



Kajian Kebijakan Alutsista Pertahanan dan Keamanan Republik Indonesia

Editor: Agus Hartanto



Kajian
Kebijakan Alutsista
Pertahanan dan Keamanan
Republik Indonesia

© 2013 Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI)
Pusat Tenaga Listrik dan Mekatronik

Katalog dalam Terbitan

Kajian Kebijakan Alutsista Pertahanan dan Keamanan Republik Indonesia/
Midriem Mirdanies, Hendri Maja Saputra, Ridwan Arief Subekti, Vita
Susanti, Aditya Sukma Nugraha, Estiko Rijanto, dan Agus Hartanto. –
Jakarta: LIPI Press, 2013.

xix + 91 hlm.; 14,5 x 20,2 cm

ISBN 978-979-799-728-1

1. Alutsista

2. Indonesia

355.4

Editor : Agus Hartanto
Copyeditor : Mulni Adelina Bachtar
Nanik Supriyanti
Desain Isi : Andri Setiawan
Ariadni
Desain Sampul : Junaedi Mulawardana



Diterbitkan Oleh:

LIPI Press, anggota Ikapi

Jln. Gondangdia Lama 39, Menteng, Jakarta 10350

Telp. (021) 314 0228, 314 6942. Faks. (021) 314 4591

E-mail: bmrlipi@centrin.net.id

lipipress@centrin.net.id

press@mail.lipi.go.id

Kajian Kebijakan Alutsista Pertahanan dan Keamanan Republik Indonesia

Editor:
Agus Hartanto

Penulis:
Midriem Mirdanies
Hendri Maja Saputra
Ridwan Arief Subekti
Vita Susanti
Aditya Sukma Nugraha
Estiko Rijanto
Agus Hartanto

LEMBAGA ILMU PENGETAHUAN INDONESIA

PRAKATA

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Buku berjudul Kajian Kebijakan Alutsista Pertahanan dan Keamanan Republik Indonesia ini merupakan hasil dari penelitian yang dilakukan pada tahun 2011, dengan judul “Kajian Teknis Pengunci Sasaran Bergerak” yang merupakan salah satu kajian yang didanai oleh Program Insentif Peningkatan Kemampuan Peneliti dan Perekayasa 2011.

Kajian dilakukan karena melihat perlu adanya kebijakan yang dijadikan sandaran bagi lembaga-lembaga litbang agar hasil penelitian yang telah dilakukan dapat digunakan, baik langsung maupun tidak langsung, oleh para pengguna di bidang pertahanan dan keamanan.

Buku ini membahas alutsista yang dibutuhkan di bidang pertahanan dan keamanan yang merupakan hasil dari audiensi yang dilakukan kepada berbagai pihak terkait, pertemuan tim kecil, dan round table discussion (RTD). Selain itu, buku ini juga membahas dan merekomendasikan agar alutsista lebih difokuskan kepada alat tertentu, mempertimbangkan kebutuhan secara langsung user (TNI dan Polri sebagai pengguna), dan kelayakannya untuk dilakukan

alih teknologi dengan cepat. Hal ini mengingat kebutuhannya di bidang pertahanan dan keamanan yang signifikan, terlebih lagi jika dikaitkan dengan membangun industri pertahanan dan keamanan (Indhankam) dalam rangka mencapai kemandirian teknologi yang memenuhi kebutuhan pokok minimum atau Minimum Essential Force (MEF) nasional.

Semoga buku ini dapat bermanfaat dan menjadi masukan yang berarti untuk mendukung kemandirian alutsista nasional. Sebagai penutup penulis ucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah menyukseskan penelitian dan pembuatan buku ini.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Bandung, Januari 2012

Tim Penulis,

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam kesempatan ini seluruh penulis mengucapkan puji syukur kepada Allah Swt. dan ucapan rasa terima kasih yang mendalam kepada keluarga serta kepada:

1. Kepala LIPI Bapak Prof. Dr. Lukman Hakim
2. Deputi Bidang IPT- LIPI, Bapak Dr. Ir. Syahrul Aiman
3. Kepala P2 Telimek LIPI Bapak Ir. Adi Santoso, M.Sc.
4. Kepala Dislitbang TNI-AU beserta staf
5. Kepala Dislitbang TNI-AL beserta staf
6. Kepala Pusat KIM-LIPI beserta staf
7. Kepala Biro Perencanaan dan Keuangan LIPI beserta staf
8. Kepala Biro Kerjasama dan Pemasarakatan Iptek LIPI beserta staf
9. Bapak Bambang Purwanto dan Nurul Fijriyah
10. Rekan Peneliti, karyawan dan karyawan P2 Telimek LIPI
11. Para undangan acara pertemuan team kecil dan round table discussion
12. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu

Semoga Allah Swt. membalas seluruh amal yang telah bapak dan ibu lakukan dengan yang lebih baik, amin.

Mutiara hadis:

“Barang siapa berjalan untuk menuntut ilmu maka Allah akan memudahkan baginya jalan ke surga” (HR. Muslim).

Mutiara ilmu:

“Seteguk air akan sangat berharga apabila kita dahaga, sebuah buku akan sangat berarti apabila haus akan ilmu”

DAFTAR ISI

UCAPAN TERIMA KASIH	v
PRAKATA	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xv
BAB I. PENDAHULUAN	1
BAB II. PERKEMBANGAN KEBIJAKAN UMUM DALAM NEGERI	5
A. Kebijakan Umum Pertahanan Negara Tahun 2010–2014	6
1. Pandangan Umum	6
2. Landasan Kebijakan Umum Pertahanan Negara	7
3. Pokok-Pokok Kebijakan Umum Pertahanan Negara	9
4. Keputusan Presiden Tentang Percepatan Pemenuhan Kekuatan Pokok Minimal Alutsista TNI Tahun 2010–2014	16
B. Kebijakan Industri Pertahanan Negara	17
1. Menuju Kemandirian Sarana Pertahanan	22
2. Mewujudkan Industri Pertahanan Dalam Negeri	24
3. Kerja sama Dalam Pengembangan Industri Pertahanan	28
4. Kerja sama Dalam Kegiatan Litbang	29
C. Analisis Kebijakan Umum Dalam Negeri	30

BAB III. PERKEMBANGAN KEBIJAKAN ANGGARAN

ALUTSISTA	33
A. Kebijakan dan Anggaran Alutsista di Negara Lain ...	33
1. Kebijakan di Negara Lain	33
a. Singapura	33
b. Australia.....	33
2. Anggaran Alutsista di Negara Lain.....	34
B. Perkembangan Anggaran Alutsista Nasional.....	35
1. Kebijakan Umum Belanja Pemerintah Pusat APBN 2012	35
2. Kebijakan Anggaran Pertahanan Negara	37
3. Perkembangan Pelaksanaan Anggaran Belanja Pemerintah Pusat Menurut Organisasi ...	39
a. Kementerian Pertahanan (Kemhan).....	40
b. Kepolisian Negara Republik Indonesia (Polri)	42
4. Perkembangan Pelaksanaan Anggaran Belanja Pemerintah Pusat Menurut Fungsi 2006–2012 ..	43
a. Anggaran Belanja Fungsi Pertahanan	44
b. Anggaran Belanja Fungsi Ketertiban dan Keamanan	46
5. Kerangka Pengeluaran Jangka Menengah, 2013–2015.....	47
C. Analisis Alutsista Nasional Beserta Kebijakannya	48

BAB IV. ALAT UTAMA SISTEM PERSENJATAAN

A. Perkembangan Teknologi Saat Ini	53
B. Sistem Pengunci Sasaran Bergerak (SPSB).....	57
C. Analisis Alutsista dan SPSB.....	57

BAB V. HASIL AUDIENSI DAN ROUND TABLE

DISCUSSION	65
A. Hasil Audiensi.....	65
B. Hasil Round Table Discussion.....	71

BAB VI. REKOMENDASI	73
A. Rekomendasi Kebijakan Umum.....	73
B. Rekomendasi Kebijakan Anggaran Alutsista	74
C. Rekomendasi Pengunci Sasaran Bergerak	75
DAFTAR PUSTAKA	77

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Radar ISRA - LIPI.....	28
Gambar 2.2 Teknologi yang dikembangkan melalui litbang militer, dapat juga memiliki dampak pada masyarakat sipil	31
Gambar 3.1 (a) Perkembangan Belanja K/L, 2006–2011; (b) Rata-Rata Pertumbuhan Belanja 5 K/L Dengan Pertumbuhan Tertinggi, 2006-2011	39
Gambar 3.2 Belanja Pemerintah Pusat Menurut Organisasi, 2006–2012 (miliar rupiah)	39
Gambar 3.3 Perkembangan Belanja Kementerian Pertahanan....	40
Gambar 3.4 Perkembangan Belanja Polri.....	42
Gambar 3.5 Perkembangan Belanja Pemerintah Pusat Menurut Fungsi, 2006–2011	43
Gambar 3.6 Alokasi Belanja Pemerintah Pusat Berdasarkan Fungsi, 2012.....	44
Gambar 3.7 Perkembangan Belanja Fungsi Pertahanan, 2006–2011.....	45
Gambar 3.8 Perkembangan Belanja Fungsi Ketertiban dan Keamanan, 2006–2011	47
Gambar 4.1 Total populasi dan persentase militer aktif terhadap total populasi pada Amerika Serikat, Rusia, Cina, India, dan Inggris.	57
Gambar 4.2 Peran tentara terhadap jumlah jiwa di Amerika Serikat, Rusia, Cina, India, dan Inggris ...	58
Gambar 4.3 Total persenjataan militer pada Amerika Serikat, Rusia, Cina, India, dan Inggris	59
Gambar 4.4 Jumlah tentara untuk setiap senjata (AD), pesawat/helikopter (AU), dan kapal (AL) pada Amerika Serikat, Rusia, Cina, India, dan Inggris ...	60

Gambar 4.5 Total populasi dan persentase militer aktif terhadap total populasi pada keenam negara ASEAN	60
Gambar 4.6 Peran tentara terhadap jumlah jiwa pada militer di keenam negara ASEAN	61
Gambar 4.7 Total persenjataan militer pada militer di keenam negara ASEAN	61
Gambar 4.8 Jumlah tentara untuk setiap senjata (AD), pesawat/helikopter (AU), dan kapal (AL) pada keenam negara ASEAN	62
Gambar 5.1 Lembaga penghubung antara Lembaga Riset dan Industri	70
Gambar 6.1 Skema kerja sama antara litbang, TNI dan industri dalam negeri	73

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Realisasi Anggaran Pertahanan, Tahun 2005–2008	34
Tabel 3.2 Realisasi Anggaran Pertahanan, Tahun 2005–2008	37
Tabel 3.3 Alokasi Anggaran Kementerian Pertahanan Berdasarkan Program 2012	41
Tabel 3.4 Alokasi Anggaran Polri Berdasarkan Program 2012....	43
Tabel 3.5 Belanja Pemerintah Menurut Fungsi Pertahanan dan Keamanan, 2006–2012 (miliar rupiah)	44
Tabel 3.6 Rincian Alokasi Anggaran K/L (Baseline), 2013–2015 Menurut Fungsi	48
Tabel 3.7 Daftar Rincian Alokasi Anggaran (Baseline) menurut organisasi (K/L), 2012–2015.....	48
Tabel 3.8 Peralatan Alutsista Nasional	48
Tabel 4.1 Peringkat Kekuatan Militer Negara-negara di Dunia..	53
Tabel 4.2 Peringkat Lima Besar Kekuatan Militer di Dunia.....	55
Tabel 4.3 Peringkat Kekuatan Militer Negara-negara ASEAN ...	56
Tabel 5.1 Program Nasional Selama 3 Tahun.....	72
Tabel 6.1 Program P2 Telimek Selama 3 Tahun.....	74
Tabel 6.2 Content Alutsista Nasional	75

DAFTAR SINGKATAN

AD	: Angkatan Darat
AL	: Angkatan Laut
alutsista	: alat utama sistem persenjataan
APBN-P	: Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara - Perubahan
ARN	: Agenda Riset Nasional
AU	: Angkatan Udara
Bakorkamla	: Badan Koordinasi Keamanan Laut
BNPB	: Badan Nasional Penanggulangan Bencana
BNPP	: Badan Nasional Pengelola Perbatasan
BPIS	: Badan Pengelola Industri Strategis
BPK	: Biro Perencanaan dan Keuangan
BPPT	: Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi
BUMN	: Badan Usaha Milik Negara
CIA	: Central Intelligence Agency
DMO	: Defence Material Organisation
Dislitbang	: Dinas Penelitian dan Pengembangan
ESM	: Electronic Support Measure
GDP	: gross domestic product
GPF	: Global Firepower Nations by Rank
HAM	: Hak Asasi Manusia
hankam	: pertahanan dan keamanan
hankamneg	: pertahanan dan keamanan negara
Indhan	: Industri Pertahanan
Indhankam	: Industri Pertahanan dan Keamanan
ISRA	: Indonesian Surveillance Radar
K/L	: Kementerian Negara/Lembaga

K4I	: Komando, Kendali, Komunikasi, Komputer, dan Informasi
Kemhan	: Kementerian Pertahanan
KKIP	: Komite Kebijakan Industri Pertahanan
LAGG	: Laboratorium Aero-Gas Dinamika dan Getaran
LAKIP	: Laporan Kinerja Instansi Pemerintah
Lemhanas	: Lembaga Ketahanan Nasional
LIPI	: Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia
LKPP	: Laporan Keuangan Pemerintah Pusat
LPNK	: Lembaga Pemerintah Non Kementerian
LUK	: Lembaga Uji Konstruksi
M	: miliar
Mabes	: Markas Besar
MEF	: Minimum Essential Force/Kekuatan Pokok Minimum
NKRI	: Negara Kesatuan Republik Indonesia
P2 Bioteknologi	: Pusat Penelitian Bioteknologi
P2 ET	: Pusat Penelitian Elektronika dan Telekomunikasi
P2 Fisika	: Pusat Penelitian Fisika
P2 Informatika	: Pusat Penelitian Informatika
P2 KIM	: Pusat Penelitian Kalibrasi, Instrumentasi dan Metrologi
P2 Kimia	: Pusat Penelitian Kimia
P2 Telimek	: Pusat Penelitian Tenaga Listrik dan Mekatronik
PDB	: Pendapatan Domestik Bruto
PKO	: Peacekeeping Operation
PNPP	: Badan Nasional Pengelola Perbatasan
Polri	: Kepolisian Negara Republik Indonesia
RDF	: Radio Direction Finder
Ristek	: Riset dan Teknologi

RKP	: Rencana Kerja Pemerintah
RPJMN	: Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional
RTD	: round table discussion
sishankamrata	: sistem pertahanan dan keamanan rakyat semesta
SPK	: Sentra Pelayanan Kepolisian
T	: triliun
TBMS	: Teropong bidik malam untuk senapan
TBSS	: Teropong bidik siang untuk senapan
TIPS	: Technology and Industrial Policies
TNI	: Tentara Nasional Republik Indonesia
Wantanas	: Dewan Ketahanan Nasional

BAB I

PENDAHULUAN

Kepentingan strategis pertahanan dan keamanan (hankam) Indonesia pada dasarnya adalah terwujudnya penyelenggaraan hankam yang mampu menjamin upaya pemenuhan kepentingan nasional. Pertahanan dan keamanan negara (hankamneg) memiliki peran dan fungsi untuk mempertahankan eksistensi bangsa Indonesia dari setiap ancaman dan gangguan, baik dari luar negeri maupun yang timbul di dalam negeri. Berdasarkan perkiraan ancaman serta kepentingan nasional Indonesia, kepentingan strategis pertahanan negara kedepan meliputi kepentingan strategis yang bersifat tetap, mendesak, serta kerja sama internasional di bidang hankam. Negara yang memiliki teknologi militer yang sangat bagus, mengembangkan beberapa senjata perang mulai dari yang user friendly hingga senjata berbahaya dan mematikan. Salah satu contoh yang user friendly adalah diciptakannya robot militer yang berfungsi untuk menjinakkan bom, menyapu ranjau pada daerah/ladang ranjau, peralatan pengunci sasaran bergerak, pesawat pengintai tanpa awak, dan lain-lain. Sementara itu, senjata-senjata berbahaya umumnya dibuat untuk memperkuat hankamneg, seperti meriam, rudal/peluru kendali (guided missile) yang dilengkapi dengan bahan nuklir atau senjata biologi.

Para ahli di dunia di bidang ini telah mengemukakan pendapatnya terkait dengan pertahanan negara, antara lain:

- a. Hans J. Morgenthau, secara garis besar berpendapat mengenai dua hal, antara lain (i) Kekuatan nasional adalah integrasi dari kekuatan ekonomi, politik, moral dan berbagai elemen kekuatan nasional lainnya. (ii) Kekuatan politik negara adalah sarana untuk mencapai tujuan nasional. Adapun untuk elemen kekuatan nasional terdiri atas sembilan unsur, antara lain geografi, sumber daya alam (SDA) meliputi makanan, bahan mentah dan material, kapasitas industri, kesiapan militer (teknologi, kepemimpinan, kuantitas dan kualitas dari kekuatan pasukan), populasi (distribusi dan kecenderungan), karakter bangsa, moral bangsa, kualitas diplomasi, dan kualitas pemerintah.
- b. Alfred Thayer Mahan, berpendapat bahwa elemen kekuatan bangsa terdiri atas posisi geografis, penyesuaian fisik, luas wilayah, angka populasi, karakter bangsa, karakter dan kebijakan pemerintah.

Selain dua orang tersebut, ada juga pendapat para pakar lainnya, antara lain sebagai berikut (Leonardi, 2011).

- a. Clifford German (1960), yang berpendapat untuk mengintegrasikan tangkal nuklir dan tangkal konvensional.
- b. Wilhelm Fuchs (1965), yang berpendapat untuk konvertibilitas industri strategis menjadi industri pertahanan.
- c. G.F. Treverton & S. G. Jones (2005), yang berpendapat bahwa substansi pertahanan negara adalah teknologi dan kerja sama internasional.
- d. Ray. S. Cline (1975), kekuatan negara dapat diformulasikan dengan $P = (E+M+Cm) (S+W)$, dalam hal ini P adalah Power, Cm adalah Critical Mass, E adalah Economy, S adalah Strategy, M adalah Military, dan W adalah Natural

Will.

- e. Jenderal Sudirman mengatakan “Bahwa Negara Indonesia tidak cukup dipertahankan oleh tentara saja, maka perlu sekali mengadakan kerja sama yang seerat-eratnya dengan golongan serta badan-badan di luar tentara”.

Isu politik, ekonomi, dan kedaulatan negara merupakan faktor penting dalam pertahanan dan keamanan suatu negara, serta memiliki keterkaitan yang erat dan sangat berpengaruh terhadap kondisi nasional suatu negara. Khususnya, Indonesia yang merupakan negara kepulauan sehingga risiko masuknya ancaman dari luar sangat besar. Berdasarkan data Internasional Maritime Bureau (IMB) Kuala Lumpur tahun 2001, dari 213 laporan pembajakan dan perompakan yang terjadi di perairan Asia dan kawasan Samudra Hindia, 91 kasus di antaranya terjadi di perairan Indonesia. Adapun data dari pemerintah Indonesia yang dikeluarkan oleh TNI-AL, selama tahun 2001 terjadi 61 kasus yang murni dikategorikan sebagai aksi pembajakan dan perompakan yang terjadi di perairan Indonesia. Walaupun terjadi perbedaan data, tetapi data tersebut menunjukkan telah terjadi pelanggaran yang dilakukan pihak luar terhadap negara Indonesia. Hal tersebut merupakan suatu ancaman yang sangat serius sehingga perlu penanganan segera.

Wahyono sebagaimana dikutip Hakim (2011) menyatakan bahwa Indonesia merupakan negara kepulauan yang sebagian besar wilayahnya merupakan lautan dengan sejumlah 17.508 pulau besar dan kecil. Total luas wilayah Indonesia adalah 9 juta km²; terdiri atas 3 juta km² dalam bentuk daratan pulau-pulau, 3 juta km² perairan laut kedaulatan (sovereignty) yaitu perairan di antara dan atau di sekeliling pulau tersebut, serta 3 juta km² lagi berupa perairan laut yang mengelilingi laut kedaulatan sebagai sabuk 200 mil laut dengan hak berdaulat (sovereign rights) di atas maupun di bawah permukaan, serta di lapisan bawah dasar lautnya. Posisi

Indonesia membentang di katulistiwa, dari 95 derajat BT s.d. 141 derajat BT, dan dari 6 derajat LU s.d. 11 derajat LS, dengan panjang garis pantai pulau-pulaunya kurang lebih 81000 km. Di sepanjang garis pantai terdapat landas kontinen yang merupakan lanjutan daratan pantai yang menjorok keluar sampai sejauh 200 mil laut. Selain itu, Priyatna Abdurrasyid dalam Hakim (2011) menyatakan bahwa dalam hitungan matematis, wilayah Indonesia meliputi dua pertiga lautan, dan sepertiga daratan, serta di atasnya merupakan wilayah udara. Itulah daerah Republik Indonesia yang harus dijaga kedaulatan, kehormatan, dan keamanan nasionalnya.

Indonesia sebagai negara maritim yang memiliki daerah yang luas dan terdiri atas banyak pulau, perlu mempertahankan diri dengan teknologi yang dapat dikendalikan dari jarak jauh. Hal inilah yang melatarbelakangi diperlukannya penelitian, pembuatan, dan pengembangan peralatan yang dapat mengunci sasaran bergerak. Konsep kajian teknis pengunci sasaran bergerak yang mencakup kebijakan di bidang teknis maupun kebijakan umum dalam mendukung penelitian dan pengembangan hankam, khususnya tahun 2012–2014, hal apa saja yang harus diprioritaskan dalam penelitian tersebut selama 3 tahun agar dapat diproduksi di dalam negeri.

Data dan informasi yang tertuang pada buku ini diperoleh dari hasil kajian melalui audiensi dengan Biro Perencanaan dan Keuangan (BPK) LIPI, Pusat Penelitian Kalibrasi, Instrumentasi, dan Metrologi (P2 KIM) LIPI, Dinas Penelitian dan Pengembangan (Dislitbang) TNI AU, Dislitbang TNI AL, Kementerian Riset dan Teknologi (Ristek), dan Kementerian Perindustrian. Selain itu, juga telah dilaksanakan round table discussion yang hasilnya bahwa P2 Telimek memilih core competence di bidang kontrol dan diharapkan menjadi leader untuk workgroup sistem kontrol.

BAB II

PERKEMBANGAN KEBIJAKAN UMUM DALAM NEGERI

Pada era modern, setiap negara harus selalu siap dalam menghadapi ancaman internasional, baik ancaman bersifat militer maupun ancaman nonmiliter. Ada dua faktor yang perlu dicermati dalam menghadapi perang abad ini (globalisasi), antara lain (1) Faktor militer, yang terdiri atas keunggulan teknologi, penguasaan ruang, sasaran terpilih, informasi, manuver dan mobilitas, serta akurasi dan presisi; (2) Faktor nirmiliter, yang terdiri atas ideologi, politik, ekonomi, sosial budaya, teknologi, dan moneter.

Kedua faktor tersebut sangat kompleks dan sulit untuk diprediksi. Oleh karena itu, untuk menjaga keutuhan bangsa dan menjaga stabilitas serta kekuatan bangsa memerlukan *grand strategy* yang benar, sebagai berikut.

- Memberdayakan wilayah pertahanan dalam menghadapi ancaman.
- Menerapkan manajemen pertahanan yang terintegrasi.
- Meningkatkan kualitas personel Kementerian Pertahanan/TNI.
- Mewujudkan teknologi pertahanan yang mutakhir.
- Memantapkan kemandirian TNI Rakyat dalam bela negara.

Dalam mempertahankan eksistensi sebuah negara, aspek ekonomi, sosial, politik, budaya dan pertahanan merupakan fokus utama yang perlu diperhatikan. Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI) mempunyai cara tersendiri untuk mempertahankan kedaulatan, yaitu sistem pertahanan semesta yang merupakan pilihan yang paling mendukung eksistensi komponen dan budaya bangsa Indonesia. Untuk membentuk suatu pertahanan yang proporsional, ekonomi menjadi sangat vital untuk diwujudkan, dalam hal ini secara langsung dapat dikatakan bahwa proporsi militer harus sesuai dengan keinginan pemahaman kebangsaan yang ingin dicapai. Dengan kata lain, ukuran wilayah geografis yang luas harus disesuaikan dengan jumlah penduduk dan kompleksitas tantangan yang ingin dicapai dalam hal penguatan ketahanan negara.

Dengan melihat landasan hukum kekuatan pertahanan negara yang bersifat semesta, seluruh wilayah dan sumber daya nasional, termasuk seluruh warga negara yang ada dapat dioptimalkan secara terarah untuk ikut memperkuat kedaulatan negara. Dengan menempatkan TNI dan Polri sebagai komponen utama, rakyat Indonesia yang mempunyai profesi atau keahlian khusus, dapat berperan serta untuk meningkatkan kekuatan hankamneg. Paradigma yang berjalan sampai saat ini adalah penyiapan tenaga kerja hanya bersifat kebutuhan pengguna (*demand driven*), hal ini bisa sedikit diubah dengan menyertakan kelayakan kompetensi sesuai dengan kebutuhan profesi untuk penguatan hankamneg.

A. KEBIJAKAN UMUM PERTAHANAN NEGARA TAHUN 2010-2014

Kebijakan umum pertahanan negara pada dasarnya cukup banyak, dan silih berganti seiring kabinet pemerintahan yang ada. Berikut ini akan diuraikan kebijakan yang tertuang pada Peraturan Presiden

Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 2010 tentang Kebijakan Umum Pertahanan Negara Tahun 2010–2014. Kebijakan dalam peraturan ini dimaksudkan untuk dijadikan acuan dalam mewujudkan sistem pengelolaan dan penyelenggaraan pertahanan negara.

1. PANDANGAN UMUM

Pertahanan negara bertujuan untuk menjaga dan melindungi kedaulatan NKRI, dan keselamatan segenap bangsa dari segala ancaman. Hakikat pertahanan negara adalah segala upaya pertahanan bersifat semesta yang penyelenggaraannya didasarkan pada kesadaran atas hak dan kewajiban warga negara, serta keyakinan pada kekuatan sendiri; melibatkan seluruh warga negara, wilayah, dan sumber daya nasional lainnya; dipersiapkan secara dini oleh pemerintah serta diselenggarakan secara total, terpadu, terarah, dan berlanjut. Pertahanan negara disusun berdasarkan prinsip demokrasi, hak asasi manusia, kesejahteraan umum, lingkungan hidup, hukum nasional, hukum internasional dan kebiasaan internasional, serta prinsip hidup berdampingan secara damai, dengan memperhatikan kondisi geografis Indonesia sebagai negara kepulauan (Perpres No. 41/2010).

Perkembangan lingkungan strategis senantiasa membawa perubahan terhadap kompleksitas pertahanan negara, yang dapat dilihat dari sifat, sumber, dimensi, dan spektrum ancaman. Sifat ancaman tidak lagi didominasi oleh ancaman militer, tetapi juga oleh nonmiliter, serta tidak terbatas hanya pada ancaman tradisional tetapi juga ancaman nontradisional. Ancaman yang bersifat militer maupun nonmiliter, sebagaimana sudah diatur dalam ketentuan perundang-undangan, harus dihadapi dengan strategi yang tepat dan dirumuskan oleh setiap kementerian/LPKN yang juga telah ditetapkan dengan ketentuan peraturan perundang-undangan. Guna

menghadapi berbagai ancaman terhadap pertahanan negara, sangat diperlukan sistem pengelolaan dan penyelenggaraan pertahanan negara yang sistematis, dengan manajemen dan kepemimpinan yang tepat, serta pengawasan yang terus-menerus .

Salah satu indikasi ditunjukkan oleh adanya keterkaitan logis antartiga faktor kunci dalam pembangunan pertahanan negara. Faktor pertama adalah sasaran strategis (*strategic objectives*) yang didasari oleh penilaian yang akurat terhadap prioritas ancaman; faktor kedua, kemampuan pertahanan (*defense capability*) yang dibangun, dibina, dan dipersiapkan; dan faktor ketiga adalah anggaran yang proporsional antara kebutuhan penanganan ancaman aktual dan kebutuhan pembangunan kekuatan pertahanan jangka panjang (Perpres No. 41/2010).

2. LANDASAN KEBIJAKAN UMUM PERTAHANAN NEGARA

Beberapa konsep dasar yang dijadikan landasan dalam penyusunan Kebijakan Umum Pertahanan Negara 2010–2014 diuraikan sebagai berikut.

a. Tujuan dan Kepentingan Nasional Indonesia

Bangsa Indonesia dalam wadah NKRI yang berdaulat mempunyai cita-cita dan tujuan nasional sebagaimana tercantum dalam Pembukaan UUD Tahun 1945 alinea ke-4. Tujuan nasional merupakan kepentingan nasional yang abadi, yang dapat diwujudkan apabila dapat diciptakan tiga kondisi, yakni Indonesia yang aman dan damai, adil dan demokratis, serta sejahtera. Ketiga kondisi tersebut ditempuh dengan tiga strata pendekatan, yaitu mutlak, penting, dan pendukung. (a) Strata mutlak, dilakukan dalam menjaga kelangsungan NKRI, yang berupa integritas teritorial, kedaulatan nasional, dan keselamatan bangsa Indonesia. (b) Strata penting, dilakukan dalam menjaga kehidupan demokrasi politik

dan ekonomi, keharmonisan hubungan antarsuku, agama, ras, dan golongan (SARA), penghormatan terhadap hak asasi manusia, dan pembangunan yang berwawasan lingkungan hidup. (c) Strata pendukung, dilakukan dalam upaya turut memelihara ketertiban dunia, berupa keterlibatan Indonesia secara aktif dalam rangka menjaga perdamaian dunia (Perpres No. 41/2010).^[3]

b. Kebijakan Nasional Terpadu

Guna menjamin terwujudnya kepentingan nasional diperlukan kebijakan nasional yang terpadu antara kebijakan keamanan nasional, kebijakan ekonomi nasional, dan kebijakan kesejahteraan nasional. Kebijakan keamanan nasional merupakan kebulatan kebijakan di bidang politik luar negeri, politik dalam negeri, pertahanan negara, dan keamanan negara. Oleh karena itu, implementasi kebijakan pertahanan negara sebagai bagian integral dari kebijakan keamanan nasional memerlukan peran serta aktif Kementerian/Lembaga Pemerintah Non- Kementerian (LPNK), termasuk pula dukungan semua elemen masyarakat (Perpres No. 41/2010).

c. Doktrin Pertahanan Negara

Dalam rangka menjaga, melindungi, dan memelihara keamanan nasional, Pasal 30 UUD Tahun 1945 mengamanatkan bahwa usaha pertahanan dan keamanan negara dilaksanakan melalui Sistem Pertahanan dan Keamanan Rakyat Semesta (sishankamrata) dengan TNI dan Polri sebagai kekuatan utama serta rakyat sebagai kekuatan pendukung. Mengacu pada ketentuan ini maka doktrin dasar pertahanan negara adalah Sishanta, dan sifat kesemestaan tersebut dijelaskan dalam Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2002 tentang Pertahanan Negara sebagai pertahanan yang didasarkan pada kesadaran atas hak dan kewajiban warga negara serta keyakinan pada kekuatan sendiri. Hal ini melibatkan seluruh warga negara, wilayah, dan sumber daya nasional lainnya, dan dipersiapkan secara

dini oleh pemerintah, serta diselenggarakan secara total, terpadu, terarah, dan berlanjut (Perpres No. 41/2010).

d. Strategi Pertahanan Negara

Strategi pertahanan Negara Republik Indonesia bersifat defensif aktif, yang mengandung pengertian bahwa pertahanan negara tidak ditujukan untuk melancarkan agresi terhadap negara lain, namun secara aktif menangkal, mencegah dan mengatasi segala bentuk ancaman yang ditujukan terhadap kedaulatan negara, keutuhan wilayah, dan keselamatan bangsa. Strategi pertahanan negara disusun untuk menghadapi segala ancaman terhadap pertahanan negara, baik yang bersifat militer maupun bersifat nonmiliter, sebagaimana diamanatkan Pasal 7 UU Nomor 3 Tahun 2002 tentang Pertahanan Negara (Perpres No. 41/2010).

e. Geopolitik dan Geostrategi

Sebagaimana diamanatkan oleh Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2002 tentang Pertahanan Negara, salah satu prinsip dasar penyusunan pertahanan negara adalah memperhatikan kondisi geografis Indonesia sebagai negara kepulauan. Bentuk negara kepulauan, beserta masyarakatnya yang sangat beragam, dan keberadaannya di posisi silang antara dua benua dan dua samudra, serta kekayaan sumber daya alamnya, merupakan faktor-faktor yang sangat mempengaruhi dinamika berbagai aspek kehidupan NKRI. Di antara aspek penting yang dipengaruhi kondisi geografi Indonesia termasuk aspek politik, ekonomi, dan sosial budaya, yang dapat dijelaskan dengan pandangan geopolitik, geo-ekonomi dan geososial budaya, serta secara keseluruhan menjelaskan geostrategi pertahanan Negara Indonesia. Dengan demikian, strategi pertahanan negara berkenaan dengan geopolitik, geoekonomi, dan geososial budaya diarahkan kepada upaya menjaga kedaulatan politik, kedaulatan ekonomi,

dan kedaulatan sosial budaya NKRI dengan memanfaatkan sebesar-besarnya kondisi geografi Indonesia (Perpres No. 41/2010).

3. POKOK-POKOK KEBIJAKAN UMUM PERTAHANAN NEGARA

Kebijakan umum pertahanan negara disusun sebagai satu kesatuan arah kebijakan yang meliputi kebijakan pertahanan integratif, kebijakan pengelolaan dan pendayagunaan sumber daya nasional, kebijakan pembangunan postur pertahanan militer, kebijakan pemberdayaan pertahanan nirmiliter, kebijakan pengerahan kekuatan pertahanan militer, kebijakan kerja sama internasional bidang pertahanan, kebijakan iptek dan industri pertahanan, kebijakan pengamanan wilayah perbatasan dan pulau-pulau kecil terluar, kebijakan penganggaran, dan kebijakan pengawasan (Perpres No. 41/2010).

1) Kebijakan Pertahanan Integratif

Kebijakan pertahanan integratif adalah kebijakan pertahanan yang mengintegrasikan dan menyinergikan semua potensi dan kekuatan pertahanan negara yang harus dimaknai dan diimplementasikan pada tiga tataran berikut.

- a. Pada tataran keamanan nasional, dimaknai bahwa kebijakan pertahanan negara merupakan bagian integral dari kebijakan penyelenggaraan keamanan nasional sehingga arah kebijakan pertahanan negara harus terintegrasi atau sinergi dengan kebijakan keamanan nasional.
- b. Pada tataran pertahanan negara, dimaknai sebagai integrasi antara kebijakan pertahanan militer dan pertahanan nirmiliter, sebagaimana diwadahi dalam kebijakan umum pertahanan negara dan kebijakan penyelenggaraan pertahanan negara.

- c. Pada tataran di bawahnya, yaitu pertahanan militer dan nirmiliter; makna integratif pada pertahanan militer adalah perwujudan dalam Trimatra Terpadu (Matra Darat, Matra Laut, dan Matra Udara) yang meliputi pengintegrasian kebijakan pengelolaan dan penyelenggaraan sehingga memperlihatkan kesatuan komando yang utuh; sedangkan pada pertahanan nirmiliter perlu dirumuskan suatu doktrin yang mengintegrasikan dua bentuk pengabdian secara proporsional antara pengabdian pada profesi dengan pengabdian pada kepentingan pertahanan negara.

Untuk mencapai tujuan kebijakan integratif tersebut, pemerintah perlu melakukan upaya percepatan proses legislasi Rancangan Undang-Undang tentang Keamanan Nasional, Komponen Cadangan, Komponen Pendukung, dan peraturan perundang-undangan lain, sebagai langkah yang strategis dalam menyinergikan berbagai perangkat peraturan perundang-undangan, dan menempatkan secara tepat peran dan posisi semua institusi yang terlibat dalam pelaksanaan keamanan nasional.

Perwujudan integrasi dan sinergisme peran dan posisi institusi pertahanan negara harus menjangkau kepentingan pertahanan di daerah. Oleh karena itu, pembentukan instansi vertikal Kementerian Pertahanan di daerah perlu direalisasikan secara bertahap, sebagaimana diatur dalam ketentuan Pasal 9 ayat (1) Undang-Undang Nomor 39 Tahun 2008 tentang Kementerian Negara yang menyebutkan bahwa Kementerian Pertahanan terdiri atas beberapa unsur, antara lain pelaksana tugas pokok di daerah.

2) Kebijakan Pengelolaan dan Pendayagunaan Sumber Daya Nasional

Dalam rangka transformasi sumber daya nasional untuk pertahanan negara, sasaran kebijakan pengelolaan dan pendayagunaan sumber daya nasional untuk pertahanan negara adalah sebagai berikut.

- a. Mempersiapkan peraturan pelaksanaan dari Undang-Undang Komponen Cadangan dan Komponen Pendukung agar setelah disahkan dapat segera diimplementasikan.
- b. Kementerian Pertahanan dan instansi terkait mengadakan kerja sama lintas sektoral bersifat *ad-hoc* untuk menjembatani berbagai kepentingan, sambil menunggu realisasi perundang-undangan yang terkait dengan transformasi sumber daya nasional untuk kepentingan pertahanan negara.
- c. Melanjutkan dan lebih mengintensifkan program Pembinaan Kesadaran Bela Negara dengan melibatkan kementerian/LPKN dan elemen masyarakat lainnya dalam rangka penyiapan SDM untuk pertahanan negara sejak dini.

3) Kebijakan Pembangunan Postur Pertahanan Militer

Prioritas dan fokus pengembangan postur pertahanan militer diarahkan pada perwujudan Kekuatan Pokok Minimum/*Minimum Essentia Force* (MEF) Tentara Nasional Indonesia (TNI), dengan tetap mengacu pada konsep pengembangan Postur Ideal TNI yang telah direncanakan dalam jangka panjang. MEF adalah suatu standar kekuatan pokok dan minimum TNI yang mutlak disiapkan sebagai prasyarat utama serta mendasar bagi terlaksananya secara efektif tugas pokok dan fungsi TNI dalam menghadapi ancaman aktual.

Prioritas pertama perwujudan MEF adalah peningkatan kemampuan mobilitas TNI Angkatan Udara (TNI AU), TNI Angkatan Laut (TNI AL), dan TNI Angkatan Darat (TNI AD)

untuk mendukung penyelenggaraan tugas pokok TNI di seluruh wilayah nasional. Prioritas MEF selanjutnya adalah pada peningkatan kemampuan satuan tempur, khususnya pasukan pemukul reaksi cepat (*striking force*) baik satuan di tingkat pusat maupun satuan di wilayah, serta penyiapan pasukan siaga (*standby force*) terutama untuk penanganan bencana alam serta untuk tugas-tugas misi perdamaian dunia dan keadaan darurat lainnya. Kebutuhan-kebutuhan pendukung lain dalam rangka perwujudan MEF akan dipenuhi pula secara bertahap sehingga diharapkan MEF dapat dijadikan sebagai pijakan dasar menuju postur TNI yang ideal.

4) Kebijakan Pemberdayaan Pertahanan Nirmiliter

Bentuk ancaman nonmiliter sangat bervariasi dan kompleks, baik yang berdimensi ideologi, politik, ekonomi, sosial dan budaya, hukum maupun ilmu pengetahuan dan teknologi. Oleh karena itu, pemberdayaan pertahanan nirmiliter harus mempertimbangkan karakteristik ancaman nonmiliter dan kompetensi fungsional lembaga kementerian/LPKN yang terkait agar segera mengambil langkah-langkah strategis guna mengantisipasi ancaman nonmiliter, termasuk menyiapkan kemampuan yang diperlukan untuk mengatasinya.

Dengan mengingat kompleksitas ancaman nonmiliter yang tidak selalu dapat diatasi oleh satu sektor atau fungsi, koordinasi lintas sektoral harus diintensifkan, termasuk mengaktifkan keberadaan badan-badan koordinasi lintas sektoral yang sudah ada, antara lain Badan Nasional Penanggulangan Bencana Alam (BNPB), Badan Koordinasi Keamanan Laut (Bakorkamla), dan Badan Nasional Pengelola Perbatasan (BNPP). Agar koordinasi lintas sektoral tersebut lebih efektif, dalam penyusunan rencana strategis pertahanan nirmiliter berkoordinasi dengan kementerian/LPKN.

5) Kebijakan Pengerahan Kekuatan Pertahanan Militer

Pengerahan kekuatan TNI sebagai komponen utama dalam pertahanan militer harus dilaksanakan sesuai dengan ketentuan perundang-undangan, terutama yang menyangkut tataran kewenangan serta tanggung jawab dan prinsip-prinsip dasar dalam pengerahan kekuatan TNI.

- Kewenangan dan tanggung jawab pengerahan kekuatan TNI berada pada Presiden, sedangkan tanggung jawab penggunaan kekuatan TNI berada pada Panglima TNI.
- Dalam hal pengerahan kekuatan TNI untuk menghadapi ancaman bersenjata Presiden harus mendapat persetujuan Dewan Perwakilan Rakyat kecuali dalam keadaan memaksa.
- Pengerahan kekuatan pengganda untuk pertahanan militer dilaksanakan sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.
- Pengerahan kekuatan TNI harus sesuai dengan prinsip-prinsip demokrasi, hak asasi manusia, kesejahteraan umum, lingkungan hidup, ketentuan hukum nasional, hukum internasional dan kebiasaan internasional, serta prinsip hidup berdampingan secara damai.

Prioritas pengerahan kekuatan TNI untuk lima tahun kedepan diarahkan untuk merespons ancaman aktual yaitu konflik di wilayah perbatasan dan keamanan pulau-pulau kecil terluar, ancaman separatisme, terorisme, bencana alam, konflik horizontal, dan ragam kegiatan ilegal yang membahayakan kedaulatan negara baik di darat maupun di laut, keutuhan wilayah dan keselamatan bangsa sesuai dengan standar kemampuan MEF, dengan menerapkan pola Trimatra Terpadu.

6) Kebijakan Kerja Sama Internasional Bidang Pertahanan

Pemerintah mengembangkan kerja sama yang bernilai positif bagi kepentingan nasional dan lingkungan internasional, dengan memperhatikan prinsip saling menghormati, mempercayai, dan menguntungkan. Kerja sama internasional bidang pertahanan harus senantiasa dilaksanakan dengan prinsip *one gate policy* karena berkaitan dengan kebijakan politik luar negeri. Segala bentuk kerja sama internasional bidang pertahanan menghindari pembentukan suatu fakta pertahanan yang dapat mengurangi makna politik luar negeri Indonesia yang bebas dan aktif. Prioritas kerja sama internasional bidang pertahanan diarahkan pada beberapa hal berikut ini.

- Peningkatan kerja sama dengan negara-negara tetangga yang berbatasan langsung dengan Indonesia melalui program-program yang mendorong penyelesaian persoalan perbatasan secara damai;
- Peningkatan kerja sama dengan negara-negara sahabat yang memiliki komitmen tinggi terhadap pengembangan kemampuan (*capacity building*) pertahanan Negara Indonesia, khususnya dalam upaya penanganan terorisme, kegiatan bidang pendidikan dan latihan, pengembangan SDM, penanggulangan bencana, penegakan hukum di laut dan di udara, serta transfer teknologi untuk alutsista;
- Akselerasi usaha-usaha mewujudkan ASEAN *Security Community* yang solid dan kuat, dengan mempromosikan nilai-nilai perdamaian, penghormatan terhadap Hak Asasi Manusia (HAM) dan demokrasi dalam berbagai forum yang telah terbentuk;
- Peningkatan peran aktif dalam *Peacekeeping Operation* (PKO) berdasarkan mandat dari Dewan Keamanan PBB, serta peran aktif dalam mewujudkan keamanan regional.

7) Kebijakan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi dan Kemandirian Industri

Pertahanan Indonesia memerlukan kebijakan yang lebih progresif untuk mengejar ketertinggalan dalam penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi (iptek) bidang pertahanan, serta dalam rangka mewujudkan kemandirian Industri Pertahanan (Indhan).

Kemandirian industri pertahanan sangat bergantung pada tiga pilar pelaku iptek, yaitu perguruan tinggi dan lembaga Litbang, industri, dan *user* (TNI sebagai pengguna). Oleh sebab itu, pemerintah akan segera merumuskan kebijakan terpadu bidang iptek dan industri pertahanan yang diarahkan pada kebutuhan industri pertahanan, yang meliputi:

- Pengembangan SDM, Program Unggulan dan Strategis yang berkualitas di bidang rancang bangun dan rekayasa teknologi serta prioritas transfer teknologi yang dibutuhkan;
- Kerja sama penelitian dan pengembangan di bidang iptek dan Indhan baik dalam negeri maupun luar negeri;
- Pemberdayaan industri nasional yang berpotensi untuk memajukan Indhan.

Lembaga pemerintah terkait perlu menindaklanjuti kebijakan ini dengan langkah-langkah strategis, di antaranya diversifikasi spektrum produk, baik komersial maupun produk militer; menetapkan regulasi di lingkungan Kementerian Pertahanan (Kemhan)/ TNI untuk menggunakan produk dalam negeri; dan menetapkan regulasi kerja sama pembiayaan pengembangan Indhan, termasuk melibatkan pihak swasta sebagai bentuk komitmen terhadap upaya peningkatan kemandirian Indhan.

8) Kebijakan Pengamanan Wilayah Perbatasan dan Pulau-Pulau Kecil Terluar

Ancaman yang bersumber dari konflik wilayah dan kawasan perbatasan serta ancaman terhadap keamanan pulau-pulau kecil terluar merupakan salah satu ancaman aktual untuk ditangani secara lebih serius. Oleh sebab itu, prioritas kebijakan pertahanan negara diarahkan pada:

- Pengintegrasian peran dan fungsi seluruh pemangku kepentingan (*stakeholder*) terkait pengembangan kawasan perbatasan negara dan pulau-pulau kecil terluar;
- Memaksimalkan peran BNPP dalam rangka meningkatkan pengelolaan batas wilayah negara dan kawasan perbatasan, serta pulau-pulau kecil terluar;
- Pengelolaan batas wilayah negara dan kawasan perbatasan serta pulau-pulau kecil terluar sebagaimana dimaksud pada poin b, termasuk pembangunan infrastruktur perbatasan, pemberdayaan sosial ekonomi masyarakat, penuntasan penentuan garis batas dengan negara tetangga, serta mengoordinasikan penataan ruang kawasan pertahanan, dan pengamanan secara fisik bekerja sama dengan Kemhan/TNI; dan
- Optimalisasi upaya diplomasi secara bilateral dan/atau multilateral dengan mengedepankan penyelesaian perbatasan secara damai dengan negara-negara yang memiliki persoalan perbatasan dengan NKRI.

9) Kebijakan Penganggaran

Anggaran pertahanan negara ditentukan dengan penghitungan secara komprehensif semua kebutuhan pembangunan dan pemeliharaan kemampuan pertahanan negara. Sesuai dengan prioritas perwujudan MEF menghadapi ancaman aktual dan potensial, prioritas kebijakan anggaran diarahkan untuk:

- Memenuhi kebutuhan pemeliharaan, pengoperasian, dan modernisasi alat angkut TNI AU, TNI AL, dan TNI AD, pembangunan pasukan pemukul dan pasukan siaga, serta modernisasi dan pemeliharaan alutsista dan sarana prasarana pendukung lainnya bagi perwujudan MEF. Kementerian Pertahanan dan TNI merumuskan secara teknis dan menetapkan secara proporsional besaran anggaran pertahanan yang dialokasikan untuk mewujudkan MEF agar instansi pemerintah yang terkait dapat secara tepat menetapkan kebijakan anggaran pertahanan.
- Meningkatkan profesionalitas SDM pertahanan negara melalui pendidikan dan pelatihan, serta peningkatan kesejahteraan pegawai dan prajurit melalui peningkatan penerimaan penghasilan, pelayanan kesehatan, dan penyediaan fasilitas perumahan yang layak.

Anggaran untuk mendukung pertahanan nirmiliter agar diupayakan kementerian/LPKN dan instansi terkait, dalam rangka peningkatan partisipasi masyarakat di bidang pertahanan negara secara sinergis dan berkesinambungan.

10) Kebijakan Pengawasan

Pengawasan merupakan fungsi manajemen pertahanan negara yang sangat penting dalam mengontrol penyelenggaraan pertahanan negara yang efektif, bersih, dan akuntabel. Fungsi pengawasan diselenggarakan melalui pengawasan internal dan eksternal yang dipadukan dengan fungsi pengawasan legislatif serta kontrol publik. Untuk pencapaian sasaran pengawasan secara maksimal, pengawasan sebagai fungsi manajemen harus diberdayakan secara sinergis dengan fungsi pengawasan internal dan eksternal yang

sudah melembaga, sesuai dengan prosedur dan mekanisme serta peraturan perundang-undangan.

4. KEPUTUSAN PRESIDEN TENTANG PERCEPATAN PEMENUHAN KEKUATAN POKOK MINIMAL ALUTSISTA TNI TAHUN 2010-2014

Pemerintah melakukan percepatan pemenuhan kebutuhan kekuatan alutsista TNI yang merupakan prasyarat agar dapat melaksanakan tugas pokoknya. Dalam rangka hal tersebut Menteri Pertahanan menyusun kerangka kebutuhan tambahan pendanaan untuk tahun anggaran 2010–2014 paling banyak sebesar 57 triliun rupiah. Dari jumlah tersebut, sebesar 7 triliun rupiah telah dialokasikan dalam Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran Kementerian Pertahanan tahun anggaran 2010 (Keppres No. 35/2011).

Kerangka pemenuhan kebutuhan alutsista disusun dengan berpedoman pada peraturan perundang-undangan serta prinsip-prinsip transparansi, akuntabilitas, efisiensi, dan kehati-hatian. Pemenuhan kebutuhan alutsista TNI dilakukan dengan mengutamakan penggunaan produk nasional dalam rangka revitalisasi industri pertahanan dalam negeri.

Menteri Pertahanan menyusun daftar kebutuhan alutsista TNI dan disampaikan kepada Menteri Keuangan dan Menteri Perencanaan Pembangunan Nasional/Kepala Bappenas, yang sekurang-kurangnya memuat informasi mengenai:

- Jenis dan spesifikasi teknis/jumlah pengadaan barang dan jasa;
- Harga untuk setiap unit pengadaan barang dan jasa;
- Negara produsen barang dan jasa;
- Alih teknologi/produksi bersama untuk kepentingan pengembangan industri pertahanan dalam negeri;

- Sifat pengadaan barang dan jasa; dan
- Rencana pengadaan dan perkiraan kebutuhan anggaran dalam setiap tahun.

Menteri Perencanaan Pembangunan Nasional/Kepala Bappenas menilai daftar kebutuhan sebagai bagian dari RKP dan RPJMN yang kemudian disampaikan kepada Menteri Keuangan. Menteri Keuangan menetapkan sumber pendanaan untuk membiayai pemenuhan kebutuhan tersebut. Hal ini dilakukan melalui mekanisme APBN dan menjadi bagian dari indikasi pagu Kemhan pada setiap tahun anggaran. Menteri Pertahanan mengatur tata cara penyelenggaraan pemenuhan kebutuhan alutsista TNI, baik yang berasal dari produksi dalam negeri maupun produksi luar negeri, dengan mempertimbangkan upaya perbaikan mekanisme perencanaan, peningkatan kemampuan penyerapan anggaran, dan akuntabilitas pengelolaan anggaran. Menteri Pertahanan menyampaikan laporan kepada Presiden mengenai pencapaian kekuatan pokok minimal alutsista setiap semester pada tahun anggaran berjalan dengan tembusan kepada Menteri Keuangan dan Menteri Perencanaan Pembangunan Nasional/Kepala Bappenas. Selanjutnya laporan tersebut dievaluasi guna memproyeksikan kesinambungan pemenuhan kebutuhan pada tahun anggaran berikutnya.

B. KEBIJAKAN INDUSTRI PERTAHANAN NEGARA

Berdasarkan data dari Buku Putih Kemhan, dalam konteks strategis, diperkirakan ancaman dan gangguan terhadap kepentingan pertahanan Indonesia di masa mendatang, meliputi (a) Terorisme internasional yang memiliki jaringan lintas negara dan timbul di dalam negeri; (b) Gerakan separatis yang berusaha memisahkan diri dari NKRI terutama gerakan separatis bersenjata yang mengancam kedaulatan dan keutuhan wilayah Indonesia; (c) Aksi radikalisme

yang berlatar belakang primordial etnis, ras dan agama serta ideologi di luar Pancasila, baik berdiri sendiri maupun memiliki keterkaitan dengan kekuatan-kekuatan di luar negeri; (d) Konflik komunal, kendatipun bersumber pada masalah sosial ekonomi, namun dapat berkembang menjadi konflik antarsuku, agama maupun ras/keturunan dalam skala yang luas; (e) Kejahatan lintas negara, seperti penyelundupan barang, senjata, amunisi dan bahan peledak, penyelundupan manusia, narkoba, pencucian uang dan bentuk-bentuk kejahatan terorganisasi lainnya; (f) Imigrasi gelap yang menjadikan Indonesia sebagai tujuan maupun batu loncatan ke negara lain; (g) Gangguan keamanan laut seperti pembajakan dan perompakan, penangkapan ikan secara ilegal, pencemaran dan perusakan ekosistem; (h) Gangguan keamanan udara seperti pembajakan udara, pelanggaran wilayah udara, dan terorisme melalui sarana transportasi udara; (i) Perusakan lingkungan seperti pembakaran hutan, perambahan hutan ilegal, pembuangan limbah bahan beracun dan berbahaya; dan (j) Bencana alam dan dampaknya terhadap keselamatan bangsa (Dephan, 2003).

Indhan merupakan salah satu komponen vital dari kemampuan pertahanan. Industri pertahanan yang kuat mempunyai dua efek utama, yakni efek langsung terhadap pembangunan kemampuan pertahanan, dan efek terhadap pembangunan ekonomi dan teknologi nasional. Dalam bidang pembangunan kemampuan pertahanan, indhan yang kuat menjamin pasokan kebutuhan alutsista dan sarana pertahanan secara berkelanjutan. Ketersediaan pasokan alutsista secara berkelanjutan menjadi prasyarat mutlak bagi keleluasaan dan kepastian untuk menyusun rencana pembangunan kemampuan pertahanan dalam jangka panjang, tanpa adanya kekhawatiran akan faktor-faktor politik dan ekonomi, seperti embargo atau restriksi. Indhan dapat memberikan efek pertumbuhan ekonomi dan industri nasional, yakni ikut menggairahkan pertumbuhan industri nasional

yang berskala internasional, penyerapan tenaga kerja dalam jumlah yang cukup signifikan, transfer teknologi yang dapat menggairahkan sektor penelitian, dan pengembangan sekaligus memenuhi kebutuhan sektor pendidikan nasional di bidang sains dan teknologi (Dephan, 2003).

Industri strategis di bidang pertahanan sangat penting dalam pembangunan angkatan perang suatu negara. Agar pembangunan angkatan perang dapat diarahkan kepada kemampuan di atas kaki sendiri, kemandirian industri strategis dalam negeri menjadi satu persyaratan yang mutlak. Untuk itu, diperlukan persepsi yang sama tentang peranan industri strategis dalam negeri guna menunjang kebutuhan alutsista dari sebuah angkatan perang. Pada kenyataannya, masih banyak pihak yang memiliki persepsi keliru tentang keberadaan industri strategis dalam mendukung kebutuhan peralatan angkatan perang. Beberapa pihak beranggapan membeli peralatan perang buatan industri strategis dalam negeri, harganya akan otomatis menjadi lebih murah. Begitu melihat kenyataan harganya lebih mahal dibanding membeli dari luar negeri, maka yang timbul adalah pendapat, mengapa harus beli di dalam negeri kalau harganya lebih mahal? Membeli dari luar negeri, sudah harga lebih murah, kualitas barangnya pun lebih bagus (Dephan, 2003).

Persepsi itulah yang menghambat kemajuan industri strategis dalam negeri. Masalahnya, industri strategis pada masa awalnya pasti membutuhkan subsidi pemerintah, lebih-lebih industri strategis bidang pertahanan, sebab pada masa permulaan, industri tersebut belum mempunyai pasar atau konsumen yang luas. Produksi mereka belum bisa dijual dengan harga murah (karena jumlah produksi yang masih terbatas) sebagaimana industri yang sudah lama berjalan dan telah memiliki pasar tersendiri. Belum lagi bila dikaitkan dengan dana untuk proses litbang (*research and development*). Kesemuanya itu memerlukan waktu yang panjang

sebelum produknya laku dijual ke negara-negara lain (Dephan, 2003).

Saat produk industri strategis sudah memiliki pasar dan dibeli negara-negara lain, pada saat itulah harganya di dalam negeri bisa menjadi lebih murah dibanding dengan produk yang sama buatan negara lain. Pada saat itu pulalah, kemudian angkatan perang dapat berinovasi mengolah produk alutsista buatan sendiri, sesuai kualitas tertentu yang diinginkan. Jadi, untuk memulainya diperlukan dukungan penuh dari pemerintah, *political will* yang kuat, baik berupa kebijakan, subsidi maupun dalam konteks penggunaannya di unit-unit tempur angkatan perang sendiri (Dephan, 2003).

Berdasarkan Agenda Riset Nasional (ARN) Teknologi Hankam, arah kebijakan dan prioritas utama untuk iptek teknologi hankam diarahkan pada: (a) meningkatkan fokus, kapasitas dan kapabilitas penelitian dan pengembangan dalam teknologi pertahanan dan keamanan; (b) mempercepat proses difusi dan pemanfaatan hasil-hasil penelitian dan pengembangan dalam bidang teknologi pertahanan dan keamanan; (c) memperkuat kelembagaan iptek dalam teknologi pertahanan dan keamanan yang mencakup faktor peneliti, fasilitas penelitian dan pengembangan, pola manajemen, fungsionalisasi organisasi penelitian dan pengembangan, kelengkapan dan kemitraan data kinerja iptek nasional, dan kemitraan; (d) menciptakan iklim inovasi dalam teknologi pertahanan dan keamanan dalam bentuk skema insentif yang sesuai; (e) menggunakan pendekatan *demand pull* sesuai dengan kebutuhan TNI dan Polri atau *supply push* untuk mendorong peningkatan kemampuan industri dan pertahanan serta keamanan nasional; (f) menyusun *roadmap* teknologi pertahanan dan keamanan yang jelas dalam fokus tema riset; (g) mengutamakan penerapan teknologi pertahanan dan keamanan nasional melalui pemanfaatan berbagai produk yang dihasilkan. Sementara itu, untuk tema riset difokuskan

pada tujuh tema utama, yaitu (1) Tema Riset Teknologi Pendukung Daya Gerak , (2) Tema Riset Teknologi Pendukung Daya Tempur, (3) Tema Teknologi Pendukung Komando, Kendali, Komunikasi, Komputasi, Pengamatan, dan Pengintaian (K4IPP), (4) Tema Riset Teknologi Pendukung BEKAL, (5) Tema Riset Pendukung Polri, (6) Tema Riset Teknologi Perlengkapan Khusus, (7) Tema Riset Kajian Strategis. “Kajian Teknis Pengunci Sasaran Bergerak” ini masuk ke dalam tema (7), yang topiknya adalah analisis strategi pertahanan nasional sesuai dengan kecenderungan teknologi.

Berdasarkan Peraturan Presiden No. 42 tahun 2010 tentang Komite Kebijakan Industri Pertahanan, pada pasal 3 ayat 1 berisi: komite kebijakan industri pertahanan bertugas untuk (a) merumuskan kebijakan nasional yang bersifat strategis di bidang industri pertahanan, (b) mengoordinasikan pelaksanaan dan pengendalian kebijakan nasional industri pertahanan, (c) mengoordinasikan kerja sama luar negeri dalam rangka memajukan dan mengembangkan industri pertahanan, dan (d) melaksanakan pemantauan dan evaluasi pelaksanaan kebijakan industri pertahanan. Dalam ayat 2 berbunyi: perumusan kebijakan nasional bersifat strategis di bidang industri pertahanan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf (a) meliputi kebijakan dalam penelitian, pengembangan dan perekayasaan, pendanaan, strategi pemasaran, pembinaan, pemberdayaan, peningkatan SDM dan kerja sama luar negeri dalam industri pertahanan.

Pada RPJMN 2010–2014, untuk fokus prioritas Industri, Rancang Bangun dan Rekayasa dengan kegiatan prioritasnya (e) Litbang Teknologi Peralatan Keamanan, pemerintah mengalokasikan dana sebesar 24 miliar rupiah untuk Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI). Sasaran yang diharapkan pada kegiatan prioritas ini adalah terbangunnya kemampuan di dalam negeri dalam upaya merancang, membuat dan mengoperasikan serta menguji sendiri

peralatan pertahanan dan keamanan. Indikator dari kegiatan ini adalah metode, prototipe, sistem uji *safety reliability* dan fungsi.

Dalam masalah penguasaan teknologi perlu diasumsikan bahwa teknologi identik dengan industri. Oleh karena itu, untuk menguasai teknologi dalam berbagai bidang maka tidak boleh lupa terhadap perkembangan industrinya. Kebijakan pemerintah dalam rangka penguasaan teknologi merupakan langkah dalam mewujudkan program industrialisasi nasional, yang pada akhirnya melalui program industrialisasi dan keterampilan yang dimiliki akan dapat menghantarkan bangsa kita ke dalam penemuan-penemuan baru baik *product technology*, *manufacturing technology* maupun *production process technology*.

Peranan pembangunan industri yang sangat besar di dalam perkembangan dan pertumbuhan pembangunan selanjutnya, pembangunan industri haruslah merupakan usaha terpadu, termasuk dalam hal penguasaan teknologi, serta memantapkan proses industrialisasi dalam arti seluas-luasnya. Dalam usaha mengembangkan pemikiran untuk menentukan prioritas industri yang akan dikembangkan di Indonesia, pangkal tolak yang dipergunakan selain penekanan ke arah sasaran yang telah ditetapkan, juga memperhatikan persoalan ekonomi yang dihadapi saat ini, yaitu kendala kelangkaan sumber dana dan mendesaknya penciptaan lapangan kerja produktif bagi angkatan kerja yang makin bertambah.

Sejarah membuktikan bahwa sumber daya yang berlimpah tanpa ditunjang oleh kemampuan menguasai teknologi tidak lagi dapat dijadikan andalan bagi suatu bangsa dalam melaksanakan pembangunan nasionalnya. Namun, menyadari akan besarnya biaya yang diperlukan dalam melakukan penelitian dan pengembangan serta tantangan yang diakibatkan oleh globalisasi ekonomi serta kecepatan perkembangan teknologi yang mengakibatkan *life cycle* dari teknologi semakin memendek, timbul kecenderungan untuk

melaksanakan kegiatan penelitian dan pengembangan secara bersama (*joint research*).

Setiap negara mempunyai keinginan yang berbeda dalam penguasaan teknologi untuk kepentingan sendiri, baik sebagai *leader* dalam teknologi tertentu maupun untuk dapat menguasai teknologi demi kepentingannya sendiri karena teknologi tersebut tidak dikembangkan oleh negara lain. Oleh karena itu, tiap pemerintah memberikan anggaran yang cukup untuk kepentingan litbang pada teknologi tertentu saja. Adapun teknologi lainnya diserahkan kepada industri untuk mengembangkannya sendiri. Jika dilihat dari pengeluaran dana untuk kegiatan penelitian dan pengembangan terhadap *Gross Domestic Product* (GDP) di beberapa negara maju pada tahun 2009, antara lain Perancis sebesar 2,23%, Inggris sebesar 1,87%, Belanda sebesar 1.84%, Jerman sebesar 2,82%, sedangkan Indonesia hanya sebesar 0,08% (World Bank Institute, 2012).

1. MENUJU KEMANDIRIAN SARANA PERTAHANAN

Indonesia selama ini memiliki ketergantungan yang cukup tinggi terhadap luar negeri di bidang teknologi pertahanan. Akibatnya, sangat sulit untuk dapat menyusun rencana pembangunan pertahanan jangka panjang yang memiliki kepastian. Ketergantungan terhadap produk luar negeri sangat rentan terhadap faktor politik, seperti restriksi dan embargo.

Permasalahan lain yang muncul dari ketidakmandirian pengadaan sarana pertahanan adalah melemahnya kesiapan dan kemampuan penangkalan yang dimiliki oleh bangsa Indonesia. Secara politik, kondisi tersebut akan mengakibatkan Indonesia rentan terhadap tekanan politik negara lain, yang dapat berakibat pada kemungkinan terkena embargo atau pembatasan terhadap peralatan

tertentu yang menghambat pembangunan dan pemeliharaan sarana pertahanan.

Kemandirian pengembangan dan pengadaan sarana pertahanan secara mutlak disadari tidak mungkin dilaksanakan. Bahkan, tidak ada negara di dunia yang 100% bersandar pada kemampuannya sendiri, selalu ada ketergantungan dari negara lain. Namun, adanya Indhan yang mandiri tetap diakui manfaatnya dalam penyelenggaraan pertahanan yang efektif. Pemberdayaan industri strategis untuk kepentingan pertahanan nasional tidak berarti bahwa Indonesia ambil bagian dalam kegiatan perlombaan persenjataan, tetapi untuk mencapai kemandirian dalam pengadaan sarana pertahanan nasional demi kepentingan penyelenggaraan pertahanan negara untuk menjaga keutuhan wilayah dan integritas Indonesia.

Pembangunan industri pertahanan nasional merupakan hal yang vital dalam upaya pemenuhan kebutuhan sarana pertahanan yang mampu dioperasionalkan secara maksimal dalam penyelenggaraan pertahanan. Kebutuhan sarana pertahanan yang bergantung dari produksi luar negeri akan menimbulkan permasalahan dan mempengaruhi kemampuan dan kesiapan TNI dalam menjalankan tugas-tugas operasi di masa akan datang.

Untuk menyikapi keadaan ini, sangat diperlukan pemberdayaan industri nasional untuk pengembangan dan penyediaan sarana pertahanan nasional. Namun, perwujudan suatu Indhan yang sesungguhnya tidak dapat dilaksanakan oleh sektor pertahanan secara sepihak, tanpa keterlibatan sektor-sektor yang lain. Pemberdayaan industri nasional untuk pembangunan pertahanan memerlukan kerja sama di antara tiga pilar Indhan, yaitu badan penelitian dan pengembangan, perguruan tinggi, industri, dan pihak Kemhan/TNI, dengan dibentengi oleh kebijakan nasional yang jelas untuk menggunakan produk-produk hasil dari putra-putri terbaik bangsa.

Keputusan Presiden Nomor 59 Tahun 1983 merupakan langkah awal pembangunan industri strategis, termasuk industri pertahanan. Keppres tersebut mendasari lahirnya PT IPTN (yang saat ini menjadi PT DI) yang kemudian membidangi industri pertahanan bidang kedirgantaraan, PT PAL yang membidangi industri kemaritiman, PT Pindad yang membidangi persenjataan dan amunisi, PT Dahana yang membidangi bahan peledak, dan PT LEN yang membidangi alat-alat elektronika dan komunikasi pertahanan.

Sejauh ini industri strategis tersebut telah menghasilkan berbagai produk alutsista bagi pembangunan kemampuan pertahanan. PT Pindad telah memproduksi senjata ringan, senjata berat, amunisi kaliber kecil, amunisi kaliber besar, amunisi khusus, bahkan mampu memproduksi kendaraan tempur. PT PAL telah mampu memproduksi kapal-kapal jenis korvet, kapal patroli, galangan pendaratan, tanker, serta pemeliharaan kapal perang. PT DI telah memproduksi pesawat transpor sayap tetap, helikopter, pesawat patroli maritim, pesawat pengintai, simulator pesawat, serta pemeliharaan dan perbaikan pesawat. PT LEN telah memproduksi sistem kendali peralatan militer, sistem deteksi, radar dan sonar, serta peralatan komunikasi militer. Demikian pula, PT Dahana telah memproduksi berbagai jenis bahan peledak.

Kiprah industri strategis termasuk mengalami pasang surut sehingga perlu pembenahan secara komprehensif menyangkut kebijakan, kemampuan SDM, serta dukungan anggaran yang memadai. Pembenahan di berbagai bidang diharapkan akan meningkatkan kemampuan daya saing kualitas produk yang dihasilkan serta mendorong pemenuhan kebutuhan sarana pertahanan dalam negeri sehingga tercipta kemandirian dalam pengembangan Indhan. Salah satu ciri kemandirian Indhan adalah adanya pola hubungan kerja

sama industri yang kokoh dan kuat serta didukung oleh jaringan kemitraan yang luas.

2. MEWUJUDKAN INDUSTRI PERTAHANAN DALAM NEGERI

Upaya pengembangan Indhan merupakan bagian dari penyelenggaraan pertahanan secara utuh, serta bagian dari pembangunan nasional secara menyeluruh. Konsep pengembangan Indhan melibatkan pihak pengguna (Kemhan dan TNI), pihak yang memproduksi, perancang, penguji, peneliti yang kompeten, serta perencana yang tepat dalam kerangka konsep Tiga Pilar Pelaku Industri Pertahanan. Konsep Tiga Pilar Pelaku Indhan memadukan perguruan tinggi dan komunitas Litbang yang memiliki kemampuan untuk melakukan pengkajian dan pengembangan iptek pertahanan, Industri Strategis yang mendayagunakan iptek, serta Kemhan dan TNI sebagai pengguna. Kemhan dan TNI selaku pengguna tidak hanya menerima dan menggunakan hasil produksi dari industri strategis, tetapi juga terlibat dalam pengembangan desain sampai menghasilkan prototipe menurut kebutuhan. Peran litbang sebagai jembatan antara pengguna dan industri sangat penting dalam mewujudkan kemandirian Indhan.

Kementerian Pertahanan bertekad untuk mengembangkan Indhan di bidang daya gerak, daya tempur, pendukung komando, kendali, komunikasi, komputer, dan informasi (K4I), dan bekal. Hal ini tertuang dalam kebijakan pembangunan Indhan sebagai dasar hukum bagi perwujudan kemandirian pertahanan.

Industri pertahanan dan keamanan (Indhankam) ialah tatanan segenap potensi industri nasional, baik milik pemerintah maupun swasta, yang mampu secara mandiri atau kelompok menghasilkan alat peralatan Hankam serta jasa pemeliharaan guna kebutuhan hankamneg. Dengan demikian, industri nasional merupakan salah

satu prasarana nasional yang perlu diarahkan untuk mampu menunjang pengelolaan hankamneg. Oleh karena itu, penataan industri nasional harus demikian rupa sehingga salah satu aspek kemampuan industri nasional adalah Indhankam untuk mendukung kebutuhan hankamneg akan alat dan peralatan sistem senjata.

Salah satu kebijakan yang ditempuh pemerintah yang akan menentukan keberhasilan bangsa dalam menguasai dan mengembangkan teknologi adalah dibentuknya Badan Pengelola Industri Strategis (BPIS) yang membawahi 10 BUMN yang dinilai strategis bagi pengembangan teknologi di Indonesia. Kesepuluh perusahaan tersebut diharapkan dapat berkembang menjadi *center of excellence* atau pusat keunggulan teknologi di bidang masing-masing. Dengan demikian, mereka mampu mendorong industri dalam negerinya untuk menguasai teknologi produk dan manufaktur. Melalui langkah ini diharapkan daya saing produk dalam negeri semakin meningkat serta akses menuju pasar internasional semakin terbuka.

Selanjutnya, dalam operasionalisasi dari strategi transformasi industri dan teknologi yang dikemukakan oleh Menteri Negara Riset dan Teknologi, bahwa pelaksanaan transformasi industri dan teknologi dilaksanakan dalam delapan wahana industri. Kesepuluh BUMN industri strategis merupakan pelaksana dari strategi transformasi industri dan teknologi yang termasuk di dalam delapan wahana tersebut.

Dalam rangka strategi transformasi industri dan teknologi untuk menguasai dan mengembangkan teknologi, industri-industri strategis di lingkungan BPIS yang mewakili wahana-wahana transformasi industri dan teknologi adalah sebagai berikut (Ramelan dkk., 2004).

- Industri penerbangan diwakili oleh PT IPTN;
- Industri maritim & perkapalan diwakili oleh PT PAL Indonesia;

- Industri alat transportasi darat diwakili oleh PT INKA;
- Industri telekomunikasi dan elektronik diwakili oleh PT INTI dan LEN-BPIS;
- Industri alat pembangkit energi diwakili oleh PT BBI;
- Industri alat dan mesin pertanian diwakili oleh PT Barata Indonesia;
- Industri pertahanan diwakili oleh PT Pindad dan PT Dahana

Pada akhir Januari 2005, Presiden Soesilo Bambang Yudhoyono, dalam sambutannya saat membuka diskusi pemberdayaan industri dalam negeri untuk mendukung kemandirian sarana pertahanan, menyatakan secara lantang: *“Saya tantang saudara, agar peralatan yang bisa diproduksi dalam negeri dibuat di dalam negeri”*. Tantangan tersebut ditujukan kepada yang hadir, antara lain Menko Polhukam, Panglima TNI, Menteri Pertahanan, Menteri Negara BUMN, Menteri Keuangan, Menteri Perindustrian, Menteri/Ketua Bappenas dan beberapa kepala staf. Akan tetapi, rupanya tantangan Presiden, hanya sekedar tantangan. Kebijakan atau tantangan tanpa institusionalisasi dalam kenyataannya hanya tinggal sebagai wacana. Industri peralatan pertahanan dan keamanan tidak berubah banyak.

Pada awal pemerintahan yang kedua, tahun 2010, Presiden Soesilo Bambang Yudhoyono harus menekankan kembali perlunya memaksimalkan pemakaian alutsista buatan dalam negeri. Sekarang ini sedang digodok berbagai perangkat peraturan, antara lain pembentukan Komite Kebijakan Industri Pertahanan dan program Revitalisasi Indhan Nasional. Sebuah masterplan Indhan pun sedang disiapkan, baik untuk jangka pendek, jangka menengah dan jangka panjang sampai tahun 2025.

BUMN yang pernah tergabung dalam industri strategis dijadikan wahana untuk menguasai teknologi, bukan hanya memproduksi

peralatan, melainkan juga menguasai teknologi proses dan desain. PT Pindad, selain memproduksi senjata ringan, juga diharapkan mengembangkan teknologi tempa dan pengecoran presisi (*investment casting*). PT DI, selain mengembangkan kemampuan produksi dan desain pesawat terbang, juga kemampuan memanfaatkan komputer besar dan teknologi struktur ringan lainnya. Pemerintah juga mendirikan Lembaga Uji Konstruksi (LUK), dan Laboratorium Aero-Gas Dinamika dan Getaran (LAGG) untuk mendukung proses penguasaan teknologi di bidang kedirgantaraan. Untuk teknologi peroketan kita memiliki Lapan dengan laboratoriumnya. Adapun PT PAL selain memproduksi kapal juga memiliki kemampuan untuk teknologi baja tebal. Dalam teknologi perkapalan PT PAL dan industri perkapalan didukung oleh laboratorium hidrodinamika dengan *towing tank*-nya. Untuk mendukung industri alutsista masih banyak industri lain, baik BUMN maupun swasta, yang mempunyai kemampuan dan dapat mendukung kemandirian kita.

Perlu kita sadari, bahwa kebutuhan alutsista yang dapat diproduksi dalam negeri, tidak selalu dapat mendukung keekonomian produksinya. Selain upaya ekspor, kerja sama dengan negara tetangga terutama ASEAN harus menjadi opsi untuk mengatasinya. Kerja sama sejenis sudah biasa dilakukan oleh negara-negara di Eropa. Di sisi lain, tidak semua alutsista dapat diproduksi di dalam negeri, sehingga harus mengimpornya dari luar negeri. Untuk mendukung perkembangan industri hankam, pada tahun 1980/1990-an pernah diterapkan kebijakan *offset* dan *counter purchase*. Rencana pengadaan pesawat tempur dan kapal perang sekarang ini sebaiknya diikuti dengan program *offset* untuk memberikan nilai tambah kepada industri-industri kita.

Selain kebutuhan alutsista juga diperlukan pemantau wilayah RI dari segala ancaman, terutama kapal-kapal asing yang memasuki perairan Indonesia. Untuk itu, LIPI mengembangkan radar peng-

awas pantai *Indonesian Surveillance Radar* (ISRA) untuk melihat pergerakan kapal dan arah pergerakannya. Radar ISRA pertama Indonesia (Gambar 2.1) mampu bekerja saat cuaca buruk dan gelap serta bisa dipasang di pinggir pantai atau pelabuhan untuk memonitor lalu lintas kapal agar tidak terjadi tabrakan. Radar ini juga untuk memantau perairan nusantara dari pencurian ikan, pelanggaran wilayah oleh kapal asing maupun pembajakan kapal dan penyelundupan. Dengan dihasilkannya radar ISRA, saat ini telah dilakukan kerja sama antara LIPI dengan PT Inti (MoU Kepala LIPI dan Dirut PT Inti tertanggal 31 Agustus 2010, mengenai penerapan dan komersialisasi hasil-hasil penelitian LIPI).



Gambar 2.1 Radar ISRA - LIPI

3. KERJA SAMA DALAM PENGEMBANGAN INDUSTRI PERTAHANAN

Sebagai penjabaran dari upaya pengembangan dimaksud, telah dijabari beberapa kerja sama dengan berbagai pihak, baik di dalam maupun luar negeri. Dengan luar negeri, misalnya dengan Jerman, sedangkan beberapa negara lain juga sudah menyampaikan keinginannya untuk membantu Indonesia. Kerja sama pengem-

bangun Indhan dengan pihak luar negeri akan dilaksanakan dalam bidang riset dan pengembangan teknologi pengayaan sumber-sumber energi, bahan metal dan semikonduktor serta propelan maupun peningkatan kualitas sumber daya. Pembahasan kerja sama ini diikuti juga oleh Indhan dan beberapa universitas yang lebih banyak diisi oleh diskusi kerja sama di bidang riset dan teknologi serta kunjungan ke laboratorium dan fasilitas Indhan. Tambahan lagi, kemungkinan pemberian beasiswa pendidikan yang diprioritaskan pada pengembangan sumber energi, seperti bahan peledak yang risetnya direncanakan mulai dilaksanakan pada 2008. Untuk pengembangan SDM akan diadakan juga program magang. Mereka akan dikirim ke beberapa fasilitas pemerintah asing dalam bidang pengayaan energi dan litbang semikonduktor.

Kerja sama dengan pihak di dalam negeri juga terus dikembangkan. Kerja sama dengan pihak dalam negeri, selain untuk kepentingan pertahanan, juga sebagai bentuk kontribusi pertahanan dalam menggairahkan kemampuan dalam negeri, yakni dari segi pengembangan sains dan teknologi dalam negeri, perekonomian, perdagangan, dan ketenagakerjaan. Dalam rangka pengembangan Indhan, Kemhan akan menyusun kebijakan pembinaan teknologi dan industri pertahanan untuk memenuhi kebutuhan pertahanan negara. Untuk mewujudkan sasaran tersebut, Kemhan akan melibatkan pihak di dalam negeri, meliputi perguruan tinggi, sektor swasta, maupun dengan BUMN, BPPT, TNI, atau lembaga lain yang memiliki kemampuan dalam bidang sains dan teknologi.

4. KERJA SAMA DALAM KEGIATAN LITBANG

Pelaksanaan kegiatan litbang dalam rangka penguasaan teknologi, industri tidak melaksanakannya sendiri, tetapi industri juga harus mengadakan kerja sama dengan lembaga litbang dan perguruan

tinggi. Suatu sinergi dalam bentuk kerja sama antarpelaku dalam iptek yaitu industri-lembaga penelitian-perguruan tinggi, perlu dikembangkan semakin erat serta ditata dan dilibatkan ke dalam program-program yang pelaksanaannya antara lain melalui pendirian *science based industrial park* atau *technology based industrial park*, yaitu mengembangkan pusat-pusat industri di sekitar perguruan tinggi dan/atau lembaga penelitian.

Upaya penguasaan teknologi yang dilakukan oleh berbagai BUMN dalam rangka mengembangkan misinya sebagai *agent of development* diharapkan mampu menumbuhkan berbagai pusat keunggulan teknologi (*center of excellence*) di bidang masing-masing. Selanjutnya, hasil-hasil yang telah dicapai melalui kegiatan alih teknologi dapat pula disebarakan ke seluruh industri yang sejenis.

Dalam kaitannya dengan kerja sama antara ketiga pelaku teknologi dalam pelaksanaan kegiatan litbang maka baik industri (BUMN/BUMNIS/swasta)- lembaga penelitian-perguruan tinggi diperlukan adanya satu perencanaan terpadu. Hal ini diperlukan untuk menempatkan ketiga pelaku teknologi pada tempatnya sehingga dapat terbentuk pusat-pusat keunggulan teknologi. Selain itu, industri nasional yang telah memiliki pusat keunggulan teknologi nantinya diharapkan dapat membentuk aliansi dengan negara-negara maju yang memiliki pusat keunggulan teknologi yang sejenis.

C. ANALISIS KEBIJAKAN UMUM DALAM NEGERI

Kenyataan mengenai keadaan alutsista hankam semakin mendesak, dalam hal ini perlu upaya yang lebih nyata untuk meningkatkan kemampuan produksi dalam negeri. Persaingan sering muncul antara industri dalam negeri dengan para agen dan *supplier* yang membawa produk luar negeri. Para agen dan *supplier* ini bernaung dalam Asosiasi Perusahaan Penyedia Barang-barang Keperluan Pertahanan

dan Keamanan (Asperdia Hankam) yang berperan sangat kuat dan agresif. Saat ini, beberapa alutsista hankam dapat diproduksi oleh industri dalam negeri, namun untuk dapat bersaing dengan produk luar negeri, perlu dukungan pemerintah termasuk pengguna/militer.

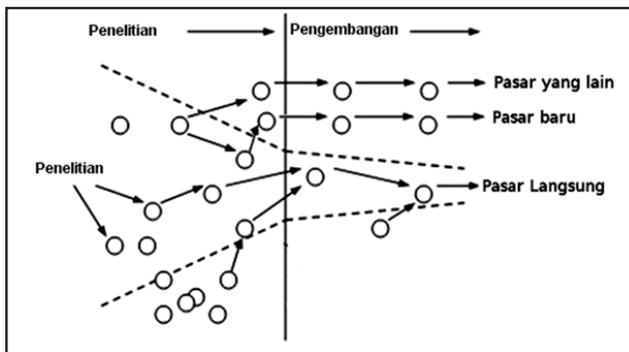
Keinginan untuk membangun kemampuan memproduksi alutsista sudah dimulai sejak tahun 1950-an. Selanjutnya, pada tahun 1980-an dengan dimulainya industri strategis melalui sebuah kebijakan terpadu *Technology and Industrial Policies* (TIPS), yaitu kebijakan industri yang didasari dengan penguasaan teknologi yang digagas oleh B.J. Habibie selaku Menteri Riset dan Teknologi. Mencapai kemandirian dalam industri dan teknologi militer membutuhkan waktu yang panjang dan harus dilaksanakan berkelanjutan. Strategi pengembangan industri dan penguasaan teknologi bukanlah kebijakan sesaat, diharapkan pada setiap pergantian pemerintahan tidak diikuti dengan perombakan kebijakan.

Dalam rangka peningkatan penguatan sistem pertahanan keamanan, langkah strategis pembentukan komponen pendukung yang selaras dengan semangat hankamneg perlu ditindaklanjuti dengan serius. Peningkatan kualitas SDM Indonesia yang berkaitan dengan penguatan hankam dapat dilakukan dengan cara *legal certification* yang mempunyai wawasan tambahan tentang pertahanan negara. Sistem ini juga akan lebih memudahkan negara untuk memberikan *reward* maupun *punishment*. Hal ini dapat dilakukan karena dari awal akan terbentuk *database* yang baik dari hasil sertifikasi perekrutan pekerjaan profesi yang mempunyai wawasan kebangsaan. Dalam hal ini, instansi maupun kelembagaan juga hendaknya memiliki kerja sama secara berkesinambungan untuk mendukung sistem ini dan perlu dibuatkan suatu sistem informasi dengan *database* nasional dan terintegrasi mengenai SDM tersebut.

Di samping SDM, seluruh komponen pendukung hendaknya lebih dioptimalkan untuk mendukung penguatan hankamneg, di

antaranya pemberdayaan lembaga litbang dan BUMN strategis. Hal ini sebenarnya sudah mulai diperhatikan oleh pemerintah, seperti yang tertuang dalam arahan Presiden pada perencanaan peman-tapan Revitalisasi Industri Pertahanan. Hal ini dapat dilihat pada Permenhan Nomor 15 Tahun 2009 tentang Pembinaan Industri Pertahanan. Terbitnya Perpres tentang Komite Kebijakan Industri Pertahanan, Masterplan Industri Pertahanan dan Kesepakatan Bersama (MoU) untuk menggunakan produk sarana pertahanan yang dihasilkan oleh industri pertahanan dalam negeri akan lebih mengakar manakala mempunyai payung hukum yang lebih tinggi (UU) guna meningkatkan sinergitas antara kementerian/lembaga terkait/*stakeholder*.

Litbang hankam selain berdampak langsung pada militer, juga dapat dimanfaatkan oleh masyarakat sipil (umum). Di negara maju banyak teknologi yang dikembangkan melalui litbang militer, tetapi mempunyai dampak untuk keperluan masyarakat umum. Misalnya, teknologi jaringan telepon seluler yang awalnya bersumber dari litbang hankam. Hal ini merupakan konsep paradigma inovasi terbuka (*open innovation*). [8] Dalam hal ini pasar langsung adalah militer, dan pasar baru serta pasar yang lain adalah pasar nonmiliter.



Gambar 2.2 Teknologi yang dikembangkan melalui litbang militer, dapat juga memiliki dampak pada masyarakat sipil

BAB III

PERKEMBANGAN KEBIJAKAN ANGGARAN ALUTSISTA

A. KEBIJAKAN DAN ANGGARAN ALUTSISTA DI NEGARA LAIN

1. KEBIJAKAN DI NEGARA LAIN

a. Singapura

Singapura dikenal sebagai salah satu kekuatan militer di dunia yang sangat ketat memegang kerahasiaan dalam bidang security and defence. Berangkat dari pemahaman tentang keterbatasan jumlah penduduk dan bentuk serta ukuran negaranya, Singapura sejak tahun 1980-an telah memprioritaskan sebagian besar anggaran pertahanan untuk mengembangkan peralatan militer berteknologi tinggi (high tech). Teknologi tinggi yang dikembangkan, sebagian besar diutamakan kepada pengembangan command, control, communication, computer processing and intelligence capabilities (C4I). Konsentrasi lain dari pengembangan Angkatan Perang Singapura 10 tahun belakangan ini adalah pada pelaksanaan operasi gabungan, perencanaan strategi pertahanan dan intelijen. Semua itu didasarkan pada antisipasi ancaman yang diperkirakan akan dihadapi negara pulau tersebut (Hakim, 2011).

b. Australia

Pemerintah Australia menempatkan kebijakan pertahanan dan keamanan sebagai komponen utama dalam menjaga kepentingan nasional Australia. Kebijakan pertahanan Australia tertuang dalam Defence White Paper 2009. Kekuatan angkatan bersenjata Australia yang dikembangkan mempunyai ciri yaitu versatile (serba guna), robust (kuat), joint (kebersamaan) dan integrated (penggabungan). Didukung dengan anggaran yang sangat memadai, AB Australia dikenal cukup andal dengan mobilitas dan kemampuan tempur tinggi karena dilengkapi pula dengan peralatan berteknologi tinggi (Hakim, 2011).

Dalam rangka pengadaan peralatan militer/alutsista, Defence Material Organisation (DMO) Australia selalu mengedepankan kompetensi, khususnya terkait pengadaan dan pengembangan peralatan militer. Dalam mekanisme yang ada, DMO bertugas memberikan saran dan masukan kepada menteri pertahanan mengenai peralatan militer yang menjadi kebutuhan setiap angkatan, sebelum Menhan dan DMO mengajukan anggaran pengadaan alutsista ke Parlemen Australia. Parlemen Australia hanya memeriksa, mempelajari, dan menyetujui anggaran yang diajukan serta tidak terlibat lebih jauh terkait jenis peralatan maupun perusahaan yang terlibat dalam pengadaannya. Dalam mekanisme pengadaan alutsista, DMO mengundang beberapa perusahaan untuk ikut serta dalam mekanisme penawaran melalui tender pengadaan. Informasi tentang perusahaan dan peralatan serta harga penawaran akan disampaikan kepada Menhan dan National Security Committee untuk diputuskan, DMO hanya bertugas memberikan masukan, laporan dan rekomendasi, bukan bertugas sebagai decision maker.

Dalam mekanisme alih teknologi dan pengadaan suku cadang, dalam setiap pengadaannya, DMO tetap memastikan bahwa

perusahaan-perusahaan swasta terkait akan menjamin adanya alih teknologi dan ketersediaan suku cadang dalam kontrak kerja mereka. Dengan melihat selintas kemajuan dari dua angkatan perang negara tetangga, kiranya sudah saatnya kita melakukan pengkajian ulang terhadap sistem pertahanan negara kita. Pengkajian ulang terutama terhadap unsur dan postur angkatan perang Republik Indonesia sebagai angkatan perang negara kepulauan (Hakim, 2011).

2. ANGGARAN ALUTSISTA DI NEGARA LAIN

Anggaran pertahanan negara ASEAN tahun 2007, beserta Pendapatan Domestik Bruto (PDB) dan persentase anggaran pertahanan terhadap PDB dapat dilihat pada Tabel 3.1 (Hakim, 2011).

Tabel 3.1 Realisasi Anggaran Pertahanan, Tahun 2005-2008

Negara	Jumlah Penduduk	Pendapatan Domestik Bruto (PDB) [US dollar]	Anggaran Pertahanan [US dollar]	Persentase terhadap PDB [%]
Indonesia	231 juta	420 miliar	3,5 miliar	0,9
Malaysia	25 juta	143 miliar	3,8 miliar	2,2
Singapura	4,5 juta	132 miliar	10 miliar	7,6
Thailand	6,5 juta	207 miliar	2,1 miliar	1,01
Brunei Darussalam	0,38 juta	6 miliar	0,35 miliar	5,8
Filipina	89,5 juta	118 miliar	0,9 miliar	0,7
Vietnam	84,5 juta	61,1 miliar	3,4 miliar	5,5
Laos	6,36 juta	2,9 miliar	0,014 miliar	0,4
Myanmar	47 juta	75 miliar	6,2 miliar	8,2
Kamboja	13,8 juta	207 miliar	2,1 miliar	1,9

Secara umum APBN negara-negara kaya akan berkisar antara 40 s.d. 60% dari PDB. Sementara itu, anggaran pertahanan biasanya akan berada dalam kisaran 3% dari PDB. Di samping itu, pemerintah masih harus menganggarkan 1,5% dari PDB untuk membangun industri strategis bidang pertahanan yang akan memproduksi tank, panser, kapal perang, pesawat tempur, dan berbagai peralatan militer lainnya (Hakin, 2011).

B. PERKEMBANGAN ANGGARAN ALUTSISTA NASIONAL

Di tahun '60-an Indonesia memiliki alokasi anggaran pertahanan 29% dari PDB, namun kini hanya 0,8% dari PDB, berarti hanya dapat memenuhi 30% keperluan pertahanan Indonesia. Saat ini, idealnya anggaran pertahanan Indonesia adalah 20–30% dari APBN, atau 3,8–4,5% dari PDB. Anggaran pertahanan RI saat ini sangat kecil jika dibanding dengan luas wilayah Indonesia. Begitu juga bila dibandingkan dengan anggaran pertahanan negara-negara tetangga sesama ASEAN (Hakim, 2011).

1. KEBIJAKAN UMUM BELANJA PEMERINTAH PUSAT APBN 2012

Kebijakan dan alokasi anggaran belanja negara sebagai salah satu instrumen kebijakan fiskal mempunyai peranan sangat strategis di antara berbagai pilar kebijakan fiskal lainnya, terutama dalam mencapai sasaran-sasaran pokok pembangunan nasional. Melalui kebijakan dan alokasi anggaran belanja negara, pemerintah dapat secara langsung melakukan intervensi anggaran guna mencapai sasaran-sasaran program pembangunan, sementara dari sisi keuangan negara, pemerintah dapat mengefisiensikan alokasi sumber daya ekonomi nasional melalui kerangka pengaturan dalam mencapai tujuan pembangunan nasional. Agar diperoleh hasil yang maksimal, pengelolaan kebijakan dan alokasi anggaran belanja negara tersebut

harus dilakukan secara profesional, berhati-hati, dan selaras dengan arah dan agenda pembangunan yang telah digariskan dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN), dan Rencana Kerja Pemerintah (RKP) (Kementerian Keuangan, 2012).

Tema pembangunan nasional dalam RKP tahun 2012, yaitu: “Percepatan dan perluasan pertumbuhan ekonomi yang berkualitas, inklusif, dan berkeadilan bagi peningkatan kesejahteraan rakyat”. Sesuai dengan tema tersebut maka ditetapkan sebelas prioritas pembangunan nasional. Selain itu, dalam RKP juga ditetapkan tiga prioritas lainnya, yaitu (1) Bidang politik, hukum, dan keamanan; (2) Bidang perekonomian; dan (3) Bidang kesejahteraan (Kementerian Keuangan, 2012).

Dengan mengacu hal tersebut maka kebijakan belanja negara tahun 2012 diarahkan untuk memberikan dorongan terhadap perekonomian, dengan tetap menjaga keberlanjutan fiskal, menjaga stabilitas perekonomian, serta meningkatkan efektivitas dan efisiensi belanja negara. Sesuai dengan arah kebijakan tersebut, alokasi anggaran belanja pemerintah pusat tahun 2012 salah satunya akan lebih difokuskan untuk memberikan dukungan terhadap peningkatan kemampuan pertahanan menuju kekuatan pokok minimum/MEF (Kementerian Keuangan, 2012).

Berdasarkan sasaran strategis, arah kebijakan, dan prioritas pembangunan tersebut, alokasi anggaran belanja pemerintah pusat dalam APBN tahun 2012 mencapai 964.997,3 miliar rupiah (11,9% PDB). Jumlah ini lebih tinggi 56.753,8 miliar rupiah, atau 6,2% bila dibandingkan dengan alokasi anggaran belanja pemerintah pusat dalam APBN-P tahun 2011 yang mencapai 908.243,4 miliar rupiah (12,6% PDB). Dari jumlah tersebut, sebesar 508.359,6 miliar rupiah digunakan oleh K/L. Alokasi anggaran tersebut berarti lebih tinggi 10,2% dari pagu alokasi belanja K/L yang ditetapkan dalam APBN-P 2011 sebesar 461.508,0 miliar rupiah. Sementara

itu, sebagian alokasi dana lainnya yaitu sebesar 456.637,7 miliar rupiah dialokasikan untuk belanja non-K/L atau lebih tinggi 2,2% dari pagunya dalam APBN-P 2011 (Kementerian Keuangan, 2012).

Dalam rangka mendukung pencapaian sasaran-sasaran prioritas lainnya di bidang politik, hukum dan keamanan, dalam APBN tahun 2012 dialokasikan anggaran sebesar 2,9 triliun rupiah. Anggaran tersebut akan digunakan untuk melaksanakan 22 program prioritas, dua di antaranya, yaitu (i) program pengembangan teknologi dan industri pertahanan; (ii) program peningkatan sarana dan prasarana Polri (Kementerian Keuangan, 2012).

Salah satu sasaran yang ingin dicapai adalah terdayagunakannya industri pertahanan nasional bagi kemandirian pertahanan. Pencapaian sasaran ini secara optimal akan meningkatkan kemandirian alutsista TNI dan Polri, baik dari sisi kuantitas, kualitas maupun variasinya. Untuk mencapai berbagai sasaran tersebut, salah satu arah kebijakan yang akan dilaksanakan untuk mendukung prioritas lainnya di bidang politik, hukum, dan keamanan dalam tahun 2012 adalah melanjutkan upaya pendayagunaan Indhan nasional bagi kemandirian pertahanan, melalui penyusunan cetak biru beserta roadmap, peningkatan penelitian dan pengembangan, serta dukungan pendanaannya (Kementerian Keuangan, 2012).

2. KEBIJAKAN ANGGARAN PERTAHANAN NEGARA

Penyelenggaraan pertahanan negara sangat bergantung pada besarnya anggaran pertahanan yang dialokasikan pemerintah. Selama ini penentuan jumlah anggaran pertahanan banyak didasarkan pada faktor kemampuan keuangan negara dan prioritas pembangunan. Apabila diukur dari nilai PDB, rata-rata anggaran pertahanan dalam beberapa dekade terakhir relatif konstan, yakni berada di bawah 1%. Secara nominal, anggaran pertahanan mengalami kenaikan.

Namun, rasio terhadap PDB sejak tahun 2006 terus mengalami penurunan, bahkan pada tahun 2008 berada pada rasio 0,79% terhadap PDB, seperti ditunjukkan pada Tabel 3.2. Kenaikan nilai nominal anggaran pertahanan terjadi pada anggaran rutin, sementara kenaikan anggaran pembangunan dalam jumlah yang sangat kecil sehingga kenaikan tersebut tidak memberikan efek signifikan terhadap pembangunan kekuatan (Dephan, 2008).

Tabel 3.2 Realisasi Anggaran Pertahanan, Tahun 2005–2008

*Dalam Miliar Rupiah

Tahun	Jumlah	% PDB	% APBN	Anggaran Pemb		Rutin	
				RP	KE	Bel. Peg	Non Bel. Peg
2005	23.108,10	1,05	5,81	4.310,96	4.784,52	9.529,04	4.483,58
2006	28.229,18	0,93	4,36	5.147,40	4.450,52	12.140,60	6.490,66
2007	32.640,06	0,92	4,27	5.718,20	4.220,51	14.641,17	8.060,18
2008	33.678,99	0,79	4,23	6.248,05	4.220,50	15.044,01	8.166,43
Rata-rata	27.815,71	0,95	4,88	5.106,92	4.249,16	12.149,61	6.309,91

Dari alokasi anggaran pertahanan tersebut, sekitar 67% merupakan anggaran rutin, sedangkan untuk pembangunan pertahanan hanya sekitar 33%. Dari anggaran yang teralokasi untuk pembangunan pertahanan, sekitar 83% atau sekitar 16% dari total anggaran pertahanan berbentuk kredit ekspor yang pengelolaannya sangat kompleks dan sering mengalami kesulitan untuk mencairkannya (Dephan, 2008).

Anggaran pertahanan yang riil untuk membiayai kegiatan operasi, pemeliharaan alutsista, dan pembangunan kekuatan pertahanan berada di bawah kebutuhan minimal. Tugas-tugas pertahanan dalam negeri, yakni dalam kerangka mengatasi konflik yang berdimensi keutuhan wilayah NKRI, menjaga perbatasan dan pulau-pulau terluar Indonesia serta membantu pemerintah dalam

penanganan dampak bencana alam di sejumlah daerah. Hal ini semakin menyadarkan betapa pentingnya kesiapsiagaan pertahanan, baik personel maupun alutsista, serta dukungan anggaran untuk menyelenggarakan kegiatan operasi. Di sisi lain, kenyataan bahwa alutsista TNI banyak berusia tua, tetapi masih dipertahankan karena proses regenerasi berupa pengadaan alutsista generasi baru untuk menggantikan alutsista yang sudah usang berjalan sangat lambat.

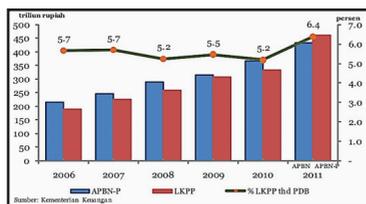
Tantangan pertahanan pada tahun yang akan datang diperkirakan akan lebih kompleks. Tugas mengawal NKRI yang berdimensi kedaulatan negara, keutuhan wilayah, dan keselamatan bangsa tetap menjadi prioritas penyelenggaraan pertahanan negara. Wilayah Indonesia yang sangat luas, yakni sekitar 8 juta km², serta karakteristik geografi sebagai negara kepulauan dengan 17.504 pulau dengan wilayah maritim yang luasnya hampir 6 juta kilometer persegi membutuhkan alokasi anggaran pertahanan yang proporsional dengan tingkat risiko yang dihadapi. Alokasi anggaran pertahanan di bawah 1% PDB menjadi tantangan yang tidak mudah dalam penyelenggaraan pertahanan dalam mengawal NKRI (Dephan, 2008).

Untuk menghadapi tantangan tugas pertahanan, pembangunan pertahanan diprioritaskan pada pembangunan kekuatan dan peningkatan profesionalisme prajurit dengan ketersediaan alutsista yang mampu mendukung kesiapsiagaan dan mobilitas. Dalam konteks tersebut, MEF mendesak untuk direalisasikan. Untuk mewujudkan MEF, proyeksi anggaran pertahanan dalam dua sampai tiga tahun yang akan datang diharapkan dapat berada di atas 1% GDP dan meningkat secara bertahap dalam 10 tahun yang akan datang. Kebutuhan anggaran pertahanan yang rasional dalam 15–20 tahun akan datang diproyeksikan minimal 2% GDP. Proyeksi tersebut merupakan kalkulasi yang cermat dan rasional, tanpa mengganggu keseimbangan pembangunan pada sektor pembangunan lainnya

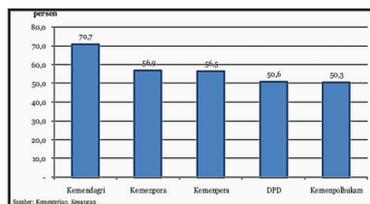
di luar bidang pertahanan. Sebagai bahan perbandingan, negara-negara maju mengalokasikan anggaran pertahanannya rata-rata di atas 2% GDP-nya. Bahkan, pada lingkup kawasan Asia Tenggara, kebanyakan dari negara-negara tetangga mengalokasikan anggaran pertahanan di atas 2% PDB-nya (Dephan, 2008).

3. PERKEMBANGAN PELAKSANAAN ANGGARAN BELANJA PEMERINTAH PUSAT MENURUT ORGANISASI

Realisasi anggaran belanja pemerintah pusat menurut organisasi mengalami pertumbuhan yang cukup signifikan, yaitu rata-rata sekitar 19,5% per tahun, dari sebesar 189,4 triliun rupiah (5,7% PDB) dalam tahun 2006 menjadi 461,5 triliun rupiah (6,4% PDB) dalam tahun 2011 (lihat Gambar 3.1). Tingkat penyerapan anggaran rata-rata mencapai 91,7% per tahun, dalam hal ini penyerapan anggaran cenderung berfluktuatif, yaitu dari sebesar 88,3% dalam tahun 2006 menjadi 90,9% dalam tahun 2010 (Kementerian Keuangan, 2012), sebagaimana Gambar 3.1.



(a)

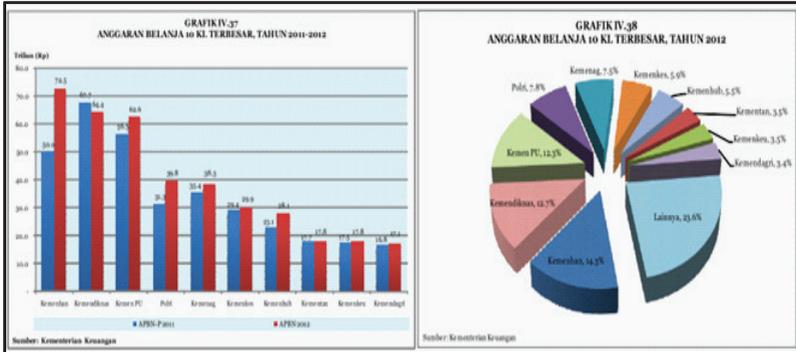


(b)

Gambar 3.1 (a) Perkembangan Belanja K/L, 2006-2011; (b) Rata-Rata Pertumbuhan Belanja 5 K/L Dengan Pertumbuhan Tertinggi, 2006-2011

Dalam alokasi anggaran tahun 2011, alokasi anggaran terbesar dari sepuluh kementerian negara/lembaga (K/L), Kementerian Pertahanan menduduki peringkat ke-3 (10,8% dari belanja K/L), sedangkan Kepolisian Negara Republik Indonesia menduduki

peringkat ke-5 (6,8% dari belanja K/L). Alokasi anggaran belanja pemerintah pusat pada APBN tahun 2012 salah satunya akan difokuskan untuk memberikan dukungan terhadap peningkatan kemampuan pertahanan menuju MEF (Kementerian Keuangan, 2012).

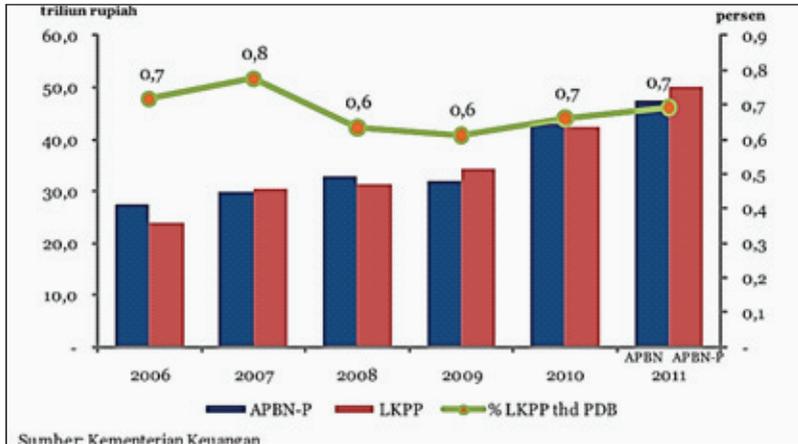


Gambar 3.2 Belanja Pemerintah Pusat Menurut Organisasi, 2006-2012 (miliar rupiah)

Berdasarkan UUD 1945, Bab XII, Pasal 30, ayat 2 dinyatakan bahwa kekuatan utama upaya pertahanan dan keamanan negara adalah TNI dan Polri. Oleh karena itu, perkembangan pelaksanaan anggaran belanja pemerintah pusat menurut organisasi yang dipaparkan hanya Kemhan dan Polri.

a. Kementerian Pertahanan (Kemhan)

Perkembangan anggaran belanja pada Kemhan dalam kurun waktu 2006–2011 mengalami peningkatan rata-rata 15,9% per tahun, yaitu dari 23.922,8 miliar rupiah (0,7% PDB) dalam LKPP tahun 2006, menjadi 50.033,9 miliar rupiah (0,7% PDB) dalam APBN-P tahun 2011 (Kementerian Keuangan, 2012). Perkembangan anggaran belanja Kemhan dalam periode 2006–2011 disajikan dalam Gambar 3.3.



Gambar 3.3 Perkembangan Belanja Kementerian Pertahanan

Dalam periode 2006–2011, telah dapat dicapai delapan kemajuan penting di bidang pertahanan, empat hal dari kedelapan kemajuan tersebut adalah: (i) terbitnya Perpres Nomor 42 Tahun 2010 tentang Komite Kebijakan Industri Pertahanan (KKIP) sebagai institusi yang merumuskan kebijakan alutsista dalam rangka memenuhi pembentukan postur kekuatan pokok minimal (MEF) serta mewujudkan kemandirian dan peningkatan peran Indhan dalam negeri; (ii) terselesaikannya masterplan Indhan dan roadmap menuju revitalisasi Indhan dalam negeri; (iii) tercapainya jumlah dan kondisi peralatan pertahanan ke arah modernisasi alutsista dan kesiapan operasional; dan (iv) terlaksananya peningkatan penggunaan alutsista produksi dalam negeri dan dapat ditanganinya pemeliharaan alutsista oleh industri dalam negeri.

Kementerian Pertahanan dalam APBN tahun 2012 ditetapkan memperoleh alokasi anggaran sebesar 72.538,5 miliar rupiah. Jumlah tersebut, berarti naik sebesar 22.504,6 miliar rupiah atau 45,0% bila dibandingkan dengan pagu alokasi anggaran belanja Kemhan dalam APBN-P tahun 2011 sebesar 50.033,9 miliar rupiah. Pening-

katan pagu anggaran tersebut, terutama untuk penambahan anggaran alutsista untuk mencapai MEF, dan realokasi anggaran untuk remunerasi Kemhan dan TNI sebesar 7.646,5 miliar rupiah. Alokasi anggaran Kemhan dalam tahun 2012 tersebut akan dimanfaatkan untuk melaksanakan berbagai program (Kementerian Keuangan, 2012), seperti ditunjukkan pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Alokasi Anggaran Kementerian Pertahanan Berdasarkan Program 2012

No	Program	Alokasi Anggaran
1	Penyelenggaraan manajemen dan operasional matra darat	Rp26.394,5 M
2	Modernisasi alutsista dan nonalutsista serta pengembangan fasilitas dan sarana dan prasarana matra udara	Rp3.460,4 M
3	Modernisasi alutsista dan nonalutsista serta pengembangan fasilitas dan sarana dan prasarana matra laut	Rp1.084,0 M
4	Modernisasi alutsista dan nonalutsista/sarana dan prasarana matra darat	Rp2.514,1 M
5	Penggunaan kekuatan pertahanan integratif	Rp1.788,8 M

Output yang diharapkan dari berbagai program tersebut, antara lain: (1) tercapainya kinerja dan profesionalitas personal matra darat sebesar 60%; (2) tercapainya peningkatan alutsista, nonalutsista, fasilitas serta sarpras matra udara sebesar 15%; (3) tercapainya kesiapan dan penambahan material/bekal alutsista dan nonalutsista serta fasilitas dan sarana prasarana pertahanan negara matra laut sebesar 32%; (4) tercapainya peningkatan alutsista, nonalutsista, fasilitas serta sarpras matra darat terhadap MEF sebesar 20%; (5) tercapainya kualitas dan kuantitas pemberdayaan potensi nasional menjadi kekuatan wilayah pertahanan sebesar 45%; (6) terpenuhinya penggunaan potensi kebutuhan alutsista produksi

dalam negeri secara bertahap sebesar 20%; serta (7) tercapainya kesiapan kekuatan dan kemampuan matra laut sebesar 36%. Adapun *outcome* yang diharapkan antara lain: (1) meningkatnya pelaksanaan manajemen yang terintegrasi dan akuntabel berdasarkan data yang *up to date* yang akurat di lingkungan TNI AD; (2) meningkatnya pelaksanaan modernisasi dan peningkatan alutsista dan fasilitas/sarpras dalam rangka pencapaian sasaran pembinaan kekuatan serta kemampuan TNI AU menuju MEF; (3) meningkatnya kemampuan dan kekuatan TNI AL dan kesiapan operasional dalam mendukung pelaksanaan tugas, serta meningkatnya daya tangkal dan/atau daya gentar sistem pertahanan negara di laut; (4) meningkatnya pelaksanaan modernisasi peningkatan alutsista dan fasilitas/sarpras dalam rangka pencapaian sasaran pembinaan kekuatan serta kemampuan TNI AD menuju MEF; serta (5) meningkatnya pencapaian tingkat kesiapan alutsista, nonalutsista, organisasi, doktrin, fasilitas dan sarpras serta kekuatan pendukung, tegaknya hukum, dan terjaganya keamanan wilayah laut yurisdiksi nasional.

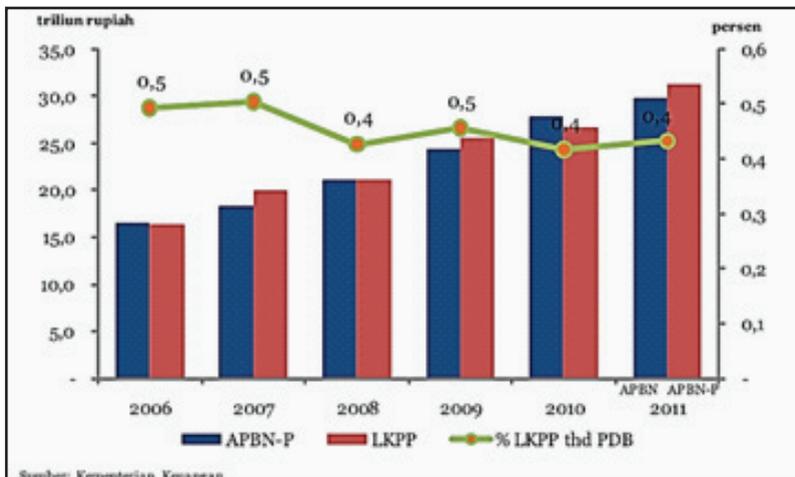
b. Kepolisian Negara Republik Indonesia (Polri)

Perkembangan anggaran belanja Polri dalam kurun waktu 2006–2011 mengalami peningkatan rata-rata 13,7% per tahun, yaitu dari 16.449,9 miliar rupiah (0,5% PDB) dalam LKPP tahun 2006, menjadi 31.261,1 miliar rupiah (0,4% PDB) dalam APBN-P tahun 2011 (Kementerian Keuangan, 2012). Perkembangan anggaran belanja Polri dalam periode 2006–2011 disajikan dalam Gambar 3.4.

Dalam rangka pencapaian kebijakan nasional di bidang keamanan ditetapkan arah kebijakan dan strategi Polri Tahun 2012, salah satu di antaranya adalah mendukung pengadaan peralatan Sentra Pelayanan Kepolisian (SPK), khususnya yang bersifat *stationer* maupun *mobile* di sentra kegiatan publik.

Untuk mendukung pencapaian visi dan misi dalam rencana strategis 2010–2014, Polri dalam APBN tahun 2012 mendapat alokasi anggaran sebesar 39.783,2 miliar rupiah, yang berarti meningkat sebesar 8.522,0 miliar rupiah (27,3%) apabila dibandingkan dengan pagu anggarannya dalam APBN-P tahun 2011 sebesar 31.261,1 miliar rupiah. Alokasi anggaran Polri dalam tahun 2012 tersebut akan dimanfaatkan untuk melaksanakan berbagai program (Kementerian Keuangan, 2012), sebagaimana dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Output yang diharapkan dari program-program tersebut, salah satu di antaranya adalah tercapainya alat dan alsus harkamtibnas sebesar 60%. Adapun *outcome* yang diharapkan salah satu di antaranya adalah meningkatnya dukungan tugas pembinaan dan operasional Polri melalui ketersediaan sarana dan prasarana materiel, fasilitas dan jasa, baik kualitas maupun kuantitas.



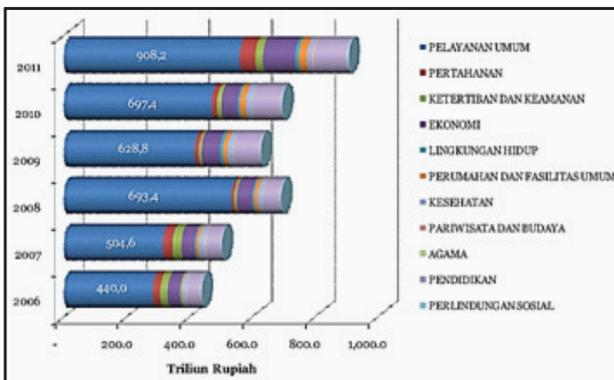
Gambar 3.4 Perkembangan Belanja Polri

Tabel 3.4 Alokasi Anggaran Polri Berdasarkan Program 2012

No	Program	Alokasi Anggaran
1	Dukungan manajemen dan pelaksanaan tugas teknis lainnya Polri	Rp22.236,6 M
2	Pemeliharaan keamanan dan ketertiban masyarakat	Rp4.890,1 M
3	Peningkatan sarana dan prasarana aparatur Polri	Rp5.415,5 M
4	Penanggulangan gangguan keamanan dalam negeri berkadar tinggi	Rp1.853,4M
5	Penyelidikan dan penyidikan tindak pidana	Rp1.507,5 M

4. PERKEMBANGAN PELAKSANAAN ANGGARAN BELANJA PEMERINTAH PUSAT MENURUT FUNGSI 2006–2012

Dalam UU Nomor 17 Tahun 2003 tentang Keuangan Negara, khususnya Pasal 11 ayat (5) diatur bahwa anggaran belanja pemerintah pusat juga dikelompokkan menurut fungsinya menjadi sebelas fungsi, yang terkait dengan hankam terdapat pada urutan ke-2 yaitu fungsi pertahanan dan urutan ke-3 yaitu fungsi ketertiban dan keamanan (Kementerian Keuangan, 2012). Ilustrasi secara lengkap mengenai anggaran belanja pemerintah pusat menurut fungsi 2006–2011 disajikan dalam Gambar 3.5.

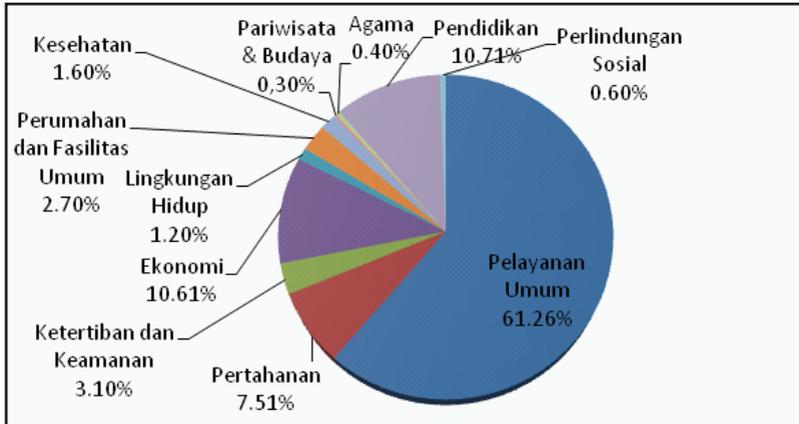


Gambar 3.5 Perkembangan Belanja Pemerintah Pusat Menurut Fungsi, 2006-2011

Dalam APBN tahun 2012, alokasi belanja pemerintah pusat untuk fungsi pertahanan sebesar 7,5% (Gambar 3.6) atau 0,9% PDB, serta fungsi ketertiban dan keamanan sebesar 3,1% atau 0,4% PDB (Kementerian Keuangan, 2012). Secara lengkap dapat dilihat pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Belanja Pemerintah Menurut Fungsi Pertahanan dan Keamanan, 2006-2012 (miliar rupiah)

FUNGSI/ SUBFUNGSI	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
	LKPP	LKPP	LKPP	LKPP	LKPP	APBN-P	RAPBN	APBN
PERTAHANAN	24.426,1	30.685,9	9.158,5	13.145,7	17.080,5	49.954,1	64.371,2	72.472,8
Pertahanan Negara	23.214,7	8.985,0	5.618,3	8.065,5	11.275,0	45.010,5	59.814,8	52.320,9
Dukungan Pertahanan	630,9	2.604,8	3.391,3	4.958,6	5.653,9	4.835,0	4.378,6	19.974,0
Bantuan Militer Luar Negeri	75,8	31,5	34,4	40,9	41,7	-	-	-
Litbang Pertahanan	38,9	93,4	94,6	53,0	81,8	108,6	177,9	177,9
Pertahanan Lainnya	465,8	18.971,2	19,8	27,6	28,1	-	-	-
KETERTIBAN DAN KEAMANAN	23.743,1	28.315,9	7.019,2	7.753,9	13.835,4	24.328,8	26.077,2	30.195,7
Kepolisian	17.383,7	8.940,7	2.891,8	3.933,5	8.688,9	11.808,5	15.605,6	18.427,1
Penanggulangan Bencana	122,5	90,6	369,2	364,5	308,9	938,9	670,1	995,1
Pembinaan Hukum	4.125,3	3.384,7	3.758,1	3.455,9	4.837,6	2.916,0	2.530,7	2.872,9
Peradilan	1.655,7	0,0	-	-	-	6.111,4	5.167,5	5.167,5
Lembaga Pemasyarakatan	302,8	-	-	-	-	-	-	-
Litbang Ketertiban dan Keamanan	-	-	0,0	-	-	25,5	10,1	17,2
Ketertiban dan Keamanan Lainnya	153,1	15.900,0	-	-	-	2.528,6	2.093,2	2.716,2

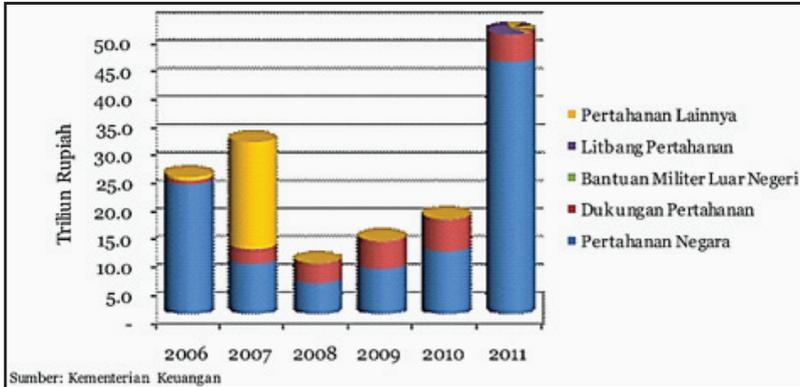


Gambar 3.6 Alokasi Belanja Pemerintah Pusat Berdasarkan Fungsi, 2012

a. Anggaran Belanja Fungsi Pertahanan

Realisasi anggaran fungsi pertahanan digunakan untuk membiayai penyelenggaraan peningkatan kemampuan dan kekuatan pertahanan negara, sesuai dengan salah satu sasaran pokok dari agenda mewujudkan Indonesia yang aman dan damai, yaitu memperkokoh NKRI berdasarkan Pancasila dan UUD 1945, serta Bhineka Tunggal Ika. Hal ini tercermin dari tertanganinya kegiatan-kegiatan untuk memisahkan diri dari NKRI, dan meningkatnya daya cegah dan daya tangkal negara terhadap ancaman bahaya terorisme bagi tetap tegaknya kedaulatan NKRI, baik dari dalam maupun luar negeri.

Realisasi anggaran fungsi pertahanan dalam kurun waktu 2006–2011 mengalami peningkatan rata-rata sebesar 15,4% , yaitu dari 24,4 triliun rupiah (0,7% PDB) dalam tahun 2006 menjadi sebesar 50 triliun rupiah (0,7% PDB) dalam APBN-P tahun 2011 (Kementerian Keuangan, 2012). Perkembangan realisasi anggaran fungsi pertahanan tahun 2006–2011 dapat dilihat pada Gambar 3.7.



Gambar 3.7 Perkembangan Belanja Fungsi Pertahanan, 2006-2011

Ada sembilan pencapaian yang dihasilkan dari berbagai program dan kegiatan yang dibiayai dengan realisasi anggaran pada fungsi pertahanan dalam kurun waktu 2006–2011, tiga di antaranya terkait alutsista dan Indhan, yaitu: (i) meningkatnya jumlah dan kondisi peralatan pertahanan kearah modernisasi alutsista dan kesiapan operasional; (ii) terdayagunakannya Indhan nasional bagi kemandirian pertahanan, pencapaian sasaran ini secara optimal akan meningkatkan kemandirian alutsista TNI dan Polri baik dari sisi kuantitas, kualitas, maupun variasinya; dan (iii) meningkatnya penggunaan alutsista produksi dalam negeri dan dapat ditanganinya pemeliharaan alutsista oleh industri dalam negeri.

Sementara itu, alokasi anggaran pada fungsi pertahanan dalam APBN tahun 2012 diupayakan meningkat dari tahun sebelumnya. Pada tahun 2012, alokasi anggaran pada fungsi pertahanan, dialokasikan sebesar 72,5 triliun rupiah (0,9% PDB). Jumlah ini merupakan anggaran dari berbagai program pertahanan yang dilaksanakan oleh Kemhan/TNI (termasuk di dalamnya Mabes AD, AL dan AU), Lemhanas, dan Wantanas. Apabila dibandingkan dengan alokasinya dalam APBN-P tahun 2011 sebesar 50,0 triliun rupiah (0,7% PDB), alokasi anggaran pada fungsi pertahanan dalam

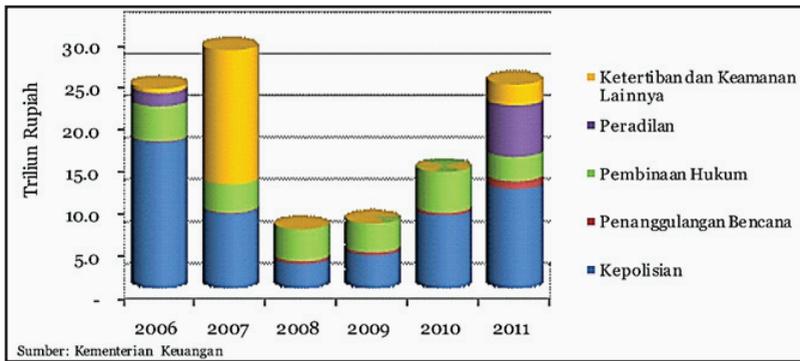
APBN tahun 2012 tersebut, berarti lebih tinggi sebesar 22,5 triliun rupiah atau 45,1% (Kementerian Keuangan, 2012).

Alokasi anggaran belanja pemerintah pusat pada fungsi pertahanan meliputi beberapa subfungsi. Alokasi anggaran pada subfungsi pertahanan negara sebesar 52,3 triliun rupiah (72,2%) akan digunakan untuk melaksanakan modernisasi alutsista dan nonalutsista, pengembangan fasilitas dan sarpras, pengembangan pertahanan integratif, pengembangan pertahanan matra darat, pengembangan pertahanan matra laut, pengembangan pertahanan matra udara, penegakan kedaulatan dan penjagaan keutuhan wilayah NKRI, serta program pengembangan bela negara. Alokasi anggaran pada subfungsi dukungan pertahanan sebesar 20,0 triliun rupiah (27,6%) akan digunakan untuk melaksanakan pengembangan sistem dan strategi pertahanan, serta pengembangan teknologi dan industri pertahanan. Alokasi anggaran pada subfungsi litbang pertahanan sebesar 77,9 miliar rupiah (0,2%) akan digunakan untuk melaksanakan penelitian dan pengembangan pertahanan, serta pengembangan ketahanan nasional (Kementerian Keuangan, 2012).

Alokasi anggaran untuk fungsi pertahanan tersebut, diharapkan memberikan tujuh pencapaian, empat di antaranya yang terkait alutsista dan Indhan adalah: (i) terdayagunakannya Indhannas bagi kemandirian pertahanan, melalui peningkatan kemandirian alutsista TNI baik dari sisi kuantitas, kualitas, maupun variasinya; (ii) meningkatnya alutsista, nonalutsista, fasilitas serta sarpras matra darat, laut, dan udara; (iii) tercapainya persentase penggunaan potensi kebutuhan alutsista produksi dalam negeri yang terpenuhi secara bertahap; dan (iv) tercapainya tingkat kesiapan alutsista, nonalutsista, organisasi, doktrin, fasilitas dan sarpras serta kekuatan pendukung, tegaknya hukum dan terjaganya keamanan wilayah laut yurisdiksi nasional.

b. Anggaran Belanja Fungsi Ketertiban dan Keamanan

Realisasi anggaran fungsi ketertiban dan keamanan dalam kurun waktu 2006–2011 mengalami peningkatan rata-rata sebesar 0,5%, yaitu dari sebesar 23,7 triliun rupiah (0,7% PDB) dalam tahun 2006 menjadi sebesar 24,3 triliun rupiah (0,3% PDB) dalam APBN-P tahun 2011 (Kementerian Keuangan, 2012). Perkembangan realisasi anggaran fungsi ketertiban dan keamanan tahun 2006–2011 dapat dilihat pada Gambar 3.8.



Gambar 3.8 Perkembangan Belanja Fungsi Ketertiban dan Keamanan, 2006-2011

Untuk fungsi ketertiban dan keamanan dalam kurun waktu 2006–2011 tersebut, dari sembilan pencapaian yang dihasilkan, tidak satu pun yang tertulis secara eksplisit terkait alutsista dan Indhan.

Pada APBN tahun 2012, alokasi anggaran pada fungsi ketertiban dan keamanan dialokasikan sebesar 30,2 triliun rupiah (0,4% PDB). Jumlah tersebut, apabila dibandingkan dengan alokasinya dalam APBN-P tahun 2011 sebesar 24,3 triliun rupiah (0,3% PDB), lebih tinggi sebesar 5,9 triliun rupiah atau 24,1%. Dari sembilan pencapaian yang diharapkan, satu terkait alutsista dan

Indhan, yaitu terpenuhinya dukungan terhadap tugas pembinaan dan operasional Polri melalui ketersediaan sarpras materiil, fasilitas dan jasa baik kualitas maupun kuantitas (Kementerian Keuangan, 2012).

5. KERANGKA PENGELUARAN JANGKA MENENGAH, 2013-2015

Dalam penyusunan KPJM untuk alokasi anggaran K/L, pengalokasiannya berdasarkan pada fungsi dan organisasi.

(1) Berdasarkan Fungsi

Alokasi anggaran K/L berdasarkan fungsi terdiri atas pelayanan umum, pertahanan, keamanan, ekonomi, lingkungan hidup, kesehatan, fasilitas umum, pariwisata dan budaya, agama, pendidikan, dan perlindungan sosial. Daftar rincian alokasi anggaran K/L menurut fungsi pertahanan dan fungsi ketertiban dan keamanan dalam periode 2013–2015 (Kementerian Keuangan, 2012), dapat dilihat pada Gambar 3.6.

Tabel 3.6 Rincian Alokasi Anggaran K/L (Baseline), 2013-2015 Menurut Fungsi

No.	FUNGSI	Prakiraan Maju (Baseline)		
		2013	2014	2015
1	Pertahanan	Rp 65.908 M	Rp 67.518 M	Rp 70.050 M
2	Ketertiban dan Keamanan	Rp 25.268 M	Rp 25.783 M	Rp 26.916 M

(2) Berdasarkan Organisasi

Alokasi anggaran kementerian negara/lembaga berdasarkan organisasi terdiri atas 80 K/L. Daftar rincian alokasi anggaran K/L menurut organisasi dalam periode 2013–2015 untuk Kemhan, Lemhanas, Wantanas, dan Polri dapat dilihat pada Tabel 3.7 (Kementerian Keuangan, 2012).

Tabel 3.7 Daftar Rincian Alokasi Anggaran (Baseline) menurut organisasi (K/L), 2012-2015

KEMENTERIAN NEGARA/ LEMBAGA	2013	2014	2015
	Prakiraan Maju (Baseline)		
Kementerian Pertahanan	65.988 M	67.602 M	70.144 M
Dewan Ketahanan Nasional	41 M	43 M	47 M
Badan Pertahanan Nasional	3.691 M	3.773 M	3.894 M
Kepolisian Negara Republik Indonesia (Polri)	35.488 M	36.638 M	38.453 M

C. ANALISIS ALUTSISTA NASIONAL BESERTA KEBIJAKANNYA

Pada dasarnya kompetensi nasional sudah mampu membuat peralatan pertahanan dan keamanan, beberapa contoh peralatan yang digunakan di Indonesia dapat dilihat pada Tabel 3.8.

Tabel 3.8 Peralatan Alutsista Nasional

No.		
1	Kendaraan tempur seri Anoa 6x6 produksi PT. Pindad (foto : Defense Studies) PT Pindad telah membeli turret dari luar, dan rencananya PT Pindad akan membuat sendiri turret tersebut dengan bekerja sama dengan lembaga penelitian dan universitas.	
2	Misil C-802 merupakan salah satu kerja sama antara Indonesia-Cina	

<p>3</p>	<p>Sea Cat: Rudal Hanud TNI AL Era 80an Spesifikasi Sea Cat Manufaktur: Short Brothers Berat: 68 Kg Panjang: 1,48 meter Diameter: 0,22 meter Berat Hulu Ledak : 18 Kg Hulu Ledak: Detonation mechanism proximity Mesin: Roket berbahan bakar padat Kecepatan: 0,8 Mach Lebar sirip: 0,70 meter Jangkauan: 500 – 5.000 meter Sistem kendali: CLOS dan radio link</p>	 <p>Sea Cat tengah ditembakkan dari KRI Yos Sudarso</p>  <p>Rangkaian platform Sea Cat, tampak peluncur dan konsol kendali CLOS yang diawaki seorang operator</p>
<p>4</p>	<p>QW-3: Rudal Panggul Andalan Paskhas TNI AU QW (QianWei)-3 buatan CPMIEC (China National Machinery Import and Export), RRC. Spesifikasi QW-3 Panjang: 2,1 meter Berat: 23 Kg Jangkauan: 0,8 – 8 Km Ketinggian max: 5 Km Kecepatan luncur: 750 meter per detik/2700 Km per jam Hulu ledak: high-explosive fragmentation Mesin: Roket berbahan bakar padat Pemandu: semi aktif laser TNI AU sedang melakukan penelitian smart bomb dengan berbasis MK82. Diharapkan penelitian tersebut juga bekerja sama dengan lembaga penelitian.</p>	  <p>Platform Peluncur QW-3</p>  <p>QW-3 milik Paskhas dipasang dalam platform tripod di kendaraan jip</p>

Jika melihat kondisi alutsista yang ada saat ini, masih banyak peralatan militer yang berusia sangat tua, jumlahnya terbatas, teknologinya juga ketinggalan zaman, juga diperparah dengan kualitas profesionalisme dan kesejahteraan prajurit yang tergolong masih rendah serta ketergantungan pada produk negara lain. Kondisi tersebut menyebabkan kekuatan pertahanan negara di bawah kekuatan pertahanan minimal. Teknologi pertahanan di Indonesia sampai saat ini relatif masih tertinggal dibandingkan dengan negara maju, hal ini juga disebabkan sistem pertahanan di Indonesia kurang reaktif apabila tidak ada ancaman yang nyata.

Meski kondisi keamanan dalam negeri dan regional di Indonesia relatif stabil, namun modernisasi peralatan tempur dan pertahanan harus tetap dikembangkan mengikuti perkembangan zaman. Namun, pemerintah sendiri mempunyai masalah, yaitu minimnya anggaran apabila impor peralatan tempur dari luar negeri. Sementara itu, di saat Indonesia sedang berpikir tentang anggaran, tetangga dekat Indonesia yaitu Malaysia dan Singapura mampu meloncat lebih jauh dalam modernisasi peralatan tempur. Sebagai contoh untuk modernisasi mobile battle tank, kini Malaysia mempunyai 48 unit tank PT – 91 dari Polandia, tank jenis ini mempunyai senjata kanon 2A46MS kaliber 125 mm. Adapun Singapura lebih jauh lagi, kini memiliki 96 tank leopard buatan Jerman, yang kemampuan tempurnya dapat disejajarkan dengan MBT M1A2 Abrams buatan Amerika Serikat. Indonesia sendiri belum pernah merasakan kendaraan tempur dengan senjata di atas kaliber 105 mm, dengan kata lain di Indonesia masih berkuat dengan tank ringan.

Meskipun demikian, Indonesia sebenarnya juga mencoba melakukan loncatan teknologi semampunya, hal ini bisa dilihat dengan pengadaan beberapa panser buatan Pindad serta banyaknya penelitian lainnya yang dilakukan oleh lembaga litbang dan univer-

sitas nasional. Beberapa satuan kerja di LIPI juga telah melakukan penelitian di bidang hankam, antara lain:

- 1) Pusat Penelitian Kalibrasi, Instrumentasi dan Metrologi (P2 KIM) melakukan penelitian mengenai alat bidik senjata anti tank, periskop navigasi kapal selam, teropong bidik siang dan malam, sighting system NDL-40, dan retrofit s-60.
- 2) Pusat Penelitian Elektronika dan Telekomunikasi (P2 ET) melakukan penelitian mengenai radar, radar pengawas pantai ISRA buatan P2 ET LIPI saat ini sedang dalam proses komersialisasi.
- 3) Pusat Penelitian Informatika (P2 Informatika) melakukan penelitian mengenai informasi data yang diacak.
- 4) Pusat Penelitian Kimia (P2 Kimia) melakukan penelitian mengenai peralatan senjata kimia, bahan kimia untuk pendeteksi sidik jari.
- 5) Pusat Penelitian Fisika (P2 Fisika) melakukan penelitian mengenai baterai Litium.
- 6) Pusat Penelitian Bioteknologi (P2 Bioteknologi) melakukan penelitian mengenai pengenalan bahan makanan/obat yang bisa dimakan sebagai survivor untuk prajurit.
- 7) Pusat Penelitian Tenaga Listrik dan Mekatronik (P2 Telimek) melakukan penelitian mengenai robotik.

Berdasarkan hal tersebut menunjukkan bahwa semangat nasionalis ini belum pudar seluruhnya, ke depannya diharapkan masih banyak produksi-produksi anak bangsa yang mampu bersaing dan mengikuti perkembangan teknologi tempur yang ada.

BAB IV

ALAT UTAMA SISTEM PERSENJATAAN

A. PERKEMBANGAN TEKNOLOGI SAAT INI

Kondisi Kekuatan Militer Internasional

Berdasarkan analisis yang dilakukan oleh *Global Firepower Nations by Rank* (GPF) dengan data-data yang berasal dari *Central Intelligence Agency* (CIA), tahun 2011 peringkat kekuatan militer dari angkatan perang seluruh negara di dunia (Global Firepower, 2012)., ditunjukkan pada Tabel 4.1

Tabel 4.1 Peringkat Kekuatan Militer Negara-negara di Dunia

1. USA	14. Taiwan	28. Sweden	42. Denmark
2. Russia	15. Pakistan	29. Spain	43. Jordan
3. Cina	16. Egypt	30. Mexico	44. Ethiopia
4. India	17. Italy	31. South Africa	45. Chile
5. United Kingdom	18. Indonesia	32. Argentina	46. Portugal
6. Turkey	19. Thailand	33. Greece	47. Venezuela
7. South Korea	20. Ukraine	34. Switzerland	48. Yemen
8. France	21. Poland	35. Syria	49. Belgium
9. Japan	22. North Korea	36. Iraq	50. Georgia
10. Israel	23. Philippines	37. Finland	51. Afghanistan
11. Brazil	24. Australia	38. Algeria	52. Lebanon
12. Iran	25. Canada	39. Libya	53. Kuwait
13. Germany	26. Saudi Arabia	40. Norway	54. Nepal
	27. Malaysia	41. Singapore	55. Qatar

Pada Tabel 4.1 dapat dilihat perbedaan data jika dibandingkan dengan data tahun 2009. Perubahan rata-rata terjadi di negara-negara Asia. Hal ini mengisyaratkan bahwa negara-negara Asia berlomba untuk memenuhi kebutuhan sistem persenjataan masing-masing. Indonesia tahun 2011 mengalami sedikit penurunan posisi dari dua tahun lalu. Posisi Indonesia berada pada rangking 18 setelah sebelumnya berada pada posisi rangking 14 dunia. Negara-negara ASEAN mengalami kenaikan posisi yang sangat signifikan sekali di banding negara lain, bahkan masuk 50 besar dunia. Hal ini menandakan bahwa negara-negara ASEAN secara bertahap ikut serta dalam program penguatan pertahanan angkatan perangnya. Tabel 4.2 menunjukkan lima peringkat di dunia yang memiliki kekuatan militer terbesar (Global Firepower, 2012).

Tabel 4.3 menunjukkan perbandingan kekuatan militer negara-negara ASEAN dan peringkatnya jika dibandingkan dengan kekuatan militer dunia (Global Firepower, 2012). Terlihat bahwa Indonesia menduduki urutan ke-1 di ASEAN, tetapi ke-18 dunia. Peringkat tersebut dihitung dari seluruh potensi yang dimiliki, seperti jumlah penduduk, geografis dan kekayaan alam yang ada. Sementara itu, apabila dilihat dari faktor angkatan perangnya (darat, laut, dan udara), Indonesia masih kalah jauh dibandingkan negara ASEAN lainnya.

Tabel 4.2 Peringkat Lima Besar Kekuatan Militer di Dunia

RANKING	1	2	3	4	5
COUNTRY	USA	Russia	China	India	United Kingdom
PERSONAL					
Total Population	313.232.044	138.739.892	1.336.718.015	1.189.172.906	62.698.362
Available Manpower	145.212.012	69.117.271	749.610.775	615.201.057	29.164.233
Fit for Service	120.022.084	46.812.553	618.388.627	489.571.520	24.035.131
Of Military Age	4.217.412	1.354.202	19.538.534	22.896.956	749.480
Active Military	1.477.896	1.200.000	2.285.000	1.325.000	224.500
Active Reserve	1.458.500	754.000	800.000	1.747.000	187.130
LAND ARMY					
Total Land Weapons	56.269	91.715	22.795	75.191	11.630
Tanks	9.573	22.950	7.470	5.000	420
APCs / IFVs	26.653	24.900	5.000	3.000	4.347
Towed Artillery	2.163	12.765	2.950	10.000	138
Self-Propelled Gun (SPG)	950	6.000	2.475	100	120
MLRS	1.430	4.500	2.600	292	42
Mortars	7.500	6.600	1.050	5.000	2.563
AT Weapons	8.000	14.000	1.250	51.799	4.000
AA Weapons	2.106	4.644	750	15.508	653
Logistical Vehicles	267.247	12.000	5.850	70.000	16.011
AIR POWER					
Total Aircraft	18.234	2.749	4.092	2.462	1.663
Helicopters	6.417	588	1.389	848	606
Serviceable Airports	15.097	1.213	502	352	505
RESOURCES					
Oil Production (thous and bb l)	9.056	10.120	3.991	879	1.502
Oil Consumption (thous and bb l)	18.690	2.740	8.200	2.980	1.669
Proven Reserves (thous and bb l)	19.120.000	74.200.000	20.350.000	5.800.000	3.084.000
LOGISTICAL					
Labor Force	154.900.000	75.550.000	780.000.000	478.300.000	31.430.000
Roadway Coverage [km]	6.506.204	962.000	3.860.800	3.320.410	594.428
Railway Coverage [km]	226.427	87.157	86.000	63.974	16.454
FINANCIAL (USD)					
Defense Budget (in million dollar)	\$692.000	\$56.000	\$100.000	\$36.000	\$73.746
Reserves of Foreign Exchange & Gold (in million dollar)	\$150.000	\$483.100	\$2.662.000	\$284.100	\$66.720
Purchasing Power (in million dollar)	\$14.660.000	\$2.223.000	\$10.090.000	\$4.060.000	\$2.173.000
GEOGRAPHIC					
Waterways [km]	41.009	102.000	110.000	14.500	3.200
Coastline [km]	19.924	37.653	14.500	7.000	12.429
Square Land Area [km]	9.826.675	17.098.242	9.596.961	3.287.263	243.610
Shared Border [km]	12.034	20.241	22.117	14.103	360
NAVAL POWER					
Total Navy Ships	2.384	233	562	175	99
Merchant Marine Strength	418	1.097	2.010	324	527
Major Ports & Terminals	21	7	8	7	10
Aircraft Carriers	11	1	0	1	1
Destroyers	59	14	26	8	6
Submarines	75	48	55	15	11
Frigates	30	5	58	12	13
Patrol Craft	12	60	937	31	23
Mine Warfare Craft	14	34	391	8	15
Amphibious Assault Craft	30	23	544	20	10
Sources:	US Library of Congress, CIA	US Library of Congress, CIA	US Library of Congress, CIA, Fighting Forces (Bannon's)	US Library of Congress, CIA	CIA

Table 4.3 Peringkat Kekuatan Militer Negara-negara ASEAN

COUNTRY	Indonesia	Thailand	Philippines	Australia	Malaysia	Singapore
RANGKING	18	19	23	24	27	41
PERSONAL						
Total Population	245.613.043	66.720.153	101.833.938	21.786.711	28.728.607	4.740.737
Available Manpower	129.075.188	35.444.716	50.649.196	10.433.196	14.817.517	1.255.902
Fit for Service	107.538.690	27.460.939	41.570.732	8.631.943	12.422.380	2.105.973
Of Military Age	4.453.159	1.043.204	2.081.388	279.365	519.280	32.466
Active Military	438.410	305.860	120.000	57.500	124.000	72.000
Active Reserve	400.000	245.000	130.000	25.000	640.199	300.000
LAND ARMY						
Total Land Weapons	1.577	4.392	2.379	3.229	2.465	8.001
Tanks	335	542	41	39	74	523
APCs / IFVs	691	1.005	559	1.861	977	3.042
Towed Artillery	59	741	309	303	54	208
Self-Propelled Gun (SPGs)	0	26	0	0	0	48
MLRS	42	60	0	36	36	18
Mortars	330	1.200	1.070	1.000	200	162
AT Weapons	100	818	400	500	1.124	4.000
AA Weapons	100	378	200	100	73	1.000
Logistical Vehicles	1.101	4.600	8.438	12.495	3.200	2.156
AIR POWER						
Total Aircraft	510	913	289	374	238	422
Helicopters	168	443	159	100	103	100
Serviceable Airports	684	105	254	465	118	8
RESOURCES						
Oil Production (thousand bbl)	1.023	380	9.671	589	694	11
Oil Consumption (thous and bbl)	1.115	336	307	946	536	927
Proven Reserves (thous and bbl)	4.050.000	430.000	1.680.000	3.318.000	2.900.000	0
LOGISTICAL						
Lab or Force	116.500.000	38.700.000	38.900.000	11.620.000	12.200.000	3075.000
Roadway Coverage [km]	437.739	180.053	213.151	812.972	98.721	3.356
Railway Coverage [km]	5.042	4.071	995	38.445	1.849	0
FINANCIAL (USD)						
Defense Budget (in million dollar)	\$4.740	\$5.200	\$2.440	\$26.900	\$3.500	\$9.829
Reserves of Foreign Exchange & Gold (in million dollar)	\$96.210	\$176.100	\$62.370	\$38.620	\$106.500	\$226.800
Purchasing Power (in million dollar)	\$1.030.000	\$386.900	\$351.400	\$882.400	\$414.400	\$291.900
GEOGRAPHIC						
Waterways [km]	21.579	4.000	3.219	2.000	7.200	10
Coastline [km]	54.716	3.219	36.289	25.380	4.675	193
Square Land Area [km]	1.904.589	513.120	300.000	7.741.200	339.847	697
Shared Border [km]	2.830	4.863	0	0	2.669	0
NAVAL POWER						
Total Navy Ships	136	164	120	53	65	47
Merchant Marine Strength	1.244	382	428	45	321	1.422
Major Ports & Terminals	9	5	6	19	5	1
Aircraft Carriers	0	1	0	0	0	0
Destroyers	0	0	0	0	0	0
Submarines	2	0	0	6	2	6
Frigates	6	6	2	12	4	6
Patrol Craft	31	109	128	14	37	18
Mine Warfare Craft	12	7	0	6	4	4
Amphibious Assault Craft	8	9	10	8	1	4
Sources:	US Library of Congress, CIA	US Library of Congress, CIA	CIA	US Library of Congress, CIA	US Library of Congress, CIA	US Library of Congress, CIA

B. SISTEM PENGUNCI SASARAN BERGERAK (SPSB)

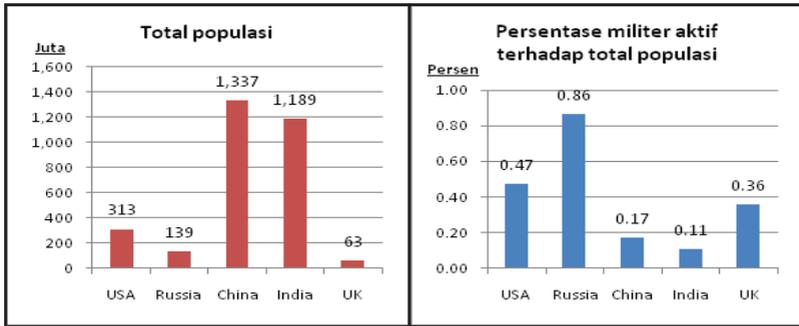
Sistem pengunci sasaran pada dasarnya menggunakan dua mekanisme penggerak, yaitu penggerak azimuth (*pan*) dan penggerak elevasi (*tilt*). Akan tetapi, pada kenyataannya setiap kendaraan mempunyai gangguan dari lingkungan kendaraan tersebut. Contohnya, kapal mengalami gangguan pada ombak yang besar, tank mengalami gangguan pada area yang tidak rata, dan pesawat juga mengalami gangguan yang disebabkan turbulensi udara maupun dari gerakan manuvernya pesawat tersebut. Gangguan tersebut dikelompokkan menjadi tiga bentuk gangguan, yaitu gangguan *roll* yang menyebabkan sistem menjadi miring, gangguan *yaw* yang menyebabkan sistem menjadi berputar, dan gangguan *pitch* yang menyebabkan sistem menjadi mengangguk. Untuk mengidentifikasi benda yang bergerak, teknologi yang sering digunakan adalah menggunakan bantuan laser. Laser tersebut harus lebih dari dua derajat kebebasan, biasanya menggunakan dua motor servo, yang mana orientasi sudutnya dapat diatur.

C. ANALISIS ALUTSISTA DAN SPSB

Kondisi Kekuatan Militer Internasional

Apabila kita mencermati data hasil analisis yang dilakukan oleh GPF yang berasal dari CIA, ada lima negara yang memiliki peringkat terbesar dalam kemampuan kekuatan negara secara berurutan, yaitu Amerika Serikat, Rusia, Cina, India, dan Inggris.

- a. Analisis pertama, dilihat dari kekuatan SDM yang ada di kelima negara tersebut.



Gambar 4.1 Total Populasi dan Persentase Militer Aktif terhadap Total Populasi pada Amerika Serikat, Rusia, Cina, India, dan Inggris.

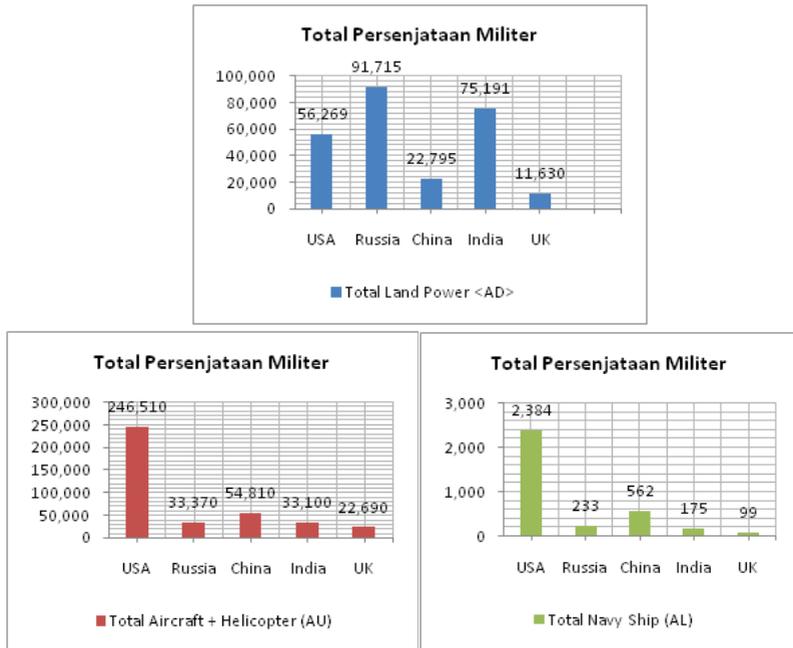
Dilihat dari Gambar 4.1, Cina memiliki populasi terbesar. Akan tetapi, apabila dilakukan perbandingan antara militer aktif terhadap jumlah populasi, Cina menempati posisi keempat. Dengan kata lain, berdasarkan perbandingan, satu orang tentara Cina bertanggung jawab melindungi 584 jiwa. Adapun untuk Amerika Serikat, satu orang tentara bertanggung jawab melindungi 211 jiwa. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 4.2 Peran Tentara terhadap jumlah jiwa di Amerika Serikat, Rusia, Cina, India, dan Inggris

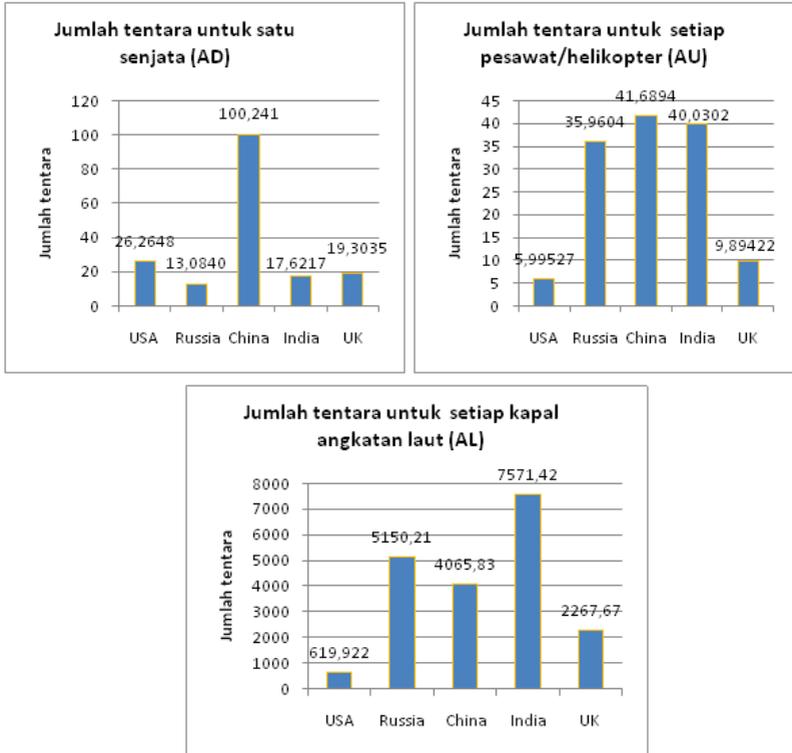
Apabila dilihat dari Gambar 4.2, untuk kategori tanggung jawab tentara terhadap jumlah jiwa, Rusia adalah negara yang paling ideal. Adapun tentara India paling banyak bertanggung jawab terhadap warganya (satu tentara bertanggung jawab melindungi 897 jiwa).

b. Analisis kedua, dilihat dari kekuatan persenjataan pada kelima negara.



Gambar 4.3 Total Persenjataan Militer pada Amerika Serikat, Rusia, Cina, India, dan Inggris

Dilihat dari Gambar 4.3, negara Amerika Serikat memiliki keunggulan dalam persenjataan angkatan udara dan angkatan laut, sedangkan untuk angkatan darat dipegang oleh Rusia. Selanjutnya dapat dilihat grafik jumlah persenjataan terhadap jumlah tentara seperti berikut.

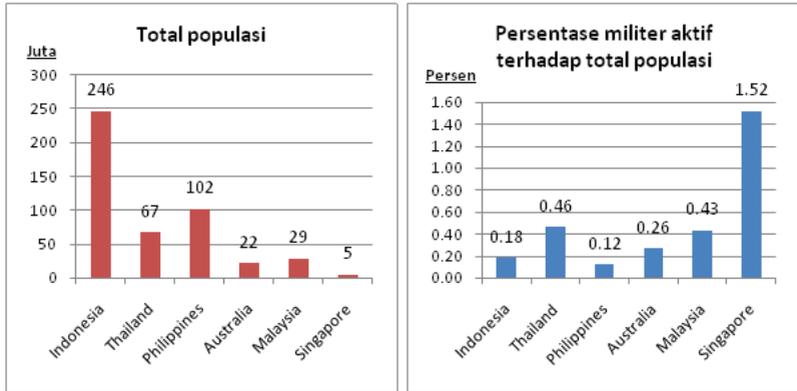


Gambar 4.4 Jumlah Tentara untuk Setiap Senjata (AD), Pesawat/Helikopter (AU), dan Kapal (AL) pada Amerika Serikat, Rusia, Cina, India, dan Inggris

Negara Amerika Serikat masih tetap memiliki keunggulan untuk persenjataan angkatan udara dan angkatan laut, sedangkan untuk angkatan darat masih tetap dipegang oleh Rusia.

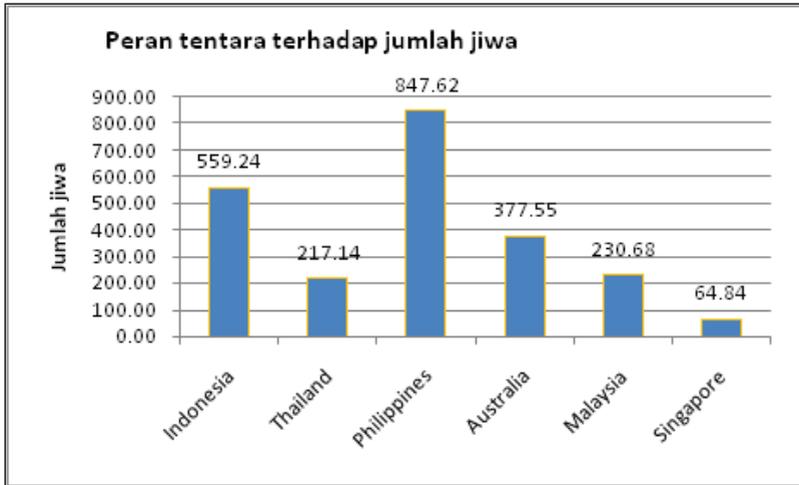
Kondisi Kekuatan Militer ASEAN

- a. Analisis pertama, dilihat dari kekuatan SDM yang ada di keenam negara ASEAN.



Gambar 4.5 Total Populasi dan Persentase Militer Aktif terhadap Total Populasi pada Keenam Negara ASEAN

Dilihat dari Gambar 4.5, Indonesia memiliki populasi terbesar. Akan tetapi, apabila dilakukan perbandingan antara militer aktif terhadap jumlah populasi, Indonesia menempati posisi kedua. Dengan kata lain, berdasarkan perbandingan, satu orang tentara Indonesia bertanggung jawab melindungi 560 jiwa. Adapun untuk Singapura, satu orang tentara hanya bertanggung jawab melindungi 65 jiwa. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada grafik berikut.



Gambar 4.6 Peran tentara terhadap jumlah jiwa pada militer di keenam negara ASEAN

Bila dilihat dari Gambar 4.6, untuk kategori tanggung jawab tentara terhadap jumlah jiwa, Singapura adalah negara yang paling ideal, sedangkan tentara Filipina yang paling banyak bertanggung jawab terhadap warganya (satu tentara bertanggung jawab melindungi 948 jiwa).

b. Analisis kedua, dilihat dari kekuatan persenjataan yang ada di keenam negara.

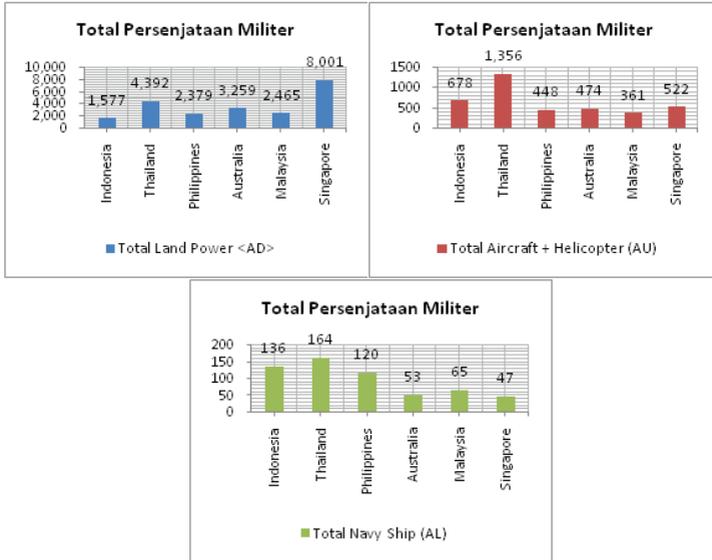
Dilihat dari Gambar 4.7, Singapura memiliki keunggulan dalam persenjataan angkatan darat, sedangkan Thailand memiliki keunggulan dalam persenjataan angkatan udara dan angkatan laut. Selanjutnya, pada gambar berikut dapat dilihat grafik jumlah persenjataan terhadap jumlah tentara.

Pada Gambar 4.8 terlihat bahwa Australia lebih unggul dalam persenjataan angkatan darat, angkatan udara, dan angkatan laut. Sementara itu, negara Indonesia menempati posisi yang jauh memprihatinkan walaupun jika dibandingkan dengan Malaysia.

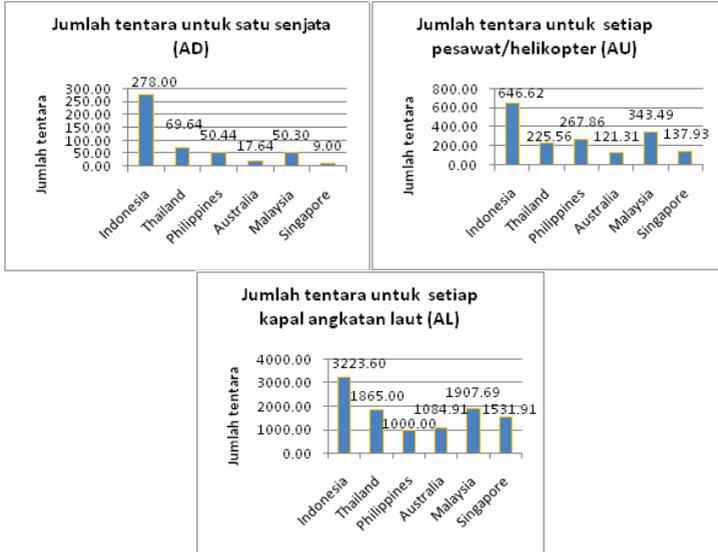
Dari kondisi yang telah dipaparkan sebelumnya maka penelitian ankam jangan hanya dilakukan oleh suatu lembaga atau kelompok saja, perlu adanya sinergi dan kerja sama antarlitbang untuk satu penelitian sehingga penelitian yang dihasilkan menjadi maksimal. Untuk itu, dibentuk suatu konsorsium yang beranggotakan berbagai lembaga penelitian yang terkait dan melepaskan ego-sektoral mereka untuk kepentingan negara. Untuk dapat mewujudkan hal tersebut diperlukan koordinator yang dapat memberikan arah setiap langkah yang dilakukan (*roadmap*).

Ristek telah membuat konsorsium bidang teknologi pertahanan dan keamanan, bekerja sama dengan Kementerian Pertahanan, lembaga penelitian pengembangan, yaitu BPPT dan Lapan, perguruan tinggi (ITB, ITS), serta BUMN yaitu PT Dirgantara Indonesia, PT Pindad dan PT LEN. Akan tetapi, LIPI belum ikut berperan serta.

Selain itu, diperlukan suatu *political will* untuk memanfaatkan hasil-hasil penelitian yang sudah ada dan memberikan kesempatan untuk dilakukan uji coba. Untuk itu, perlu dilakukan kerja sama antara lembaga penelitian (LIPI, BPPT, universitas, dan lain-lain) dengan pihak TNI, dan produk yang dihasilkan oleh industri dalam negeri.



Gambar 4.7 Total Persenjataan Militer pada Militer di Keenam Negara ASEAN



Gambar 4.8 Jumlah Tentara untuk Setiap Senjata (AD), Pesawat/Helikopter (AU), dan Kapal (AL) pada Keenam Negara ASEAN

BAB V

HASIL AUDIENSI DAN *ROUND TABLE DISCUSSION*

A. HASIL AUDIENSI

Audiensi dilakukan ke berbagai pihak terkait, seperti BPK-LIPI, P2 KIM-LIPI, Dislitbang TNI Angkatan Udara, Dislitbang TNI Angkatan Laut, Kementerian Ristek, dan Kementerian Perindustrian.

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, pada RPJMN 2010–2014, untuk fokus prioritas Industri, Rancang Bangun dan Rekayasa dengan kegiatan prioritasnya: (e) Litbang Teknologi Peralatan Keamanan, pemerintah mengalokasikan dana sebesar 24 miliar rupiah untuk Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI). Namun, kebijakan anggaran tersebut sebagian dialokasikan untuk beberapa hal yang merupakan kebijakan *on top*, yaitu pengadaan peralatan, dan perbaikan gedung. Adapun untuk usulan kegiatan penelitian yang masuk di kedeputan, akan di-*review* dahulu, mana yang akan menjadi prioritas untuk dikerjakan.

Pusat penelitian yang ada di LIPI yang bergerak di bidang hankam beserta jenis penelitian yang dilakukan, antara lain P2 KIM mengenai beberapa peralatan alutsista, *locking*, dan kegiatan

kerja sama dengan Ristek; P2 Telimek mengenai robotik; serta P2 ET untuk radar.

Penelitian hankam di Pusat Penelitian Kalibrasi, Instrumentasi, dan Metrologi (P2 KIM) dimulai sejak tahun 1983. Kegiatan ini bermula dari permintaan TNI yang meminta bantuan untuk dibuatkan peralatan alutsista. Penelitian terkait hankam terakhir dilakukan pada tahun 2009. Untuk saat ini dan tahun berikutnya cenderung tidak mengajukan penelitian terkait hankam karena terbatasnya jumlah personel. Namun di luar itu, Bapak Drs. Achmad Harimawan M.S. dari P2 KIM mengatakan bahwa beliau terlibat pada kegiatan kompetitif P2 Fisika mengenai implementasi SCADA untuk pulau-pulau terluar/terpencil.

Penelitian hankam yang telah selesai dan diperlukan langkah selanjutnya untuk komersialisasi, antara lain berikut ini.

- 1) Sistem instrumentasi pembidik pesawat (pengunci sasaran bergerak).

Sudah dilakukan tiga kali penelitian kompetitif, namun masih ada kendala. Hardware sudah selesai dibuat, namun masih ada permasalahan pada software-nya, serta belum dapat melakukan komunikasi antara software vision dengan peralatan mekanik-nya. Salah satu kendalanya adalah kekurangan personel.

- 2) Alat bidik senjata anti tank, telah selesai dan hasilnya berupa prototipe.
- 3) Perbaikan dan pembuatan periskop navigasi kapal selam, telah selesai, dan telah dipasang pada kapal selam.
- 4) Teropong bidik siang untuk senapan (TBSS)
- 5) Teropong bidik malam untuk senapan (TBMS).

Jumlah pesanan telah mencapai 120 buah. Hasil penelitian TBMS telah digunakan TNI di Timor-Timur. Penelitian tero-

pong bidik malam untuk senapan dilakukan karena banyak tentara Indonesia yang tertembak di bagian kepala karena tentara musuh yang sudah menggunakan alat sejenis untuk melawan TNI.

- 6) Teropong malam surveillance
- 7) Sighting system NDL-40
- 8) Retrofit S-60
- 9) Clean room pengolah limbah bahan peledak, dan lain-lain.

Selama ini yang menggunakan hasil penelitian hankam dari P2 KIM antara lain TNI, Polri, industri dalam negeri, dan kalangan akademisi. Standar peralatan militer yang dihasilkan oleh P2 KIM mengacu kepada spesifikasi militer serta balitbang militer. Jika spesifikasi yang diminta oleh *user* terlalu tinggi bahkan lebih tinggi dari standar NATO sehingga sulit untuk dipenuhi, dilakukan negosiasi dan dituangkan dalam kontrak kerja sama (melibatkan dislitbang militer serta *user*/pihak militer). Jika ada permintaan untuk pembuatan produk, P2 KIM menyerahkan kepada industri dan lebih fokus pada teknisnya saja atau berperan sebagai konsultan.

Banyak peralatan militer yang dibutuhkan, misalnya robotik, yang dituntut harus andal, teruji, dan memiliki spesifikasi militer. Namun, kesulitan dalam pembuatan peralatan militer tersebut salah satunya adalah mendapatkan komponen dengan spesifikasi militer, dan apabila ada harganya sangat mahal 4–10 kali harga normal.

Dislitbang TNI Angkatan Udara berharap agar penelitian salah satunya diarahkan pada pembuatan peralatan yang tidak diproduksi lagi oleh pabrik. Selain itu, alat yang dibuat dalam penelitian, yaitu menggunakan *local content*. Dislitbang TNI Angkatan Udara mengusulkan agar LIPI menekuni teknologi pendukung komando,

kendali komunikasi, komputansi, serta pengamanan dan pengintaian.

Dislitbang TNI AL mengharapkan agar penelitian yang dilakukan lebih aplikatif, seperti untuk memperbaiki permasalahan yang ada di TNI AL. Selain itu, Dislitbang TNI AL mengharapkan agar penelitian di LIPI ada yang mengarah pada penelitian bawah air, misalnya torpedo, komunikasi spesifik bawah air, senjata bawah air, sensor yang dihubungkan dengan torpedo sebagai penggerak, serta pengawasan bawah air untuk pelabuhan/selat-selat (jalur-jalur yang dilalui kapal). Sementara itu, litbang yang dilakukan oleh TNI AL sampai saat ini adalah sebagai berikut.

- Pembuatan kapal patroli. Pembuatan kapal pertama bekerja sama dengan PT Palindo, dan kapal kedua bekerja sama dengan PT Palindo dan Kemhan.
- CMS, dilakukan oleh PT LEN, alatnya telah selesai dibuat dan telah dilakukan uji coba. CMS dipasang pada KRI *Class Plan Speed* pada tahun 2010.
- *Electronic Support Measure* (ESM). ESM adalah peralatan sensor pasif yang digunakan untuk mengintersepsi, menganalisis, dan menentukan arah datangnya radiasi *electromagnetic* musuh. ESM belum terpasang, namun sudah ada. Merknya PCi 100, 200, 400. ESM yang sudah tidak berfungsi akan diganti dengan PCi 100.
- *Radio Direction Finder* (RDF). RDF adalah perangkat untuk menemukan arah dengan sumber radio frekuensi rendah. Karena karakteristik propagasi frekuensi rendah untuk perjalanan jarak yang sangat panjang dan melewati cakrawala (*over the horizon*) sehingga dapat menjadi sistem navigasi yang sangat baik untuk kapal, perahu kecil, dan pesawat yang mungkin jauh dari

tujuan mereka. Dislitbang AL pernah bekerja sama dengan LIPI (P2 Informatika) untuk *jammer* radio sampai 2012.

- Dislitbang AL pernah melakukan penelitian tentang *tracking* sasaran bergerak, tetapi *input*-nya bukan dari *image* melainkan dari radar.

Peralatan alutsista yang diinginkan Dislitbang AL seperti radar bawah laut, sonar, torpedo, ranjau *link pad*, alkom PRC menggunakan baterai lithium, pengamatan bawah air, peluru kendali, anti peluru kendali, dan anti ranjau (magnet, gerak, dan sebagainya). Sementara itu, pada peralatan yang ada pada TNI AL, ada beberapa permasalahan yang perlu untuk ditindaklanjuti, sebagaimana berikut.

- Alat komunikasi saat latihan sering bermasalah, kendala yang dihadapi pada saat berkomunikasi dari darat ke udara, darat ke laut tidak optimal.
- Komunikasi satelit untuk kapal yang bergerak juga sering mengalami masalah. TNI menggunakan satelit Telkom yang memerlukan antena lebih besar, sedangkan di kapal tidak mungkin menggunakan antena yang besar.
- Alat komunikasi sekarang masih menggunakan baterai kering dan harus membawa cadangan yang banyak pada saat ke lapangan sehingga diperlukan baterai lithium.
- Dislitbang TNI AL memiliki beberapa torpedo yang sudah rusak, sedangkan peluncurnya sudah tidak ada, yang diharapkan dapat aktif kembali.

Menurut Ristek, dana yang diterima langsung dari pemerintah sebaiknya digunakan untuk memperkuat *core of technology*, dan membina/mengarahkan/menyinergikan lembaga litbang yang lain.

Ristek tidak melakukan penelitian, tetapi mengarahkan, meng-*create*, menjembatani proyek pengembangan nasional. TNI mempunyai proyek pengadaan, tetapi tidak proyek pengembangan. Proyek pengembangan inilah yang menjembatani antara peneliti dan TNI. Ristek dapat membantu mempercepat *center of excellence* (pusat unggulan riset). Ristek memberikan dana untuk percepatan hal tersebut, dengan *bargaining contract*, misalnya harus menghasilkan beberapa publikasi yang dihasilkan tiap tahun, paten, dan prototipe.

Saat ini Ristek sedang mengarahkan riset-riset unggulan. *Roadmap* teknologi terdiri atas empat *core competence* yaitu material, *explosive & propulsi*, sistem kontrol, dan mekatronik (sensor, *actuator*, komunikasi). Produknya dapat berupa rudal, pesawat, panser, robot, dan lain-lain. Untuk penelitian roket, konsorsium risetnya sudah terbentuk sejak lima tahun yang lalu. Yang terlibat antara lain BPPT (lapisan luar), dan Lapan (bagian intinya). Adapun untuk bagian kontrolnya, diharapkan dapat dilakukan oleh LIPI. Roket memerlukan sistem kontrol dan telemetri. Penelitian roket yang ada sekarang, yaitu meningkatkan jarak tembak untuk *unguided* dari 13–14 km menjadi 30–40 km. Selain itu, Kemhan dan Pindad saat ini ada kegiatan retrofit panser. Yang ingin dikuasai adalah *power pack*. Untuk pesawat tempur, Ristek sudah melakukan kerja sama dengan Korea, sebagian dikerjakan di Indonesia dan di Korea. Diharapkan transfer teknologi yang diperoleh tidak hanya cara membuat, namun juga teknologinya.

Jika hasil penelitian ingin dapat langsung diaplikasikan oleh pihak luar, sifatnya lebih ke penelitian perbaikan, pemeliharaan, atau retrofit. Jika mengeluarkan produk baru, susah untuk masuk ke TNI, karena biaya sertifikasinya lebih mahal dari mengembangkan produk baru. Suatu prototipe sudah dianggap *provent* kalau sudah melewati beberapa tahapan uji coba. Misalnya, untuk mobil, harus dapat melewati 100.000 km, atau roket, harus sudah 1000 kali

uji coba ditembakkan. Adapun yang menangani uji coba yaitu Kemhan.

Seharusnya para peneliti bertemu di forum ilmiah sehingga dapat diketahui perkembangan penelitian di lembaga lain dan siapa penelitinya. Selain itu, lembaga litbang seharusnya mempunyai mitra industri sehingga industri tersebut yang akan memasarkan prototipe dari litbang.

Di bidang hankam saat ini terdapat dua sektor, yaitu *security of food* dan *security of energy*. Program Kementerian Perindustrian di bidang industri hankam saat ini sebatas administrasi dan *policy/*kebijakan. Kementerian Perindustrian di pusat sebatas membuat kebijakan, sementara realisasinya, ada pada Dinas Perindustrian di tiap daerah. Kementerian Perindustrian dapat mendorong kemajuan industri, tetapi memerlukan waktu untuk penganggarannya. Dalam membuat kebijakan perlu adanya kajian serta campur tangan pemerintah. Sebagai contoh, Cina ingin mengembangkan industri ICT maju. Dalam hal ini, terdapat intervensi pemerintah Cina pada sektor industri dengan membeli perusahaan yang sudah ada (IBM, saat ini bernama Lenovo) sehingga tidak perlu melakukan riset dari awal.

Penelitian saat ini juga kurang koordinasi, tiap-tiap pihak bekerja sendiri sehingga hasil penelitian kurang termanfaatkan (kurang komersial). Agar program penelitian dapat dimanfaatkan oleh sektor industri, diperlukan *joint program, joint activity, dan joint budgetting* antarinstansi, seperti antara lembaga penelitian, industri (*user*), dan instansi terkait lainnya. Hasil penelitian harus komersial, *available* secara ekonomis dan *reability*. Penelitian harus dalam satu wadah yang membawa nama bangsa. Keterpaduan antarlembaga riset dan perguruan tinggi perlu didorong untuk keberhasilan penelitian. Untuk menunjang program tersebut dapat

dibentuk asosiasi keprofesian yang mewadahi para profesional dari beberapa instansi yang berbeda.

Masukan dari Kementerian Perindustrian pada bidang penelitian adalah “suatu riset dapat mengikuti keperluan (dibutuhkan industri), *applicable*, dan tren saat ini”. Untuk menjembatani antara lembaga riset dengan dunia industri (industri sebagai pemakai hasil riset) adalah dengan dibentuknya lembaga penghubung yang dapat berfungsi sebagai inkubator hasil riset sebelum komersialisasi.



Gambar 5.1 Lembaga Penghubung antara Lembaga Riset dan Industri

Pada bulan September 2011, telah diadakan Seminar Indonesia Power IT yang terselenggara berkat kerja sama antara Kementerian Perindustrian dengan Ellessy Korea. Kementerian Perindustrian menjembatani kerja sama penelitian antara Ellessy dan ITB. Kerja sama ini mengenai *smart grid* yang akan diaplikasikan di Indonesia. Ellessy sedang melakukan *survey* daerah mana saja yang tepat untuk mengaplikasikan *smart grid*. Ellessy juga berkeinginan membuka *workshop* Power IT di Indonesia dan sedang menajaki bagaimana regulasi di Indonesia dan pihak mana saja yang dapat bekerja sama dengan mereka. Dengan menggunakan *smart grid* maka efektivitas, efisiensi, dan akurasi data optimal.

Sebagai lembaga penelitian, kita seharusnya dapat mengambil peranan dalam teknologi. Karena sudah ada negara lain yang ingin bekerja sama dan akan membuka *workshop* di Indonesia, tinggal bagaimana mengambil kesempatan tersebut. Untuk menjadi

lembaga penelitian yang bertaraf internasional maka LIPI harus banyak bekerja sama dengan lembaga penelitian asing sehingga dapat menambah ilmu dan *networking* agar dikenal oleh pihak luar.

B. HASIL ROUND TABLE DISCUSSION

Round table discussion (RTD) telah dilakukan antara LIPI (P2 Telimek, P2 KIM, P2 ET) bersama instansi lainnya, seperti Ristek, Dislitbang TNI AL, Dislitbang TNI AU, Dephan, PT Pindad, dan Pihak swasta (PT Alam Indomesin Utama). Pada RTD tersebut, dilakukan pembahasan mengenai alutsista hankam dan hasil audiensi yang telah dilakukan sebelumnya. Ada beberapa instansi yang memberikan pemaparan, yaitu Asisten Menteri Ristek bidang Hankam, Deputi Relevansi dan Pemanfaatan Iptek Kementerian Ristek, Dislitbang TNI AL, dan Dislitbang TNI AU.

Hasil RTD yang telah dilakukan menghasilkan rekomendasi antara lain sebagai berikut.

- Melanjutkan penelitian baterai lithium yang belum selesai;
- Pembentukan Konsorsium Penelitian;
- Sinergi penelitian dan memperkuat jaringan kerja sama antara litbang, TNI, dan industri dalam negeri;
- P2 Telimek *core competence* di bidang kontrol.

RTD juga menghasilkan rekomendasi bahwa karena P2 Telimek *core competence* di bidang kontrol, sehingga P2 Telimek dapat menjadi menjadi *leader group* di bidang kontrol dan kegiatan penelitian yang akan dilaksanakan, antara lain rancang bangun lengan robot, rancang bangun sistem *tracker* radar, dan rancang bangun sistem *tracker* roket. Selain itu, P2 Telimek dapat menjadi tenaga ahli untuk pengembangan *guided bom* dan penelitian *turret*

ranpur bekerja sama antara Ristek, Kemhan, PT Pindad, dan PT Alam Indomesin Utama.

Salah satu kegiatan yang diharapkan adalah penelitian mengenai pengunci sasaran bergerak dan terbentuknya kelompok kerja (pokja) pengunci sasaran bergerak. Pokja ini masuk ke dalam makro kebijakan KKIP. Target KKIP hingga 2014 yaitu mampu memenuhi minimum alutsista TNI, menggantikan yang lama dan membeli

Tabel 5.1 Program Nasional Selama 3 Tahun

No.	2012	2013	2014
1	Perbaikan alat-alat hankam yang sudah tidak bisa terpakai	Rancang Bangun peralatan hankam (20 % local content)	Rancang Bangun peralatan tempur (30 % local content)
2	Otomatisasi peralatan hankam konvensional		
3	Reverse engineering komponen impor		

BAB VI

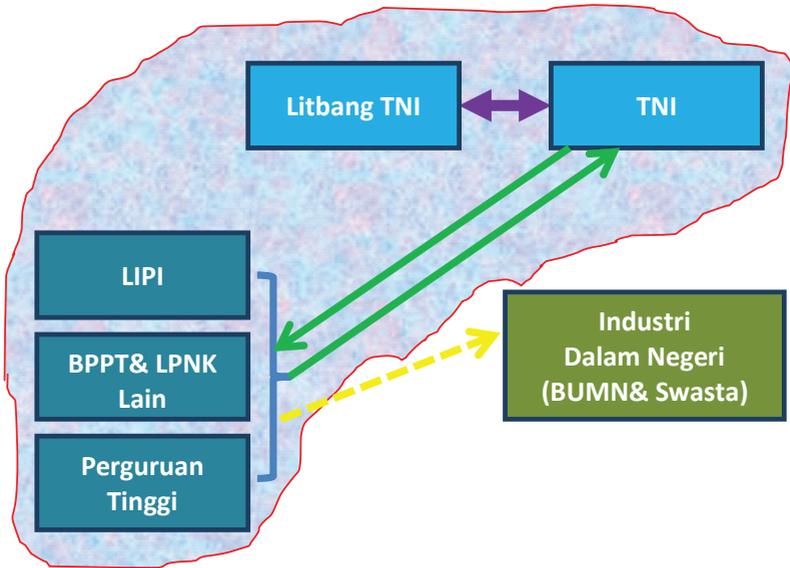
REKOMENDASI

A. REKOMENDASI KEBIJAKAN UMUM

Berdasarkan kajian dan uraian yang telah dikemukakan pada bab-bab sebelumnya, ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam mengambil keputusan terkait kebijakan pertahanan dan keamanan, antara lain (1) keterbatasan anggaran yang tersedia; (2) keputusan yang tegas dalam menentukan arah kebijakan; (3) riset harus lebih difokuskan. Ketiga hal tersebut merupakan faktor penting dalam menunjang keberhasilan kemandirian teknologi yang selama ini diidamkan.

Perlu adanya sinergi penelitian dan memperkuat jaringan kerja sama antara litbang, TNI, dan industri dalam negeri sehingga dapat lebih terarah dan dapat memaksimalkan potensi dalam negeri. Skema kerja sama tersebut dapat dilihat pada Gambar 6.1.

Memperkuat kerja sama antara litbang (LIPI, BPPT, perguruan tinggi, dan LPNK lain) dengan TNI sehingga nantinya diharapkan pengadaan alutsista dapat memanfaatkan industri dalam negeri, tidak perlu membeli dari luar negeri.



Gambar 6.1 Skema Kerja Sama antara Litbang, TNI dan Industri Dalam Negeri

Selain itu, pembentukan konsorsium penelitian memiliki peran yang juga penting. Saat ini, Ristek telah membentuk beberapa konsorsium penelitian sehingga diharapkan dapat digunakan sebagai wadah untuk dapat saling berbagi informasi mengenai penelitian dan pengembangan yang dilakukan pada setiap litbang.

Salah satu hal yang perlu dilakukan agar kegiatan dapat berhasil adalah dengan menjadikan kegiatan tersebut sebagai program nasional, yang usulannya dapat dilihat pada Tabel 5.1 yang berisi rancangan usulan Program Nasional untuk tahun 2012 hingga 2014.

Terkait riset di bidang pertahanan dan keamanan, P2 Telimek-LIPI juga mencanangkan riset-riset yang akan dijadikan sebagai program P2 Telimek sampai dengan tiga tahun mendatang (2012 s.d. 2014) seperti pada Tabel 6.1.

Tabel 6.1 Program P2 Telimek Selama 3 Tahun

No.	2012	2013	2014
1.	Rancang bangun lengan robot	Rancang bangun <i>under water robot 1</i>	Rancang bangun <i>under water robot 2</i>
2.	Rancang bangun sistem <i>tracker radar</i>	Rancang bangun <i>mobile radar 1</i>	Rancang bangun <i>mobile radar 2</i>
		Rancang bangun sistem <i>tracker radar kendali cerdas 1</i>	Rancang bangun sistem <i>tracker radar kendali cerdas 2</i>
3.	Rancang bangun sistem <i>tracker roket 1</i>	Rancang bangun sistem <i>tracker roket 2</i>	Rancang bangun sistem <i>tracker roket 3</i>
4.	Rancang bangun Turret Ranpur 1	Rancang bangun Turret Ranpur 2	Rancang bangun Turret Ranpur 3

Selain itu, perlunya kebijakan pimpinan LIPI untuk menentukan arah penggunaan dana 24 miliar yang dianggarkan pemerintah pada RPJM 2010–2014 untuk fokus pada prioritas Industri, Rancang Bangun, dan Rekayasa dengan kegiatan prioritas Litbang Teknologi Peralatan Keamanan untuk LIPI, termasuk di dalamnya yaitu mengenai arah penelitian beserta kegiatan apa saja yang akan didanai.

B. REKOMENDASI KEBIJAKAN ANGGARAN ALUTSISTA

Karena keterbatasan anggaran yang tersedia, perlu adanya skala prioritas dalam pengalokasian anggaran. Hal ini nantinya diharapkan dapat mencapai kebutuhan alutsista nasional dan kemandirian bangsa dalam membuat alutsista sendiri. Namun, adanya perbedaan keinginan dari kalangan pengguna beserta lembaga penelitian dan universitas. Di satu sisi diperlukan alutsista yang andal dan teruji, yaitu dengan cara membeli dari luar negeri. Di sisi lain, perlu dukungan untuk melakukan penelitian dan pengembangan agar dapat tercapai kemandirian bangsa dalam membuat alutsista sendiri.

Proses penelitian dan pengembangan tersebut memang dapat memakan waktu dan biaya, namun perlu dilakukan, jika tidak maka negara kita akan selalu tergantung pada negara lain dalam pengadaan alutsista. Untuk itu, kebijakan anggaran alutsista dapat diarahkan, salah satunya untuk mendukung penelitian dan pengembangan nasional, seperti rekomendasi program nasional pada Tabel 6.2. Hal ini bertujuan agar secara bertahap *local content* (peralatan alutsista yang dibuat dalam negeri) persentasenya menjadi terus meningkat sehingga mengurangi impor dari luar negeri.

Tabel 6.2 *Content Alutsista Nasional*

	2013	2014	2015	2016
<i>Local Content</i>	20%	30%	40%	50%
<i>Import dari luar negeri</i>	80%	70%	60%	50%

C. REKOMENDASI PENGUNCI SASARAN BERGERAK

Salah satu poin penting yang menjadi fokus penelitian adalah mengenai pengunci sasaran bergerak. Penelitian mengenai pengunci sasaran bergerak dapat diimplementasikan pada tank, rudal, panser, dan alutsista lainnya. Saat ini, telah dilakukan riset mengenai roket, namun fokusnya lebih ke peningkatan jarak tembak. Selanjutnya, penelitian roket tersebut perlu ditambahkan sistem kontrol dan telemetri sehingga selain peningkatan jarak tembak, juga keakuratan pada sasaran tembaknya. Selain itu, pengunci sasaran bergerak ini juga dapat diimplementasikan pada panser buatan Pindad atau tank, agar dapat mengunci target walaupun panser atau tank dalam keadaan bergerak.

Terkait riset mengenai pengunci sasaran bergerak ini, P2 Telimek LIPI telah mencanangkan kegiatan ini sampai tiga tahun mendatang (2012 s.d. 2014) yang dapat dilihat pada Tabel 6.1.

DAFTAR PUSTAKA

- Chesbrough, H. 2006. *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Boston: Harvard Business School Press.
- Departemen Pertahanan Republik Indonesia. 2008. *Buku Putih Pertahanan Indonesia*. Jakarta: Departemen Pertahanan Republik Indonesia.
- Departemen Pertahanan Republik Indonesia. 2003. *Buku Putih Pertahanan Negara "INDONESIA: Mempertahankan Tanah Air Memasuki Abad 21"*. Jakarta: Departemen Pertahanan Republik Indonesia.
- Hakim, Chappy. 2011. *Pertahanan Negara*. Jakarta: Red & White Publishing.
- Global Firepower. 2012. <http://www.globalfirepower.com/> (diakses Januari 2012).
- Hakim, Chappy. 2011. *Pertahanan Negara*. Jakarta: Red & White Publishing.
- Kementerian Keuangan RI. 2012. Nota Keuangan dan Rancangan Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara Tahun Anggaran 2012. Jakarta: Kementerian Keuangan RI.
- Keputusan Presiden Republik Indonesia No. 35 Tahun 2011 tentang Percepatan Pemenuhan Kekuatan Pokok Minimal Alat Utama Sistem Senjata Nasional Indonesia Tahun 2010–2014.
- Leonardi. 2011. "Pemberdayaan SDM untuk Komponen Pendukung Pertahanan Negara". Presentasi di Kementerian Pertahanan Republik Indonesia.
- Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 2010 tentang Kebijakan Umum Pertahanan Negara Tahun 2010–2014.
- Ramelan, Rahardi dkk. 2004. *Penguasaan Teknologi dan Pengembangan Industri Hankam*. <http://leapidea.com/presentation?id=31> (diakses Januari 2012).
- World Bank Institute. 2012. Research and development expenditure (% of GDP). 2012. <http://data.worldbank.org/indicator/GB.XPD.RSDV.GD.ZS/> countries (diakses Januari 2012).

Kajian Kebijakan Alutsista

Pertahanan dan Keamanan
Republik Indonesia

Pertahanan dan keamanan negara merupakan faktor penting dalam mempertahankan eksistensi bangsa Indonesia dari setiap ancaman dan gangguan, baik dari dalam maupun luar negeri. Salah satu faktor penunjangnya adalah ketersediaan alutsista. Pemerintah perlu melakukan percepatan pemenuhan kebutuhan kekuatan alutsista yang merupakan prasyarat agar TNI dan Polri dapat melaksanakan tugas pokoknya dengan baik.

Buku ini membahas alutsista yang dibutuhkan di bidang pertahanan dan keamanan yang merupakan hasil studi pustaka, audiensi dengan berbagai pihak terkait, pertemuan tim kecil serta *Round Table Discussion*. Buku ini juga merekomendasikan agar alutsista lebih difokuskan kepada alat tertentu dengan mempertimbangkan kebutuhan TNI dan Polri sebagai pengguna dan kelayakannya untuk dilakukan alih teknologi secara cepat.

Selain itu, hasil kajian yang dituangkan dalam buku ini diharapkan dapat menjadi sandaran bagi lembaga-lembaga litbang agar hasil penelitian yang telah dilakukan dapat digunakan, baik secara langsung maupun tidak langsung oleh para pengguna di bidang pertahanan dan keamanan. Hal ini perlu dilakukan mengingat kebutuhan di bidang pertahanan dan keamanan sangat signifikan, terlebih lagi jika dikaitkan dengan pembangunan industri pertahanan dan keamanan dalam mencapai kemandirian teknologi dalam memenuhi kebutuhan pokok minimum nasional (*Minimum Essential Force*).



LIPI Press