

Peran BPK Sebagai Institusi Penyelaras dalam Interoperabilitas Alpalhankam TNI



I Gusti Bagus Tridarwata Yatnaputra



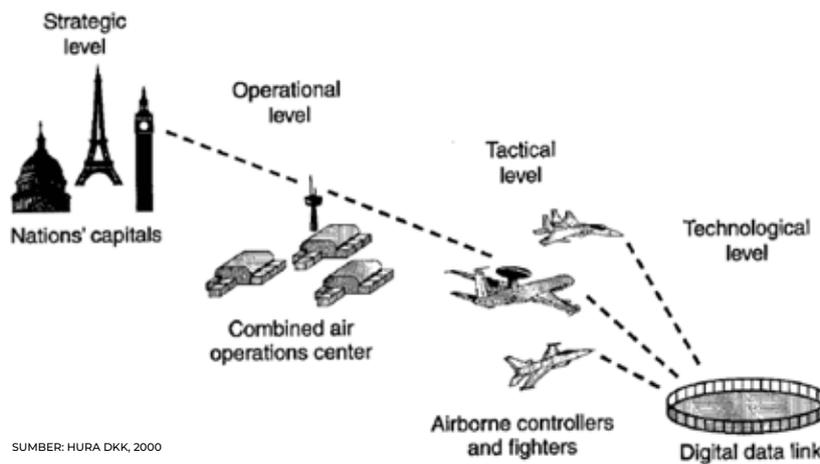
Edy Witono

Redaksi Majalah *Warta Pemeriksa* mengharapkan kontribusi dari rekan-rekan pembaca untuk mengirimkan tulisan dengan tema pemeriksaan maupun keuangan negara/daerah. Tulisan format doc minimal 7.000 karakter dapat dikirimkan melalui email wartapemeriksa@bpk.go.id dengan subjek 'Rubrik Kolom'. Cantumkan nama lengkap, instansi/unit kerja dan nomor yang bisa dihubungi. Bagi artikel terpilih untuk dimuat akan diberikan apresiasi berupa fee menulis sebesar Rp750.000.

1. Definisi interoperabilitas

Beberapa literatur mengungkapkan bahwa interoperabilitas berkaitan erat dengan kemampuan untuk melakukan pertukaran informasi antar unit. NATO Logistics Handbook menyatakan bahwa interoperabilitas adalah “*the ability of systems, units or forces to provide services to and accept services from other systems, units or forces and to use the services so exchanged to enable them to operate effectively together*”. Hura, dkk (2000) mengungkapkan definisi interoperabilitas yang lebih luas. Dalam laporan berjudul *Interoperability: A Continuing Challenge in Coalition Air Operations*, Hura dkk menyatakan bahwa sederhananya, interoperabilitas mengukur seberapa mampu beberapa organisasi atau individual untuk beroperasi secara bersama-sama untuk mencapai tujuan bersama. Dalam pengertian ini, interoperabilitas dapat menggantikan istilah standardisasi, integrasi, kerja sama, dan sinergi.

Namun demikian, Hura, dkk (2000) menekankan bahwa definisi interoperabilitas secara detail tidak ada. Interoperabilitas sangat bergantung pada situasi yang dihadapi, ada dalam berbagai bentuk dan derajat, serta dapat muncul pada berbagai level – strategis, operasional, dan taktis (teknologi). Kebutuhan akan interoperabilitas biasanya teridentifikasi saat muncul masalah terkait interoperabilitas. Berdasarkan penjelasan tersebut, interoperabilitas terbagi dalam level strategis, operasional, dan taktis. Gambar 1 menunjukkan level interoperabilitas pada kekuatan udara.



SUMBER: HURA DKK, 2000

Gambar 1 Interoperabilitas Udara di Berbagai Tingkatan

Pada level tertinggi, interoperabilitas merupakan syarat utama pembentukan koalisi. Interoperabilitas meliputi harmonisasi pandangan, strategi, doktrin, dan struktur kekuatan militer dari beberapa negara (contohnya antar negara anggota NATO). Upaya untuk mewujudkan interoperabilitas pada tingkatan ini akan sangat mahal karena dibatasi oleh kemauan untuk saling percaya antar negara. Batasan ini menghambat keterbukaan dan keterhubungan antar sistem (misalnya intelijen, navigasi, dan komunikasi).

Interoperabilitas pada level operasional dan taktis akan mewujudkan operasi yang terintegrasi serta satuan-satuan yang saling terkoordinasi. Ini dapat dicapai dengan beberapa cara, di antaranya pusat komando yang *interoperable* dengan

jaringan data yang terstandarisasi dan terkomputerisasi, sistem C5ISTAR (*Command, Control, Computers, Communications, Cyber, Intelligence, Surveillance, Target Acquisition, and Reconnaissance*), atau melalui teknik, prosedur, dan hubungan *ad hoc* yang mencakup penggunaan petugas penghubung secara ekstensif.

Pada level teknologi, menurut National Institute of Standards and Technology (NIST), Institute of Electrical and Electronic Engineers (IEEE), the Army Science Board, dan DoD, interoperabilitas adalah:

The capability of systems to communicate with one another and to exchange and use information including content, format, and semantics.

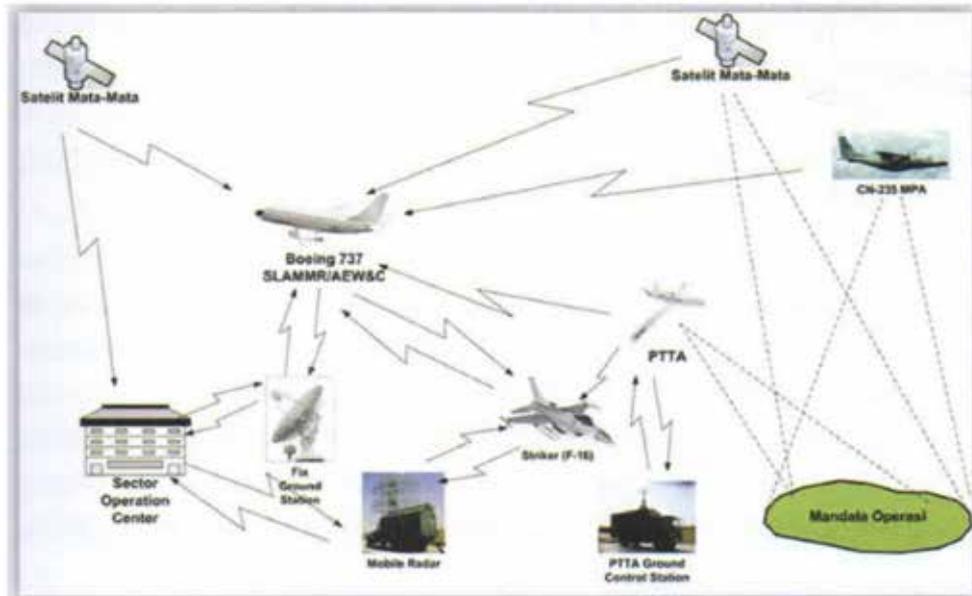
(1) The ability of two or more systems or components to exchange data and use information; (2) The ability of two or more systems to exchange information and to mutually use the information that are exchanged.

The condition achieved among communications-electronic systems or items of communications-electronics equipment when information can be exchanged directly and satisfactorily between them and/or their users. The degree of interoperability should be defined when referring to specific cases.

Definisi mengenai interoperabilitas juga disampaikan oleh Komandan Seskoad. Dalam tulisan berjudul Interoperabilitas Antar Kecabangan Dalam Mendukung Tugas Pokok TNI Angkatan Darat, Danseskoad menyatakan bahwa interoperabilitas sangat krusial guna mewujudkan kerja sama antar kecabangan agar dapat memenangkan pertempuran. Untuk itu, diperlukan sistem pendukung dalam rangka mewujudkan interoperabilitas antar kecabangan dengan mengintegrasikan sistem sensor, sistem Komando dan Pengendalian (Kodal), dan sistem senjata. Integrasi tiga sistem tersebut akan menghasilkan efektivitas komando dan pengendalian yang dibutuhkan untuk memenangkan pertempuran. Ketiga sistem tersebut merupakan satu kesatuan yang utuh dan saling melengkapi (Dewantara, 2018).

Dalam tulisan berjudul Meraih Interoperabilitas TNI AU: Sebuah Pendekatan Ilmiah Sederhana, Sumari (2017) mengungkapkan bahwa pada kondisi *interoperable*, alutsista memiliki peran masing-masing dan saling bertukar informasi. Ada yang berperan sebagai sensor, *information fuser/integrator*, dan *shooter*. Alutsista yang berperan sebagai sensor (misalnya CN-235 MPA, PTTA, dan satelit mata-mata) mengintai mandala operasi yang sama dan memperoleh informasi yang berbeda karena adanya variasi peralatan pada alutsista tersebut. Informasi tersebut kemudian diteruskan ke pesawat yang berperan sebagai Kodal (misalnya Boeing 737 *Airborne Early Warning & Control/AEW&C*). Pesawat ini memroses informasi dari sensor dan mengirimkan informasi kepada *shooter* (misalnya F-16) untuk melakukan operasi udara. Informasi tersebut juga dikirimkan ke Kodal darat untuk memberikan kewaspadaan situasi (*situational awareness*) yang sama. Pada skenario ini, interoperabilitas mempercepat proses pengambilan keputusan dengan mempercepat aliran informasi dari sensor ke *shooter* (Sumari, 2017). Skenario tersebut diilustrasikan pada Gambar berikut.

"Interoperabilitas pada level operasional dan taktis akan mewujudkan operasi yang terintegrasi serta satuan-satuan yang saling terkoordinasi."



SUMBER: DATUMAYA, 2017

Gambar 2 Interoperabilitas Ideal TNI AU

Irjen Kemhan dalam kegiatan *focus group discussion* dengan BPK menyampaikan bahwa inti dari Interoperabilitas dalam Alpalhankam TNI adalah Sistem alat peralatan pertahanan yang dapat dioperasikan oleh satuan tempur dengan karakteristik yang berbeda mampu berbagi pakai data secara terintegrasi, efektif dan efisien. Prinsip interoperabilitas dalam Alpalhankam dapat diselenggarakan dengan aman dan andal, dapat digunakan kembali (*reusable*), dapat dibaca (*readable*) dapat dikembangkan lebih lanjut secara mandiri, dapat diperiksa (*auditable*), dapat diukur kinerjanya, dapat diawasi dan dinilai tingkat pemanfaatannya serta dapat dibagi antar sistem yang berbeda karakteristiknya (Kemhan, 2023).

Interoperabilitas mutlak dibutuhkan guna mendukung TNI yang kuat dan terintegrasi. Salah satu sasaran interoperabilitas adalah terwujudnya Postur TNI yang tangguh dalam mengatasi ancaman, antara lain melalui Penguatan latihan gabungan TNI untuk meningkatkan kemampuan *interoperability* yang didukung satu sistem *network centric warfare* (NCW) dengan memanfaatkan teknologi satelit untuk menghadapi perang modern (Wira, 2021).

2. Unsur pendukung interoperabilitas

Interoperabilitas tercipta karena adanya unsur pendukung dari tiga dimensi, yaitu teknis (peranti keras, sistem), prosedur (doktrin, prosedur operasi standar), dan manusia (bahasa, kemampuan personal). Unsur teknis berkaitan dengan sistem informasi yang digunakan. Salah satu visi militer Amerika Serikat yang tercantum pada Joint Vision 2010 adalah superioritas informasi (*information superiority*). Superioritas informasi ini didefinisikan sebagai kemampuan untuk mengumpulkan dan mendistribusikan informasi kepada pasukan AS di medan perang tanpa terinterupsi (*uninterrupted flow of information*) serta di saat bersamaan menghalangi musuh untuk melakukan hal serupa. *Quadrennial Defense Review* (QDR) Tahun 1997 juga menekankan peran superioritas informasi sebagai tulang punggung inovasi militer (Chiu, 2001).

Salah satu unsur teknis yang dibutuhkan guna mewujudkan interoperabilitas adalah tautan data taktis (*tactical data link/TDL*). TDL digunakan untuk mengirim, menyampaikan, dan menerima data taktis. TDL meningkatkan *situational awareness*, membangun *tactical network*, dan mengefektifkan koordinasi dalam pertempuran. Salah satu contoh TDL yang digunakan oleh AS adalah Link 16. Link 16 mulai dikembangkan pada tahun 1975. TDL ini awalnya hanya digunakan oleh pesawat tempur AS yaitu F-14D dan F-15C. Link 16 memiliki kemampuan enkripsi, *jam-resistant*, dan *nodeless* (Hura dkk, 2000).

Unsur selanjutnya yang mendukung interoperabilitas adalah doktrin militer. Doktrin NATO, *Allied Joint Doctrine*, mengungkapkan bahwa kesamaan doktrin sangat penting guna meningkatkan interoperabilitas. Peningkatan itu terlihat di beberapa tingkatan, yaitu pada tingkatan intelektual, kesamaan doktrin memudahkan komandan satuan dari negara yang berbeda untuk mengambil pendekatan yang sama terhadap suatu operasi militer. Pada tingkatan prosedural, kesamaan doktrin juga memungkinkan integrasi kekuatan, misalnya kekuatan darat satu negara bisa meminta dan mengarahkan dukungan serangan udara dari negara lainnya (NATO, 2010).

Menurut Pusdatin Kemhan, interoperabilitas diwujudkan melalui pembangunan *Network Centric Warfare*, *Secure Network & Defense Private Cloud*, *Defense Resource Planning* (ERP), Berbagai *System Strategic* untuk Satker Kemhan Berbasis *Massive Profiling* dan *Big Data*, Aplikasi-Aplikasi Dan Subsistem Pendukung lainnya, *Office Automation & Collaboration Platform*, *ICT Governance* (SPBE), dan *Cyber Defense & Offense* (Kemhan, 2021).

3. Level kematangan interoperabilitas

Guna mewujudkan interoperabilitas di level teknis, Departemen Pertahanan AS (US DOD) menginisiasi Levels of Information Systems Interoperability (LISI) pada tahun 1993. LISI ini lahir sebagai upaya mengatasi kendala interoperabilitas pada Perang Teluk Tahun 1991. LISI adalah model referensi formal yang digunakan untuk menilai level kematangan interoperabilitas dan sekaligus berperan sebagai proses yang terstruktur guna meningkatkan interoperabilitas antar sistem informasi yang berbeda-beda. Berdasarkan kriteria LISI, terdapat beberapa level kematangan interoperabilitas yaitu (Chiu, 2001):

(1) Level 0: *isolated/stand alone*

Pada level ini, manusia melakukan intervensi sehingga terwujud interoperabilitas dari beberapa sistem yang terisolasi satu dengan yang lainnya.

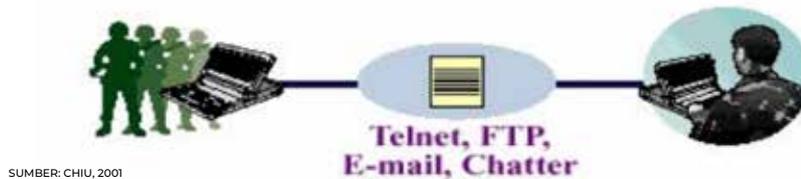


SUMBER: CHIU, 2001

Gambar 3 Interoperabilitas level 0

(2) Level 1: *connected (peer-to-peer)*

Fitur kunci pada interoperabilitas ini adalah konektivitas fisik yang menyediakan interaksi langsung antar beberapa sistem. Sistem informasi level 1 memiliki *link* elektronik dengan karakteristik koneksi *peer-to-peer*. Sistem ini memiliki kapasitas terbatas dan umumnya menggunakan tipe data yang homogen (misalnya GIFF atau TIFF). Sistem ini memungkinkan pengambil keputusan untuk bertukar informasi satu-dimensi namun memiliki kemampuan yang terbatas untuk menggunakan informasi tersebut bersama-sama untuk mendukung pengambilan keputusan.



Gambar 4 Interoperabilitas level 1

(3) Level 2: *distributed (functional)*

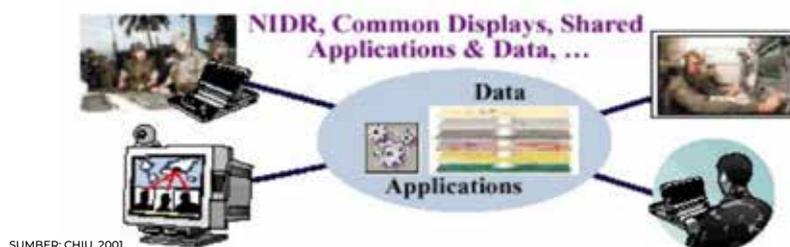
Level 2 dideskripsikan sebagai interoperabilitas fungsional pada lingkungan yang tersebar. Fitur kunci dari interoperabilitas ini adalah kemampuan aplikasi yang independent untuk bertukar dan menggunakan data secara langsung. Sistem level 2 mampu melakukan pertukaran dan pemrosesan data heterogen. Kemampuan utama dari sistem level ini adalah menyediakan akses data yang berbasis web.



Gambar 5 Interoperabilitas level 2

(4) Level 3: *Integrated (domain)*

Karakteristik level 3 adalah adanya interaksi antar aplikasi dalam sistem informasi. Sistem dan aplikasi terinterkoneksi, namun umumnya beroperasi pada fungsi tertentu (misalnya intelijen, logistik).



Gambar 6 Interoperabilitas level 3

(5) Level 4: *Networked (Enterprise)*

Pada level ini, pertukaran data berlangsung dengan mulus antar aplikasi yang bekerja secara bersama-sama pada lingkungan yang memungkinkan akses secara universal. Aplikasi dan sistem bekerja sesuai kebutuhan di seluruh fungsi yang ada. Pada sistem ini tidak akan ditemukan beberapa aplikasi dengan fungsi yang sama karena seperti data, aplikasi juga bisa di-*share* pada sistem ini.



Gambar 7 Interoperabilitas level 4

Perbandingan antar level kematangan interoperabilitas dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1 Perbandingan tingkat kematangan interoperabilitas

4	<i>Enterprise</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>Cross-domain information and advanced collaboration</i> ● <i>Interactive manipulation of shared data and applications</i>
3	<i>Domain</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>Shared data but separate applications</i> ● <i>Sophisticated collaboration</i>
2	<i>Functional</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>Minimal common functions, separate data and applications</i> ● <i>Heterogenous product exchange</i> ● <i>Basic collaboration</i>
1	<i>Connected</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>Electronic connected, separate data and applications</i> ● <i>Homogenous product exchange</i>
0	<i>Isolated</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>Non-connected</i> ● <i>Homogenous product exchange</i>

SUMBER: KASUNIC, 2003

4. Contoh penerapan interoperabilitas

Pada tahun 2020, Rand Corporation, sebuah lembaga *think tank* AS di bidang militer, mempublikasikan tulisan berjudul “Chasing Multinational Interoperability”. Tulisan tersebut mencantumkan beberapa contoh interoperabilitas yang telah dicapai AS bersama negara sekutunya, antara lain sebagai berikut (Pernin dkk, 2020).

(1) *Partner-driven*

Kerja sama yang terjalin antara Divisi Lintas Udara 82 AS dan Brigade Lintas Udara 16 Inggris menciptakan interoperabilitas di antara dua satuan tersebut. Interoperabilitas tersebut meningkatkan kemampuan respon cepat saat terjadi situasi darurat secara global. Bersama-sama, kedua satuan ini berkontribusi terhadap *Very High-Readiness Joint Task Force* (VJTF), sebuah unit reaksi cepat NATO.

(2) *Function-driven*

Selama Dynamic Front 18, latihan tahunan antara AS dengan sekutunya di Eropa, tim pendukung pada Resimen Kavaleri 2 US Army Europe (USAREUR) berperan sebagai pengintai untuk penembakan yang dilakukan oleh Brigade Artileri 1 British Royal Army. Proses ini membutuhkan transmisi data penembakan secara digital melalui jaringan yang menghubungkan kedua satuan tersebut.

Contoh lain pengembangan kemampuan bersama untuk mencapai fungsi tertentu adalah pembangunan sistem pertahanan rudal regional di Timur Tengah antara AS dan negara sekutunya. Sejak pemerintahan Bill Clinton, AS telah mengadvokasi pembangunan sistem pertahanan regional yang terintegrasi dengan memanfaatkan kekuatan negara-negara anggota Dewan Kerja Sama untuk Negara Arab di Kawasan Teluk (*Gulf Cooperation Council/GCC*) dan Mesir.

(3) *Scenario-driven*

Interoperabilitas yang dibangun untuk menjalankan skenario tertentu jarang dijumpai. Salah satu contoh interoperabilitas ini adalah operasi koalisi di Afghanistan, yaitu NATO Resolute Support Mission. Operasi ini diluncurkan pada bulan Januari 2015, setelah berakhirnya International Security Assistance Force pada bulan Desember 2014. Pada periode tersebut, tanggung jawab keamanan di Afghanistan diserahkan kepada pasukan keamanan nasional Afghanistan. Operasi yang melibatkan 39.000 personil dari 39 negara ini memungkinkan AS untuk mengurangi sumber dayanya dan sekaligus memanfaatkan kemampuan negara sekutunya, misalnya Inggris dalam hal pemerintahan dan pembangunan.

"Interoperabilitas tercipta karena adanya unsur pendukung dari tiga dimensi, yaitu teknis (peranti keras, sistem), prosedur (doktrin, prosedur operasi standar), dan manusia (bahasa, kemampuan personil)."

5. Kondisi interoperabilitas TNI

Berdasarkan beberapa tulisan, TNI membutuhkan pengembangan interoperabilitas. Rusliana dkk (2022) mengidentifikasi kelemahan interoperabilitas pada operasi Combat SAR TNI AU. Operasi ini bertujuan untuk menyelamatkan personil, peralatan, dan dokumen di daerah operasi. Combat SAR melibatkan personil dari Komando Pasukan Gerak Cepat (Kopasgat) dan elemen pesawat udara (baik pesawat tempur maupun helikopter). Beberapa kelemahan yang teridentifikasi di antaranya:

- Tim Combat SAR tidak memiliki kemampuan Ground Forward Air Control (GFAC)

Kemampuan GFAC ini dibutuhkan untuk mengendalikan pesawat tempur yang mengawal misi SAR dan helikopter yang menjalankan misi Combat SAR sambil memberikan dukungan udara jarak dekat atau *Close Air Support (CAS)*. CAS mensyaratkan bahwa pasukan darat dapat berkomunikasi dengan pasukan udara guna mendapatkan dukungan serangan udara secara tepat waktu dan akurat.

- Kurangnya latihan bersama dengan elemen pesawat udara
- Peralatan khusus dan infrastruktur yang terbatas
- Tidak adanya peranti lunak yang mendukung interoperabilitas antara tim Combat SAR Kopasgat dengan pesawat tempur dan helikopter.

Rahadian (2019) mengungkapkan bahwa Indonesia belum bisa mewujudkan interoperabilitas alutsista TNI secara optimal. Hal ini disebabkan karena beberapa faktor. Pertama, negosiasi yang alot dengan negara yang menguasai teknologi TDL yaitu AS. Sebagai upaya melindungi teknologinya, AS tidak mengizinkan TDL untuk digunakan ke dalam alutsista yang berasal dari blok Timur (contohnya Rusia). Kedua, SDM TNI yang masih perlu dikembangkan untuk mengoperasikan TDL. Ketiga, penambahan TDL membutuhkan anggaran yang besar. Keempat, TNI membutuhkan pengembangan *Concept of Operation (CONOPS)* guna mendukung pelaksanaan operasi gabungan antar Matra. CONOPS akan berperan dalam memandu pengembangan interoperabilitas yang dibutuhkan.

6. BPK sebagai penyelaras

Organisasi TNI adalah salah satu organisasi yang paling kompleks di Indonesia. Secara anggaran, TNI menginduk pada Kementerian Pertahanan (Kemhan). Kemhan dan TNI terdiri atas lima Unit Organisasi (UO), yaitu UO Kemhan, UO Mabes TNI, UO TNI AD, UO TNI AL, dan UO TNI AU. Berdasarkan Permenhan Nomor 28 Tahun 2016 tentang Sistem Program dan Anggaran Pertahanan Negara, Pengguna Anggaran Kemhan dan TNI adalah Menteri Pertahanan. Masing-masing UO memiliki Kuasa Pengguna Anggaran, yaitu Sekjen Kemhan, Panglima TNI, dan Kepala Staf Angkatan. Sebagai PA, Menhan memiliki kewenangan menyusun kebijakan perencanaan anggaran Kemhan dan TNI. Prosedur perencanaan anggaran TNI berjalan sesuai kebijakan yang ditetapkan oleh Kemhan.

UU TNI pun mengatur kedudukan antara Kemhan dan TNI. Pasal 3 UU Nomor 34 Tahun 2004 tentang TNI menyebutkan bahwa dalam pengerahan dan penggunaan kekuatan militer, TNI berkedudukan di bawah Presiden. Dalam hal penggunaan kekuatan TNI, Panglima TNI bertanggung jawab kepada Presiden. Sementara itu, dalam kebijakan dan strategi pertahanan serta dukungan administrasi, TNI di bawah koordinasi Departemen Pertahanan (sekarang Kemhan). Panglima TNI bertugas melaksanakan kebijakan pertahanan negara (dalam hal ini yang ditetapkan oleh Menhan). Salah satu contoh dari kebijakan pertahanan negara ini adalah penyusunan Postur TNI. Postur TNI harus berpedoman pada Postur Pertahanan Negara yang disahkan oleh Menhan. Postur TNI ini yang menentukan arah pembangunan militer (personil, materiil, dan fasilitas) dan penggelaran kekuatan TNI ke depan.

Selain mengatur hubungan koordinasi antara Kemhan dan TNI, UU TNI juga mengatur kedudukan antara Mabes TNI dan Mabes Angkatan (Darat, Laut, dan Udara). Pasal 14 menyebutkan bahwa Angkatan dipimpin oleh seorang Kepala Staf Angkatan dan berkedudukan di bawah Panglima serta bertanggung jawab kepada Panglima. Dalam pelaksanaan operasi militer, Panglima TNI berwenang menyelenggarakan penggunaan kekuatan TNI. Sementara itu, tugas Kepala Staf bukan dalam hal penggunaan kekuatan TNI, melainkan dalam pembinaan kekuatan dan kesiapan operasional Angkatan.

Dalam hal pengadaan alpalhankam, Kemhan dan TNI berpedoman pada Permenhan Nomor 16 Tahun 2019. Aturan tersebut mengikuti Sistem Program dan Anggaran Pertahanan Negara dalam hal menetapkan Kepala UO sebagai KPA. Selanjutnya PA maupun KPA dapat menetapkan PPK untuk melaksanakan pengadaan alpalhankam. Masing-masing UO juga bisa membentuk Unit Kerja Pengadaan (UKP) yang memiliki fungsi utama mengelola pengadaan alpalhankam. Karena itu, pengadaan alpalhankam bisa dilakukan oleh seluruh UO di lingkup Kemhan dan TNI. Namun demikian, untuk pengadaan dengan nilai di atas 100 milyar, rekomendasi calon pemenang diberikan oleh Tim Evaluasi Pengadaan yang dibentuk oleh Menhan selaku PA.

Kompleksitas jalur koordinasi dan kedudukan antara Kemhan, Mabes TNI, dan Mabes Angkatan salah satunya mengakibatkan panjangnya birokrasi pengadaan mulai dari pengajuan kebutuhan oleh UO sampai penetapan

"Kompleksitas jalur koordinasi dan kedudukan antara Kemhan, Mabes TNI, dan Mabes Angkatan salah satunya mengakibatkan panjangnya birokrasi pengadaan mulai dari pengajuan kebutuhan oleh UO sampai penetapan anggaran oleh Kemhan."

anggaran oleh Kemhan. Kondisi ini telah beberapa kali menimbulkan friksi dalam proses pengadaan alpalhankam, di antaranya:

- a. Pembelian Helikopter AgustaWestland-101 oleh Mabes TNI AU pada tahun 2016. Pembelian tersebut kemudian secara sepihak dibatalkan oleh Mabes TNI karena adanya dugaan *mark-up* dan kesalahan prosedur (BBC, 2016).
- b. Pengadaan Pesawat Tanker Airbus A400M oleh Kemhan, yang berlaku efektif sejak tahun 2022. Pesawat ini tidak dapat melakukan pengisian bahan bakar di udara untuk pesawat F-16 TNI AU karena memiliki sistem pengisian yang berbeda (Indomiliter, 2021).
- c. Pengadaan Frigate Merah Putih (Arrowhead 140) Kemhan untuk TNI AL, yang berlaku efektif sejak tahun 2021. Kemhan berencana memasang Combat Management System (CMS) Advent dari Havelsan Turki pada frigate Merah Putih ini, sementara TNI AL menginginkan penggunaan CMS Thales, yang saat ini dominan digunakan oleh TNI AL (Indomiliter, 2023).

Di samping hambatan birokrasi, kemandirian TNI juga terhambat oleh hubungan antar pucuk pimpinan di lingkungan Kemhan dan TNI yang tidak selalu berjalan secara harmonis. Beberapa isu yang pernah menjadi sorotan masyarakat di antaranya:

- a. Pada tahun 2017, Menhan Ryamizard Ryacudu dan Panglima TNI Jenderal Gatot Nurmantyo bersilang pendapat mengenai kewenangan Panglima TNI dalam perencanaan anggaran. Panglima TNI menyatakan tidak bisa melakukan pengawasan terhadap perencanaan dan penggunaan anggaran di setiap Angkatan karena kewenangannya dipangkas dalam Permenhan Nomor 28 Tahun 2015 tentang Sistem Perencanaan Pembangunan Pertahanan Negara. Sementara itu, Menhan menyatakan bahwa semua pihak memiliki kewenangan sesuai dengan posisinya dalam hal anggaran dan Menhan memang menduduki peran sebagai Pengguna Anggaran sesuai aturan yang ada (JawaPos, 2017).
- b. Pada tahun 2021, muncul isu ketidakharmonisan antara Panglima TNI Marsekal Hadi Tjahjanto dan Kasad Jenderal Andika Perkasa. Selama menjabat sebagai Kasad, Jenderal Andika Perkasa jarang menghadiri acara di Mabes Cilangkap yang diadakan oleh Marsekal Hadi Tjahjanto. Puncaknya, tidak seperti pergantian Panglima TNI sebelumnya, Jenderal Andika Perkasa tidak didampingi oleh Marsekal Hadi Tjahjanto saat menghadiri uji kepatutan dan kelayakan (*fit and proper test*) Panglima TNI di Komisi I DPR pada tanggal 6 November 2021 (Republika, 2021).

- c. Pada tahun 2022, isu ketidakharmonisan juga mengemuka antara Panglima TNI Jenderal Andika Perkasa dan Kasad Jenderal Dudung Abdurachman. Isu ini muncul pada rapat kerja Komisi I DPR dengan Panglima TNI (Detik, 2022).

Kompleksitas hubungan dan kedudukan antar UO di lingkungan Kemhan dan TNI serta timbulnya friksi-friksi tersebut menghambat TNI dalam mewujudkan Tri Matra Terpadu, khususnya interoperabilitas TNI. Karena itu, penulis berpendapat bahwa TNI membutuhkan faktor pengungkit eksternal guna meraih kemanunggalan (khususnya interoperabilitas). Salah satu faktor eksternal tersebut adalah pemeriksaan yang dilakukan oleh BPK. Pasal 69 UU TNI mengamanatkan bahwa pengawasan dan pemeriksaan pengelolaan anggaran pertahanan negara oleh TNI dilakukan oleh Badan Pemeriksa Keuangan Republik Indonesia. Hal ini sudah dilakukan oleh BPK melalui pemeriksaan. Melalui pemeriksaan, BPK mampu berperan menyelaraskan langkah seluruh matra yang bernaung di bawah Kemhan TNI dan menghambat tumbuhnya ego matra tertentu. Rekomendasi BPK dapat dimanfaatkan sebagai instrumen penyama langkah untuk mengingatkan matra yang keluar jalur untuk kembali ke barisan, khususnya dalam mencapai pengadaan alpalhankam yang *interoperable*.

Adapun peran BPK dalam mendorong peningkatan interoperabilitas alpalhankam TNI antara lain melalui hal-hal sebagai berikut :

- a. Pemeriksaan atas manajemen alpalhankam dan pemenuhan alutsista

BPK sesuai mandatnya, melalui pemeriksanaan, baik pemeriksaan atas Laporan Keuangan, Pemeriksaan Dengan Tujuan Tertentu dan Pemeriksaan Kinerja menjadikan Aspek Interoperabilitas sebagai salah satu sasaran, dan memberikan rekomendasi kepada Menteri Pertahanan, Panglima TNI, dan Kepala Staf Angkatan guna mewujudkan interoperabilitas alpalhankam TNI.

Salah satu aspek yang sangat krusial dalam mempertahankan interoperabilitas adalah pemeliharaan atas peranti lunak yang digunakan untuk mendukung interoperabilitas. Biasanya, peranti lunak membutuhkan perpanjangan lisensi agar tetap bisa dipergunakan. Karena itu, kegiatan pemeliharaan tersebut harus menjadi perhatian pada proses perencanaan kebutuhan dan penganggaran.

- b. Kegiatan *Entry Meeting* Pemeriksaan atas Manajemen Alpalhankam

Dalam setiap kesempatan kegiatan *entry meeting* pemeriksaan, aspek interoperabilitas, menjadi salah satu aspek penting yang ditekankan untuk menjadi perhatian bagi *auditee* dalam pengadaan alpalhankam (Puspenerbal, 2023).

- c. *Focus Group Discussion* (FGD) membahas Aspek Interoperabilitas

BPK menyelenggarakan FGD untuk dapat memahami lebih dalam tentang interoperabilitas alpalhankam TNI, upaya yang telah dilakukan dan tantangan atau kendala yang dihadapi baik pada tataran kebijakan ataupun operasionalnya.

Salah satu peran yang pernah dijalankan oleh BPK untuk kepentingan transformasi TNI terutama dalam hal peningkatan transparansi dan akuntabilitas pengelolaan keuangan adalah melalui pemberian pendapat BPK. Pada tahun

2018, BPK menerbitkan Pendapat kepada Presiden yang mendorong agar pelaksanaan anggaran Kemhan dan TNI mengikuti tata cara pelaksanaan APBN yang ditetapkan pemerintah. Atas dorongan BPK, Kemhan dan TNI melakukan penyesuaian atas pelaksanaan anggaran di lingkungannya hingga mengikuti aturan dari Kemenkeu. Hal ini diwujudkan dengan mencabut aturan yang bertentangan dengan PP Nomor 45 Tahun 2013 tentang Tata Cara Pelaksanaan Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara, di antaranya DIPA Petikan Satker Pusat dan mekanisme otorisasi berjenjang.

Pemeriksaan pada sektor pertahanan tidak hanya dilakukan oleh BPK, tetapi juga oleh *Supreme Audit Institution* (SAI) di negara lain. Australian National Audit Office (ANAO) adalah salah satunya. Saat ini ANAO sedang melakukan beberapa pemeriksaan kinerja atas sektor pertahanan, di antaranya (ANAO, 2023):

- a. Administrasi kontrak pertahanan, untuk menilai efektivitas kewajiban kontraktual sektor pertahanan dalam hubungannya dengan program Australian Industry Capability (AIC);
- b. Bantuan pertahanan terhadap komunitas sipil, untuk menilai efektivitas perencanaan dan pengaturan administrasi Department of Defence (DOD) untuk membantu penanggulangan kondisi darurat;
- c. Manajemen pengadaan munisi, untuk menilai efektivitas pengadaan munisi;
- d. Pemeliharaan kapal amfibi kelas Canberra, untuk menilai efektivitas dan efisiensi program.

Selain itu, ANAO juga berencana melakukan beberapa pemeriksaan atas sektor pertahanan pada tahun 2023 – 2024, di antaranya (ANAO, 2023):

- a. Perencanaan dan pelaksanaan perpanjangan masa operasi (*life-of-type extension*/LOTE) kapal selam kelas Collins;
- b. Implementasi Defence Strategic Review oleh DOD;
- c. Pengelolaan sistem Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dari Australian Defence Force (ADF) guna mewujudkan keamanan siber (*cyber security*).

Dalam hal mewujudkan interoperabilitas TNI, BPK dapat melakukan pemeriksaan kinerja guna menilai level kematangan interoperabilitas TNI sesuai dengan Levels of Information Systems Interoperability (LISI) di atas. Atas dasar penilaian tersebut, BPK dapat memberikan rekomendasi strategis guna meningkatkan level interoperabilitas TNI. Pemeriksaan juga bisa dilakukan terhadap pengadaan alpalhankam yang tidak memenuhi prinsip interoperabilitas. Untuk kondisi ini, pemeriksaan terhadap perencanaan pengadaan akan bernilai strategis guna mengungkap sumber masalah tidak tercapainya interoperabilitas. Pemeriksaan tidak hanya sebatas menguji kesesuaian spesifikasi barang dengan kontrak, tetapi juga kesesuaian antara spesifikasi kontrak dengan kebutuhan operasi (*operational requirement*) TNI. Penulis berpendapat bahwa BPK adalah salah satu institusi eksternal yang paling mampu (karena alasan historis dan legal yang diungkapkan di atas) untuk menjadi institusi penyelaras dan mendorong peningkatan interoperabilitas TNI.

DAFTAR PUSTAKA

- Australian National Audit Office (ANAO). 2023. *Annual Audit Work Program: Defence portfolio*. Diakses tanggal 15 September 2023. <<https://www.anao.gov.au/work-program/portfolio/defence>>.
- BBC. 2016. *TNI batalkan pembelian helikopter AW 101*. Diakses tanggal 11 September 2023. <<https://www.bbc.com/indonesia/indonesia-38456287>>.
- Chiu, S. 2001. *Can Level of Information Systems Interoperability (LISI) Improve DOD C4I Systems' Interoperability?* Thesis. Naval Postgraduate School.
- Detik. 2022. *Blak-blakan KSAD Dudung Ngaku Berselisih dengan Panglima TNI Andika Perkasa*. Diakses tanggal 11 September 2023. <<https://www.detik.com/sulse/hukum-dan-kriminal/d-6292736/blak-blakan-ksad-dudung-ngaku-berselisih-dengan-panglima-tni-andika-perkasa>>.
- Dewantara, K. 2018. *Interoperabilitas Antar Kecabangan Dalam Mendukung Tugas Pokok TNI Angkatan Darat*.
- Hura, M, McLeod, G, Larson, E, Schneider, J, Gonzales, D, Norton, D, Jacobs, J, O'Connell, K, Little, W, Mesic, R, & Jamison, L. 2000. *Interoperability: A Continuing Challenge in Coalition Air Operations*. RAND Project Air Force.
- Indomiliter. 2021. *Saat Menjadi Pesawat Tanker, Inilah Kemampuan A400M Atlas*. Diakses tanggal 11 September 2023. <<https://www.indomiliter.com/saat-menjadi-pesawat-tanker-inilah-kemampuan-a400m-atlas/>>.
- Indomiliter. 2023. *Kemhan Dan TNI AL 'Beda Pilihan' Tentang Combat Management System (CMS) Di Frigate Merah Putih*. Diakses tanggal 11 September 2023. <<https://www.indomiliter.com/kemhan-dan-tni-al-beda-pilihan-tentang-combat-management-system-cms-di-frigate-merah-putih/>>.
- JawaPos. 2017. *Panglima TNI Buka-bukaan, Menhan: Jangan Buat Saya Ribut!* Diakses tanggal 11 September 2023. <<https://www.jawapos.com/hankam/01146772/panglima-tni-bukabukan-menhan-jangan-buat-saya-ribut>>.
- Kasunic, M. 2003. *Measuring Systems Interoperability*. Dipresentasikan pada Conference on the Acquisition of Software-Intensive Systems.
- Kemhan. 2021. *Rakornis Pusdatin Kemhan TA. 2021 untuk Mewujudkan Interoperability Satu Data Pertahanan Kemhan, Mabes TNI dan Angkatan*. Diakses tanggal 26 Februari 2024. <<https://www.kemhan.go.id/pusdatin/2021/02/17/rakornis-pusdatin-kemhan-ta-2021-untuk-mewujudkan-interoperability-satu-data-pertahanan-kemhan-mabes-tni-dan-angkatan.html>>.
- Kemhan. 2023. *Focus Group Discussion oleh Irjen Kemhan di BPK RI*. Diakses tanggal 26 Februari 2024. <<https://www.kemhan.go.id/itjen/2023/07/20/focus-group-discussion-oleh-irjen-kemhan-di-bpk-ri.html>>.
- NATO. 2010. *Allied Joint Doctrine*.
- Pernin, CG, O'Mahony, A, Germanovich, G, & Lane, M. 2020. *Chasing Multinational Interoperability: Benefits, Objectives, and Strategies*. RAND Corporation.
- Puspenerbal. 2023. *Tiga hari kedepan, Puspenerbal terima dan jalanin pemeriksaan BPK RI*. Diakses tanggal 26 Februari 2024. <<https://puspenerbal.tnial.mil.id/Penerbangan/Baca/Tiga-Hari-Kedepan,-Puspenerbal-Terima-dan-Jalanin-Pemeriksaan-BPK-Ri.html>>.
- Rahadian, H. *Urgensi Sistem Link 16 Sebagai Penunjang Interoperabilitas TNI di Lapangan*. Jurnal Defendonesia Volume 4.
- Republika. 2021. *Dulu Gatot Antar Hadi ke DPR, Kini Andika tak Diantar Hadi*. Diakses tanggal 11 September 2023. <<https://news.republika.co.id/berita/r28357484/dulu-gatot-antar-hadi-ke-dpr-kini-andika-tak-diantar-hadi>>.
- Rusliana, RR, Dwiyanto, H, & Mansyah, A. 2022. *Interoperability of Command Troops with Combat Aircraft and Helicopter Personnel in Supporting Combat Search and Rescue Operations*. Jurnal Strategi Pertahanan Udara Volume 8.
- Sumari, ADW. 2017. *Meraih Interoperabilitas TNI AU: Sebuah Pendekatan Ilmiah Sederhana*. Angkasa Cendekia. Edisi April 2017.
- Wira. 2021. *Kebijakan Umum Pertahanan Negara Tahun 2020 – 2024*. Kementerian Pertahanan Republik Indonesia. Diakses tanggal 26 Februari 2024. <<https://www.kemhan.go.id/wp-content/uploads/2021/06/WIRA-MASTER-JAN-FEB2021-rev-JAKUMHANEG-19april2021INDONESIAKomplit.pdf>>