

Editor:

Lukman Yudho Prakoso, Muhammad Ikmal Setiadi, Rianto



# INDUSTRI DALAM NEGERI

UNTUK MENGHADAPI ANCAMAN NUKLIR BIOLOGI KIMIA

Tim Penulis:

Syaiful Rahman, Haetami, Muliahadhi Tumanggor,  
Edy Saptono, Sri Murtiana

# INDUSTRI DALAM NEGERI

UNTUK MENGHADAPI ANCAMAN NUKLIR BIOLOGI KIMIA

Tim Penulis:

Syaiful Rahman, Haetami, Muliahadi Tumanggor,  
Edy Saptono, Sri Murtiana



**INDUSTRI DALAM NEGERI UNTUK MENGHADAPI  
ANCAMAN NUKLIR BIOLOGI KIMIA**

Tim Penulis:

**Syaiful Rahman, Haetami, Muliahadi Tumanggor,  
Edy Saptono, Sri Murtiana**

Desain Cover:

**Septian Maulana**

Sumber Ilustrasi:

**www.freepik.com**

Tata Letak:

**Handarini Rohana**

Editor:

**Lukman Yudho Prakoso  
Muhammad Ikmal Setiadi  
Rianto**

ISBN:

**978-623-459-933-6  
978-623-459-941-1 (PDF)**

Cetakan Pertama:

**Januari, 2024**

---

Hak Cipta Dilindungi Oleh Undang-Undang  
by Penerbit Widina Media Utama

---

Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari Penerbit.

**PENERBIT:**

**WIDINA MEDIA UTAMA**

Komplek Puri Melia Asri Blok C3 No. 17 Desa Bojong Emas  
Kec. Solokan Jeruk Kabupaten Bandung, Provinsi Jawa Barat

**Anggota IKAPI No. 360/JBA/2020**

Website: [www.penerbitwidina.com](http://www.penerbitwidina.com)

Instagram: [@penerbitwidina](https://www.instagram.com/penerbitwidina)

Telepon (022) 87355370

# KATA PENGANTAR

Ancaman adalah usaha dan kegiatan yang berasal dari luar negeri atau bersifat lintas negara maupun yang timbul dalam negeri yang dinilai membahayakan keutuhan wilayah negara dan keselamatan bangsa. Segala sesuatu yang membahayakan dan mengancam stabilitas yang akan menyebabkan perpecahan, hilangnya kedaulatan suatu negara, bahkan hingga mengancam keutuhan wilayah dan keselamatan warga negara.

Ancaman Nubika dapat terjadi dimanapun termasuk di seluruh wilayah Indonesia, oleh sebab itulah ancaman ini mendorong TNI untuk mempunyai kemampuan dalam penanggulangan bahaya Nubika tersebut dan TNI harus mampu menjangkau seluruh wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI)

Akhirnya buku ini Semoga dapat memberikan kemanfaatan untuk para pembaca yang membutuhkan.

Jakarta, Januari 2024

Kapus Jurnal dan Publikasi, LPPM, Unhan RI

Kolonel Laut (E) Dr. Ir. Lukman Yudho Prakoso., SIP., MAP., CIQaR., M.Tr.  
Opsla., IPU., ASEAN Eng

# DAFTAR SINGKATAN

Singkatan	Nama
Alutsista	: Alat Utama Sistem Senjata
Balitbangkes	: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan
Batan	: Badan Tenaga Atom Nasional
CBRN	: <i>Chemical, Biological, Radiological and Nuclear</i>
KSA	: Kredit Swasta Asing
Kizinubika	: Kompi Zeni Nuklir Biologi dan Kimia
LPKE	: Lembaga Penjamin Kredit Ekspor
MEF	: <i>Minimum Essential Force</i>
NBC	: <i>Nuclear, Biology and Chemical</i>
Nubika	: Nuklir, Biologi dan Kimia
OMP	: Operasi Militer Perang
OMSP	: Operasi Militer Selain Perang
P3DN	: Peningkatan Penggunaan Produk Dalam Negeri
TKDN	: Tingkat Komponen Dalam Negeri
WMD	: <i>Weapon Mass Destruction</i>

# *DAFTAR ISI*

<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>v</b>
<b>BAB 1</b> Pendahuluan .....	<b>1</b>
<b>BAB 2</b> Ancaman Nubika.....	<b>7</b>
<b>BAB 3</b> Produk Dalam Negeri Dalam Ilmu Ekonomi Pertahanan.....	<b>11</b>
<b>BAB 4</b> Manajemen Strategi dan Analisis SWOT .....	<b>13</b>
<b>BAB 5</b> Kondisi Pemenuhan Materil Nubika Oleh Satuan Zeni TNI AD.....	<b>17</b>
<b>BAB 6</b> Penggunaan Produk Lokal Dalam Pemenuhan Materil Oleh Satuan Zeni TNI AD .....	<b>29</b>
<b>BAB 7</b> Strategi Pemenuhan Materil Nubika Oleh Satuan Zeni TNI AD Guna Menghadapi Ancaman Nubika .....	<b>35</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>40</b>



## PENDAHULUAN

---

Ancaman adalah usaha dan kegiatan yang berasal dari luar negeri atau bersifat lintas negara maupun yang timbul dalam negeri yang dinilai membahayakan keutuhan wilayah negara dan keselamatan bangsa (Kementerian Pertahanan RI, 2014). Segala sesuatu yang membahayakan dan mengancam stabilitas yang akan menyebabkan perpecahan, hilangnya kedaulatan suatu negara, bahkan hingga mengancam keutuhan wilayah dan keselamatan warga negara. Ancaman yang terjadi pada setiap negara tentulah berbeda-beda, biasanya ancaman yang muncul bergantung pada apa yang ada di negara tersebut. Asas kepentingan menjadi sangat utama disini. Seperti halnya Indonesia dahulu terjajah sebab sumber daya alamnya yang melimpah sehingga bangsa Belanda datang untuk menguasainya. Saat ini ancaman terhadap suatu negara bukan hanya yang terlihat saja melainkan juga yang tidak terlihat.

Berdasarkan jenisnya ancaman dibedakan dalam tiga golongan yaitu:

- a. Ancaman militer Ancaman militer adalah ancaman menggunakan kekuatan bersenjata yang terorganisasi yang dinilai mempunyai kemampuan membahayakan kedaulatan negara, keutuhan wilayah negara dan keselamatan segenap bangsa. (Kementerian Pertahanan RI, 2014)
- b. Ancaman Hibrida merupakan kombinasi antara ancaman militer dan non-militer yang bertujuan menciptakan ketidakstabilan internal di berbagai bidang (Sarjito, 2022). Dalam perang hibrida sistem pertahanan untuk



## ANCAMAN NUBIKA

---

Nubika adalah masalah ancaman yang besar bukan hanya bagi Indonesia tapi, juga bagi seluruh dunia. Dalam penanganan ancaman nubika ini diperlukan keahlian khusus, salah satunya perlu memiliki kemampuan radiologi yang menjadi salah satu kebijakan sesuai dengan Grand Design Pembangunan TNI sesuai konsep Minimum Essential Force (MEF) (Batan, 2020)

Senjata pemusnah massal atau *Weapons of Mass Destruction* (WMD) yang terdiri dari Nuklir, Biologi dan Kimia (Nubika) saat ini menjadi isu yang semakin mengemuka baik di luar maupun di dalam negeri terutama setelah munculnya berbagai teror biologi dan kimia (Hidayat, 2019). Saat ini ancaman tersebut telah berkembang menjadi CBRN (Chemical, Biological, Radiological and Nuclear). Permasalahan utama yang menyebabkan CBRN-E menjadi ancaman yang sangat mengerikan adalah dampaknya yang bersifat massal, merambah pada berbagai bidang kehidupan (Yusgiantoro, 2014).

Penggunaan senjata nubika ini akan sangat berbahaya dan bisa menimbulkan efek yang sangat besar. Untuk gambaran yang lebih jelas dari efek yang bisa ditimbulkan senjata nuklir, senjata biologi dan senjata kimia ini bisa dilihat pada tabel 21.



## **PRODUK DALAM NEGERI DALAM ILMU EKONOMI PERTAHANAN**

---

Produk dalam negeri adalah sebuah barang yang diproduksi atau dibuat oleh industri yang ada di dalam negeri. Pemerintah melalui kementerian perindustrian telah menerbitkan beberapa regulasi mengenai kewajiban untuk menggunakan produk dalam negeri dalam rangka Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah melalui Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2014 tentang Perindustrian. Penggunaan tersebut waktu dilaksanakan oleh beberapa pihak antara lain:

- a. Lembaga negara, kementerian, lembaga pemerintah non kementerian, dan satuan kerja perangkat daerah dalam Pengadaan Barang/Jasa apabila sumber pembiayaannya berasal dari anggaran pendapatan dan belanja negara, anggaran pendapatan dan belanja daerah, termasuk pinjaman atau hibah dari dalam negeri atau luar negeri;
- b. Badan usaha milik negara, badan usaha milik daerah, dan badan usaha swasta dalam Pengadaan Barang/Jasa yang pembiayaannya berasal dari anggaran pendapatan dan belanja negara, anggaran pendapatan dan belanja daerah dan/atau pekerjaannya

Selain itu ada juga Peraturan Presiden (Perpres) Nomor 18 Tahun 2020 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJM Nasional) Tahun 2020-2024. Sasaran dalam RPJM nasional untuk mewujudkan



## MANAJEMEN STRATEGI DAN ANALISIS SWOT

---

Manajemen strategis adalah urutan keputusan dan aksi mendasar yang ditentukan oleh manajemen tingkat atas dan dilaksanakan oleh seluruh anggota organisasi sesuai dengan tujuan organisasi tersebut (Siagian, 2007). Selain dalam mencapai tujuan atau visi misi suatu organisasi atau perusahaan, strategi juga dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah atau hambatan yang ada dalam suatu organisasi. Untuk menyelesaikan hambatan inilah maka konsep manajemen dibutuhkan, karena manajemen pertahanan adalah suatu proses pengelolaan sumber daya nasional menjadi sumber daya potensial, pembinaan kekuatan/kemampuan hingga penggunaannya secara efektif dan efisien (Supriyatno, Tentang Ilmu Pertahanan, 2014).

Sama seperti banyak hal lainnya, strategi juga membutuhkan sebuah manajemen sebagai acuan bagi pembuat strategi agar dapat menjadi sebuah rencana jangka panjang yang mampu diimplementasikan dan mendapatkan hasil maksimal sesuai yang diinginkan. Proses manajemen strategi terdiri atas tiga tahap yaitu perumusan strategi, penerapan strategi, dan penilaian strategi. Dalam ketiga tahapan tersebut dapat dijabarkan dalam detail perumusan manajemen strategi yang akan digunakan untuk mencapai suatu tujuan yaitu:



## **KONDISI PEMENUHAN MATERIL NUBIKA OLEH SATUAN ZENI TNI AD**

---

Zeni AD adalah suatu kecabangan dalam Angkatan Darat untuk menyelenggarakan fungsi teknis militer Zeni yang secara langsung maupun tidak langsung dalam menghadapi pertempuran. Sedangkan sebagai salah satu fungsi teknis militer umum dalam TNI AD, Zeni adalah suatu fungsi teknis militer yang melaksanakan usaha, pekerjaan dan kegiatan guna memperlancar gerak maju pasukan sendiri, menghambat gerak maju pasukan lawan, membantu kelangsungan hidup pasukan sendiri serta melaksanakan fungsi logistik TNI AD pada aspek Zeni dan melaksanakan pembinaan kecabangan Zeni. Dalam pelaksanaan tugas pokok mendukung tugas TNIAD, Zeni melaksanakan tugas-tugas dalam peran sebagai Bantuan Tempur dan Bantuan Administrasi sesuai dengan ciri kecabangan Zeni yaitu tugas-tugas di bidang Konstruksi, Destruksi, Samaran, Rintangan, Penyeberangan, Penyelidikan Zeni (Lidikzi), Perbekalan Air Dan Listrik, Penjinakan Bahan Peledak Serta Nuklir, Biologi Dan Kimia (Nubika).

Bantuan Zeni TNI AD pada aspek Nubika adalah usaha, kegiatan dan tindakan yang dilakukan secara terus menerus baik oleh militer maupun sipil yang ditujukan untuk menggagalkan penggunaan senjata Nubika musuh, mengurangi, atau menghilangkan akibat yang ditimbulkan dari penggunaan senjata Nubika musuh serta yang diakibatkan oleh bencana alam dan atau kecelakaan industri yang beraspek Nubika. Sebagai kegiatan, kenubikaan



## **PENGUNAAN PRODUK LOKAL DALAM PEMENUHAN MATERIIL OLEH SATUAN ZENI TNI AD**

---

Dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia nomor 76 tahun 2014 tentang mekanisme imbal dagang dalam pengadaan alat peralatan pertahanan dan keamanan dari luar negeri diatur dan diperbolehkan untuk menggunakan produk luar negeri dengan beberapa kondisi salah satunya adalah ketidakmampuan Industri Pertahanan dalam negeri untuk memenuhi kebutuhan alpalhankam itu sendiri. Dari keadaan yang masih berlaku serta merujuk pada peraturan tersebut, kondisi ini menunjukkan bahwa Industri Pertahanan dalam negeri belum mampu menjadi garda terdepan dalam rangka pemenuhan materiil nubika sebagai persiapan Indonesia dalam menghadapi ancaman yang akan terjadi pada masa mendatang.

Sampai saat ini, pemenuhan kebutuhan materiil satuan nubika pada tubuh TNI AD/Zeni TNI AD masih bergantung kepada produk pemenuhan materiil dari luar negeri. Yang menjadi perhatian pada kegiatan pemenuhan dari luar negeri tersebut adalah bahwa belum ada kebijakan yang disepakati untuk mengatur kebijakan transfer of technology yang menyebabkan TNI AD/Zeni TNI AD hanya berperan sebagai pengguna saja. Hal ini dikhawatirkan akan mengakibatkan ketergantungan terhadap negara pemilik peralatan atau produk tersebut dalam hal perbaikan dan pemeliharaan.



## **STRATEGI PEMENUHAN MATERIL NUBIKA OLEH SATUAN ZENI TNI AD GUNA MENGHADAPI ANCAMAN NUBIKA**

---

Pengambilan keputusan pada peningkatan strategi ini dengan mempertimbangkan pendapat dari para user yang memahami bagaimana kondisi yang ada di lapangan. Selain itu, penulis juga melakukan analisis berdasarkan teori strategi digabungkan dengan teori manajemen strategi yang dibagi dalam tiga elemen utama, yaitu:

a. *Ends*

Pada tahap ini ditentukan tujuan yang ingin dicapai dari penentuan strategi. Tujuan yang ingin dicapai adalah memastikan kesiapan dan kemampuan pasukan dalam menghadapi ancaman dengan terpenuhinya kebutuhan materiil nubika 100% sesuai dengan daftar MEF Nubika serta mewujudkan kemandirian industri pertahanan dengan penggunaan produk dalam negeri.

b. *Means*

Tahapan kedua adalah merumuskan permasalahan dan mencari solusi dari permasalahan tersebut salah satunya adalah dengan memberikan rekomendasi sarana dan prasarana untuk mewujudkan tujuan yang ingin dicapai pada poin sebelumnya. Tahapan ini implementasi sudah mulai dilaksanakan untuk mendapatkan tujuan yang ditentukan.

# DAFTAR PUSTAKA

## Buku

- Creswell, J. W. (2016). *Research Design: Pendekatan Metode Kualitatif, Kuantitatif dan Campuran* (Edisi Keempat (Cetakan Kesatu) ed.). Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- David, F. R. (2011). *Strategic Management Concepts and Cases* (Edisi 14 ed.). South Carolina: Global Edition.
- Direktorat Zeni Angkatan Darat. (2005). *Menembus Isolasi Transportasi Banda Aceh-Meulaboh Pasca Tsunami*. Jakarta: Dirziad.
- Imroatun, N. (2017). *Analisis SWOT dan Strategi Keunggulan Bersaing pada BMT Artha Buana Desa Cangu Kecamatan Badas Kabupaten Kediri*. Kediri: IAIN Kediri.
- Kementerian Pertahanan RI. (2008). *Perkembangan Lingkungan Strategis dan Prediksi Ancaman Tahun 2008*. Jakarta.
- Kementerian Pertahanan RI. (2014). *Doktrin Pertahanan Negara*. Jakarta.
- Kementerian Pertahanan RI. (2015). *Buku Putih Pertahanan*.
- Moleong, L. J. (2010). *Metodologi Penelitian Kualitatif* (Edisi Revisi ed.). Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Nasution, S. (2011). *Metode Research: Penelitian Ilmiah*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Poerwandari, E. K. (2017). *Pendekatan Kualitatif untuk Penelitian Perilaku Manusia*. Jakarta: Lembaga Pengembangan Sarana Pengukuran dan Pendidikan Psikologi UI.
- Prakoso, L.Y. (2020). *Perumusan Strategi Pertahanan Metode SWOT dan AHP*. Bogor: Universitas Pertahanan.
- Pusat Peningkatan Penggunaan Produk Dalam Negeri Kementerian Perindustrian. (2022). *Buku Saku Panduan Penggunaan Produk Dalam Negeri*. Jakarta: Kementerian Perindustrian RI.
- Rangkuti, Freddy. 2004. *Analisis SWOT Teknik Membedah Kasus Bisnis*. Jakarta: Gramedia Pustaka utama.
- Rangkuti, Freddy. (2014). *Buku Analisis SWOT Teknis Membedah Kasus Bisnis*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.

- Siagian, S. P. (2007). *Manajemen Strategik*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Stojkovic, D., & Dahl, B. R. (2007). *Methodology for Long Term Defence Planning*. Norwegia: Norwegian Defence Research Establishment.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Suhendar, W. (2010). *Optimalisasi Peran dan Manajemen satuan Zeni Nubika dalam Menghadapi Ancaman Teroris (Studi Kasus di Kompi Zeni Nubika Ditziad)*. Yogyakarta: Universitas Negeri Gajah Mada.
- Suhirwan. (2023). *Ilmu Pertahanan Teori dan Praktik*. Jakarta: CV. Aksara Global Akademia.
- Sunyoto, D. (2013). *Metodologi Penelitian Akuntansi*. Bandung: PT. Refika Aditama Anggota Ikapi.
- Supriyatno, M. (2014). *Tentang Ilmu Pertahanan*. Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia.
- Tippe, S. (2016). *Ilmu Pertahanan: Sejarah, Konsep, Teori dan Implementasi*. Jakarta: Penerbit Salemba Humanika
- Yusgiantoro, P. (2014). *Ekonomi Pertahanan Teori dan Praktik*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.

### **Jurnal dan Paparan Ilmiah**

- Armawi, A., & Suhendar, W. (2010). Mengantisipasi Ancaman Teror Nubika. *Jurnal Ketahanan Nasional*, XV(2). doi:<https://doi.org/10.22146/jkn.22337>
- Balitbangkes. (2008, November 21). Pengaruh Ancaman Agensi Biologi terhadap Kesehatan Masyarakat. Dephan.
- Hadi, M. H. (2017). Memahami Ancaman Negara Non-Militer dan Strategi Menghadapinya Melalui Pendidikan Karakter pada Mata Pelajaran PPKN di Sekolah. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan* (p. 222). Sidoarjo: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.
- Hidayat, F. (2019). Kapabilitas Kompi Zeni Nubika TNI AD dalam Menghadapi Ancaman Bencana Nubika. *Jurnal Manajemen Bencana*, 5(2), 74-79.
- Keliat, Makmur. (2010). Ekonomi Pertahanan Indonesia. *Prisma Majalah Pemikiran Sosial Ekonomi*, Vol.29 No.1.

- Kusmayati, A. (2013). *Kewaspadaan Dini Terhadap Ancaman CBRNe Mampu memperkuat Ketahanan Nasional*. Lembaga Ketahanan Nasional.
- Purwanto, E. D., Harsoyo, H., & Winarni, A. T. (2021). Analisis Implementasi Peningkatan Penggunaan Produk Dalam Negeri (P3DN) pada Sektor Kesehatan dalam E-Procurement Secara E-Catalog Guna Mendorong Utilisasi Produk dalam Negeri dan Mewujudkan Indonesia yang Mandiri. *Jurnal Media Administrasi*, 6(2), 56-80. doi:<https://doi.org/10.56444/jma.v6i2.472>
- Rahman, M. (2019). Tinjauan Hukum Islam terhadap Kewajiban Penggunaan Produk Lokal Bagi Instansi Pemerintah (Studi Inpres. No. 2/2009 Tentang Peningkatan Penggunaan Produk Dalam Negeri (P3DN). *Wahana Akademika: Jurnal Studi Islam dan Sosial*, 6(2), 161-192. doi:10.21580/wa.v6i2.6509
- Samihardjo, I. (2011). *Senjata Biologi dan Permasalahannya*. Bandung.
- Saptono, E., Khaerudin, & Pratomo, P. S. (2018). Peran Pembinaan Satuan di Bidang Latihan dalam Mendukung Kesiapan Operasional Satuan (Studi di Yonzikon 14/SWS). *Jurnal Prodi Strategi Pertahanan Darat*, 33-50.
- Sarjito, A. (2022). Perang Hibrida: Perang Generasi Keempat. *Jurnal Manajemen Pertahanan*, Hal. 7.

### **Undang-Undang/Peraturan/Surat Keputusan**

Undang Undang Dasar 1945 Pasal 30.

Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2002 Tentang Pertahanan Negara.

Undang-Undang RI No. 24 tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana.

Undang Undang Nomor 3 Tahun 2014 tentang Perindustrian.

Peraturan Presiden RI Nomor 18 Tahun 2020 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJM Nasional) Tahun 2020-2024.

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

Peraturan Menteri Pertahanan Nomor 17 tahun 2014 tentang Pelaksanaan Pengadaan Alat Utama Sistem Senjata di lingkungan Kementerian Pertahanan dan Tentara Nasional Indonesia.

Keputusan Panglima TNI Nomor Kep/1024/XII/2020 tentang Doktrin TNI AD Kartika Eka Paksi.

Keputusan Kepala Staf TNI Angkatan Darat Nomor Kep.3/VI/1991 tentang Tabel Organisasi dan Peralatan Kompi Zeni Nubika.

Keputusan Kepala Staf Angkatan Darat Nomor Kep/406/VI/2015 tentang Petunjuk Teknis tentang Nuklir, Biologi dan Kimia.

Peraturan Kepala Staf Angkatan Darat Nomor 45 Tahun 2022 tentang Organisasi dan Tugas Batalyon Zeni Tempur.

Naskah Akademik tentang Kesiapan Zeni AD dalam Penanggulangan Ancaman Nubika TA. 2019.

### **Tesis**

Kamesworo, S. (2022). *Analisis Strategi Pengembangan Pusat Peningkatan Penggunaan Produk Dalam Negeri Kementerian Perindustrian*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.

Periska, A. (2020). *Strategi Peningkatan Penggunaan Komponen Dalam Negeri Guna Mendukung Kemandirian Industri Pertahanan (Studi Kasus: Kapal Landing Platform Dock KRI Semarang 594)*. Bogor: Universitas Pertahanan.

Prasetyo, T. (2016). *Analisis Potensi Peningkatan TKDN untuk Mendukung Daya Saing Industri Galangan Kapal dalam Negeri*. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Nopember.

### **Internet**

Batan. (2020, Agustus 23). Retrieved Juli 14, 2023, from Batan: <https://www.batan.go.id/index.php/id/pstnt-id/beriat-pstnt/6689-tni-dan-batan-lakukan-kajian-bersama-hadapi-bahaya-nubika>

Hermawan, N. (2014, Juni 6). Retrieved Juli 17, 2023, from <https://tniad.mil.id/kasad-serahkan-materiil-zeni-untuk-satuan-zeni-angkatan-darat/>

KBBI. (2023). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Retrieved Juli 12, 2023

Wahyudi, E. (2022, Oktober 6). *News*. Retrieved Juli 17, 2023, from Fortuneid: <https://www.fortuneidn.com/news/eko-wahyudi/ketahui-luas-negara-indonesia-batas-dan-letak-posisinya>

# INDUSTRI DALAM NEGERI

UNTUK MENGHADAPI ANCAMAN NUKLIR BIOLOGI KIMIA

Ancaman Nubika adalah salah satu bentuk ancaman potensial, merupakan ancaman yang sangat berbahaya karena efek massif yang ditimbulkan. Dalam penanganan ancaman tersebut, diperlukan alat atau materiil pertahanan serta strategi dalam implementasinya. Buku ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana kegiatan pemenuhan materiil dalam menghadapi ancaman nubika, bagaimana penggunaan produk dalam negeri dalam pemenuhan materiil tersebut serta apa strategi yang dirumuskan untuk meningkatkan pemenuhan dan penggunaan produk dalam negeri pada materiil nubika. Dengan pendekatan kualitatif dengan analisis SWOT guna mendapatkan strategi yang tepat, didapatkan bahwa pemenuhan materiil nubika belum dilaksanakan secara optimal serta perlu dilaksanakan penelitian dan pengembangan yang lebih baik. Dari tulisan ini didapat kesimpulan mengenai prioritas pemenuhan materiil nubika, penggunaan produk dalam negeri yang belum memenuhi kebutuhan dan selanjutnya dirumuskan beberapa strategi berupa pola kerjasama *triple helix*, peningkatan anggaran untuk litbang dan perawatan, mendorong pengembangan teknologi untuk kemandirian produk pertahanan serta *transfer of technology*.