.12720/joams.2.4.260-266>
- Iskandar. (2019). *Qualitative Research Methodology*. Gaung Persada.
- Kementerian Pertahanan Republik Indonesia. (2015). Buku Putih Pertahanan Indonesia 2015 Kementerian Pertahanan Republik Indonesia. *Kementerian Pertahanan Republik Indonesia*.
- Miles, M., Huberman, A., & Saldana, J. (2014). *Qualitative Data Analysis, A Methods Sourcebook* (3rd ed.). UI Press.
- Novana, R. F. (2012). Kerjasama Indonesia Dengan Rusia Dalam Bidang Pertahanan Militer Pada Masa Pemerintahan Susilo Bambang Yudhoyono Periode 2004-2009. *Jurnal Transnasional*, 3(2), 1–18. <https://transnasional.ejournal.unri.ac.id/index.p>



hp/JTS/article/download/74/68

Novyanto, S. A., & Faisol, A. (2022). Analisis Pengadaan Alutsista Sebagai Perkembangan Industri Pertahanan Di Indonesia. *Nuansa Akademik: Jurnal Pembangunan Masyarakat*, 7(1), 85–98. <https://doi.org/10.47200/jnajpm.v7i1.1158>

Nurfitriani, W., Nugroho, V., & Deksono, G. R. (2023). Empowering the Association of Indonesian National Private Defense Industries (Pinhantanas) to Build the Independence of the Defense Industry. *Jurnal Pertahanan: Media Informasi Ttg Kajian & Strategi Pertahanan Yang Mengedepankan Identity, Nasionalism & Integrity*, 9(2), 388. <https://doi.org/10.33172/jp.v9i2.15820>

Rachmat, A. N. (2016). Tantangan Dan Peluang Perkembangan Teknologi Global Bagi Pembangunan Kekuatan Pertahanan Indonesia. *Jurnal Transformasi Global*, 202.

Rohmad, R., & Susilo, E. (2022). Kemandirian Industri Pertahanan dalam Mewujudkan Investasi Pertahanan. *JiIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 5(9), 3870–3876. <https://doi.org/10.54371/jiip.v5i9.985>

Saputro, G. E., Rivai, A. M., & Meirinaldi. (2021). Pengaruh Anggaran Pertahanan, Impor Alutsista, Ekspor Alutsista, Dan Inflasi Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Di Indonesia Tahun 1980-2019. *Jurnal Ekonomi*, 23(2), 103–115.

Sarjito, I. A., & Saragih, H. J. (2024). *Pasukan Strategis: Transformasi Pertahanan Melalui Sumber Daya Manusia*. Indonesia Emas Group.

Sarjito, I. A., & Duarte, E. P. (2023). *Geopolitik dan Geostrategi Pertahanan: Tantangan Keamanan Global*. Indonesia Emas Group.

Septi Yanti Masrika Nindri, & Vietha Devia S.S. (2023). Hubungan Variabel Makroekonomi dan Tingkat Kriminalitas di Indonesia. *NUANSA: Jurnal Penelitian Ilmu Sosial Dan Keagamaan Islam*, 20(2), 163–180. <https://doi.org/10.19105/nuansa.v20i2.10383>

Sugiono. (2015). *Research Methods for Quantitative, Qualitative, and R&D Approaches* (1st ed.). CV Alfabeta.

Susdarwono, E. T., Setiawan, A., & Husna, N. Y. (2020). Kebijakan Negara Terkait Perkembangan Dan Revitalisasi Industri

Pertahanan Indonesia Dari State Policies Relating To The Development And Revitalization Of The Indonesian Defence Industry. *Jurnal USM Law Review*, 3(1), 155–181.

Xiao, Y., & Watson, M. (2019). Guidance on Conducting a Systematic Literature Review. *Journal of Planning Education and Research*, 39(1), 93–112. <https://doi.org/10.1177/0739456X17723971>