

KAJIAN TENTANG
KONSEKUENSI LOGIS PERKEMBANGAN GLOBALISASI DAN KEMAJUAN IT
TERHADAP KEPENTINGAN ORGANISASI TNI AD

BAB I
PENDAHULUAN

1. Umum.

a. Perkembangan arus globalisasi telah membawa perubahan dalam berbagai sendi kehidupan manusia yang memiliki dampak baik positif maupun negatif. Perubahan tersebut ditandai dengan semakin meningkatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dari berbagai bidang disiplin ilmu termasuk Teknologi Informasi atau "Information Technology" (IT). Akses IT saat ini telah mengalami perkembangan yang sangat pesat. Dengan kemajuan IT, penyajian data dan penyampaian informasi melalui berbagai media mulai dari media cetak, elektronik maupun audio visual yang sedemikian luasnya dan dapat dengan cepat diakses oleh siapapun juga di belahan dunia ini. Dengan IT manusia dapat dengan mudah mengakses berbagai kebutuhan informasi yang tersedia dan dapat menata jaringan kerja dengan baik dan sistematis sehingga memudahkan prosedur dan mekanisme kerja suatu institusi atau lembaga mulai dari tahap perencanaan, persiapan, pelaksanaan, pengawasan dan evaluasi. TNI AD sebagai bagian dari institusi tersebut juga sangat perlu mengetahui dan memanfaatkan perkembangan IT tersebut.

b. Organisasi TNI AD sesuai dengan UU No. 34 tahun 2004 tentang TNI, memiliki tanggungjawab dalam menyiapkan dan membina kekuatan tempur darat untuk kepentingan pertahanan nasional aspek darat. Untuk dapat mewujudkan tanggungjawab yang sangat besar tersebut, tentu saja TNI AD diantaranya memerlukan sarana dan prasarana pendukung yang memadai. Di era modern seperti saat ini, sarana dan prasarana pendukung tersebut sarat dengan IT yang

setiap saat dapat dimanfaatkan. Oleh karena itu penataan manajemen organisasi perlu memanfaatkan IT untuk menciptakan kinerja organisasi yang sehat dan akuntabel. Penggunaan IT di organisasi TNI AD sebenarnya sudah ada sejak tahun 1976, namun awalnya hanya khusus pada pengolahan data personel untuk menghasilkan Daftar Penghasilan Personel TNI AD. Saat ini dan selanjutnya penggunaan IT perlu terus dikembangkan diseluruh satuan jajaran TNI AD.

c. Dengan begitu pentingnya peranan IT, maka untuk meningkatkan kemampuan organisasi TNI AD menuju organisasi yang modern, perlu adanya pemanfaatan IT sebagai bagian dari sarana dan prasarana pengelolaan organisasi. Dengan kata lain pemanfaatan IT dalam organisasi TNI merupakan konsekuensi logis yang harus diwujudkan untuk mendukung kelancaran kegiatan organisasi. Adapun penggunaan IT yang diperlukan dalam organisasi TNI AD adalah sesuai dengan fungsi umum staf yaitu dibidang inspektorat, perencanaan, intelijen, operasi, personel, logistik dan teritorial guna mendukung pengembangan kekuatan TNI AD yang profesional dalam rangka penyelenggaraan pertahanan negara di darat. Dalam pelaksanaan penerapan IT pada organisasi TNI AD tentu saja tidak bisa dilaksanakan sekaligus tetapi dilaksanakan secara bertahap sesuai kemampuan anggaran dan sesuai prioritas kebutuhan, maka pada kesempatan ini kami memandang penting untuk melaksanakan kajian tentang **Konsekuensi Logis Perkembangan Globalisasi dan Kemajuan IT Terhadap Kepentingan Organisasi TNI AD.**

2. Maksud dan Tujuan.

a. **Maksud.** Memberikan gambaran tentang konsekuensi logis perkembangan globalisasi dan kemajuan IT terhadap kepentingan organisasi TNI AD.

b. **Tujuan.** Sebagai bahan masukan dan pertimbangan kepada Pimpinan TNI AD mengenai penggunaan IT terhadap kepentingan organisasi dalam menentukan kebijakan pembangunan TNI AD dimasa datang.

3. **Ruang Lingkup dan Tata Urut.** Ruang lingkup tulisan ini dibatasi pada perkembangan globalisasi dan kemajuan IT serta konsekuensinya terhadap kepentingan organisasi TNI AD yang disusun dengan tata urut sebagai berikut:

- a. Pendahuluan.
- b. Latar Belakang Pemikiran.
- c. Data dan Fakta.
- d. Analisa.
- e. Penutup.

4. **Metode dan pendekatan.**

a. **Metode.** Kajian ini menggunakan metode deskriptif analisis, yaitu dengan menganalisa semua permasalahan yang terkait dengan perkembangan globalisasi dan kemajuan IT terhadap kepentingan organisasi TNI AD serta bagaimana solusi pemecahan permasalahan secara komprehensif.

b. **Pendekatan.** Pembahasan naskah ini menggunakan pendekatan kepustakaan, pengumpulan data dan fakta dihadapkan pada kepentingan organisasi TNI AD.

5. **Pengertian.** (Terlampir).

BAB II

LATAR BELAKANG PEMIKIRAN

6. **Umum.** Perpaduan antara teknologi transmisi mutakhir dengan komputer melahirkan sebuah era baru, yaitu era informasi. Globalisasi ditandai dengan semakin majunya teknologi komunikasi. Era globalisasi dan kemajuan IT memiliki potensi untuk ikut mengubah hampir seluruh sistem kehidupan masyarakat, politik, ekonomi, budaya, Hankam dan sebagainya. Pembangunan kekuatan TNI AD yang modern dapat terwujud melalui pemberdayaan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi sebagai perangkat yang memungkinkan untuk pencapaian tujuan dalam strategi organisasi. Keunggulan teknologi terutama IT memungkinkan adanya berbagai kemudahan dalam pengambilan keputusan, terutama dalam pembinaan organisasi maupun satuan.

7. **Landasan pemikiran.**

a. **Landasan Idiil (Pancasila).** Pancasila sebagai dasar negara, ideologi dan pandangan hidup bangsa merupakan sumber dari segala sumber hukum yang mengandung nilai-nilai moral dan etika dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa dan bernegara. Pemanfaatan teknologi merupakan wujud dari budaya manusia Indonesia yang menganut nilai-nilai kemanusiaan yang beradab, yaitu kehidupannya senantiasa beradaptasi dengan perkembangan zaman.

b. **Landasan Konstitusional (UUD 1945).** Dalam pembukaan UUD 1945 alenia ke empat disebutkan bahwa tujuan bangsa Indonesia adalah melindungi segenap bangsa Indonesia dan seluruh tumpah darah Indonesia, memajukan kesejahteraan umum, mencerdaskan kehidupan bangsa, dan ikut melaksanakan ketertiban dunia yang berdasarkan kemerdekaan, perdamaian abadi dan keadilan sosial. Hal ini dapat digunakan sebagai landasan pembahasan topik kajian dalam konteks melindungi segenap bangsa Indonesia dan seluruh tumpah darah Indonesia.

c. **Landasan Operasional.**

1) Undang-undang RI No.3 Tahun 2002 tentang Pertahanan Negara. Dalam Undang-undang ini disebutkan bahwa Pertahanan Negara adalah segala usaha untuk mempertahankan kedaulatan negara, keutuhan wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia dan keselamatan segenap

bangsa dari ancaman dan gangguan terhadap keutuhan bangsa dan negara. Usaha untuk mempertahankan kedaulatan dan keutuhan Negara Kesatuan Republik Indonesia dapat dilakukan dengan melakukan peningkatan kualitas SDM dan Organisasi TNI AD.

2) Undang-undang RI No.34 Tahun 2004 tentang TNI AD. Pada pasal 7 Undang-undang RI No.34 Tahun 2004 disebutkan bahwa tugas pokok TNI AD adalah menegakkan kedaulatan Negara, mempertahankan keutuhan wilayah NKRI yang berdasarkan Pancasila dan UUD 1945, serta melindungi segenap bangsa dan seluruh tumpah darah Indonesia dari ancaman dan gangguan terhadap keutuhan bangsa dan Negara. Untuk itu dibutuhkan TNI AD yang kuat, solid, tangguh dan profesional untuk melaksanakan tugas tersebut. TNI AD sebagai bagian dari TNI sesuai yang terdapat dalam pasal 8 UU RI No.34 Tahun 2004 adalah melaksanakan tugas TNI matra darat dibidang pertahanan, melaksanakan tugas TNI dalam menjaga keamanan wilayah perbatasan darat dengan Negara lain, melaksanakan tugas TNI dalam pembangunan, pengembangan kekuatan matra darat dan melaksanakan pemberdayaan wilayah pertahanan di darat.

d. **Landasan Teori.**

1) Marwah Daud Ibrahim mengungkapkan perkembangan teknologi komunikasi yang cepat dewasa ini dengan istilah *explosion*. Hal ini disebabkan karena, Pertama, secara potensial teknologi komunikasi dapat menjangkau seluruh permukaan bumi hanya dalam tempo sekejap. Kedua, jumlah pesan dan arus lalu lintas informasi telah berlipat ganda secara geometrik. Ketiga, kompleksitas teknologinya sendiri semakin canggih (*sophisticated*), baik peranti lunak maupun peranti kerasnya.¹

2) Alvin Toffler menggambarkan “karena tumbuhnya karakter global dari teknologi, masalah-masalah lingkungan, keuangan, telekomunikasi dan media, maka umpan balik kultural yang baru mulai beroperasi, sehingga kebijakan sebuah negara menjadi perhatian bagi negara lain”.²

¹Marwah Daud Ibrahim, *Teknologi Emansipasi dan Transendensi (Wacana Peradaban dengan Visi Islam)*, (Bandung: Mizan, 1994), hal. 72.

² Alvin Toffler, *Pergeseran Kekuasaan, Bagian II*, (Jakarta: Panca Simpati, 1992), hal. 101.

3) Ziauddin Sardar, informasi merupakan kekuasaan, tanpa informasi seseorang tidak memiliki kekuasaan. Jika informasi dibolehkan mengalir secara bebas dalam masyarakat, maka ia akan memberikan jalan ke arah kekuasaan kepada masyarakat yang terbelakang, serta akan mencegah konsentrasi kekuasaan pada segelintir orang.³

4) F. Rachmadi, kemajuan IT dan komunikasi pada satu sisi telah berhasil mengatasi dimensi ruang dan waktu, namun di sisi lain ternyata juga mempertajam ketidakseimbangan informasi antara negara-negara maju dengan negara-negara berkembang. Secara kuantitatif arus informasi dunia dikuasai oleh negara-negara maju. Arus informasi dunia memperlihatkan ketidakseimbangan yang serius, bahkan sebagian besar negara-negara dunia ketiga tidak memiliki alat-alat dan struktur yang memadai bagi pemancaran dan penerimaan informasi.⁴

8. Dasar pemikiran.

a. **Dampak Perkembangan Globalisasi dan Kemajuan IT.** Globalisasi informasi adalah sebuah istilah yang memiliki hubungan dengan peningkatan keterkaitan dan ketergantungan antar bangsa dan antar manusia diseluruh dunia melalui informasi. Dengan adanya teknologi internet dan jaringan telekomunikasi nirkabel, manusia semakin mudah untuk berhubungan satu sama lain. Seperti tidak ada jarak yang memisahkan antara suatu Negara dengan Negara lain. Semua berkembang begitu cepat dan distribusi informasi seperti tidak terbatas. Arus informasi yang berkembang luar biasa ini memberikan suatu kesempatan kepada masyarakat dunia untuk saling berbagi dan memberi informasi. Dampak lain dari perkembangan globalisasi informasi adalah adanya bentuk persaingan teknologi yang semakin cepat. Persaingan dalam teknologi tidak hanya sebatas menemukan sesuatu, tetapi bagaimana mengembangkan sesuatu agar lebih humanis dan ekonomis. Globalisasi dengan segala pengaruhnya telah membawa pertahanan negara-negara dunia menjadi tergantung pada peralatan perang dengan teknologi elektronik, komputerisasi dan informasi sehingga

³Ziauddin Sardar, Tantangan Dunia Islam Abad 21, diterjemahkan dari judul aslinya "Information and the Muslim Wold: A Strategy for the Twenty-first Century", oleh A.E. Priyono dan Ilyas Hasan (Bandung: Mizan, 1989), hal. 132.

⁴F. Rachmadi, Informasi dan Komunikasi dalam Percaturan Internasional, (Bandung: Alumni, 1988), hal. 26.

penyampaian informasi dalam sebuah operasi militer pun sangat bergantung kepada pertukaran informasi dimana dan kapan pun informasi tersebut dibutuhkan.

b. **Prediksi Ancaman Pertahanan dan Keamanan Masa Depan.**

1) Ancaman Pertahanan dan Keamanan. Definisi dan hakikat ancaman dapat dibedakan berdasarkan sumber (dalam dan luar negeri), macam (militer dan non-militer) dan aktor (negara dan bukan-negara) di mana bentuk ancaman kedepan lebih bersifat '*Hybrid Threats*'. Adapun bentuk ancaman terhadap kedaulatan, keutuhan dan keselamatan NKRI dimasa depan diantaranya adalah: eksploitasi asing dan perebutan sumber daya alam, sengketa perbatasan, agresi kekuatan militer asing, kejahatan transnasional, konflik komunal berbasis SARA, separatisme dan disintegrasi bangsa, aksi terorisme serta bencana alam.

2) Prediksi Skenario Ancaman. Dengan memahami berbagai sumber ancaman dan bentuk ancaman di masa depan, kita perlu **“berpikir seperti musuh”** untuk dapat memprediksi skenario ancaman terhadap bangsa Indonesia sehingga dapat melakukan langkah-langkah antisipatif demi menjaga kedaulatan, keutuhan dan keselamatan NKRI.

a) Prediksi skenario musuh yang paling mungkin. Dengan mencermati sumber dan bentuk ancaman di masa depan, maka beberapa skenario yang mungkin dilakukan musuh adalah sebagai berikut:

(1) *Limited war* berupa agresi militer asing terhadap sebagian wilayah NKRI dalam jangka waktu tertentu, dalam konteks eksploitasi asing dan perebutan SDA serta sengketa perbatasan.

(2) Intervensi militer asing di wilayah NKRI, dalam konteks mengatasi gangguan keamanan di kawasan (terorisme dan kejahatan transnasional) serta terjadinya pelanggaran terhadap kemanusiaan (dalih: '*Responsibility to protect*').

(3) Dukungan asing secara langsung atau tidak langsung terhadap gerakan separatisme di Indonesia, dalam bentuk politik/diplomasi, intelijen, logistik, persenjataan atau lebih dikenal dengan istilah '*Proxy War*'.

Dukungan tersebut dapat diperoleh dengan cepat melalui kemajuan IT.

b) Prediksi skenario musuh yang paling berbahaya. Mencermati definisi dan hakikat ancaman yang ada, maka skenario terburuk dan paling berbahaya yang dapat mengancam bangsa Indonesia adalah apabila terjadi perang yang mengkombinasikan ancaman baik dari segi sumber, macam maupun aktor, atau dikenal dengan istilah '*Hybrid War*', dengan beberapa karakter sebagai berikut:

- (1) Ancaman yang terjadi merupakan gabungan dari berbagai kekuatan (*regular* dan *irregular forces*, termasuk *cyber*) dan aktor (negara dan bukan negara).
- (2) Medan tempur yang digunakan mencakup lebih dari dua mandala operasi dan terjadi secara bersamaan.
- (3) Terjadi secara berlarut dan berkepanjangan ('*Protracted War*').
- (4) Bersifat multidimensional, meliputi beragam aspek (penyelesaiannya melibatkan sumber daya nasional, termasuk rakyat sebagai bagian dari Sishanta).

3) *Center of Gravity (CoG)*. Dengan mengutip filsuf China "Sun Tzu" yang mengatakan '**kenali dirimu, kenali musuhmu**' diharapkan kita dapat mendefinisikan dan merumuskan "*Center of Gravity*" yang terdiri dari aspek fisik dan aspek non-fisik. Selain mengidentifikasi CoG sendiri, diharapkan kita juga mampu mendefinisikan CoG musuh, baik dalam bentuk musuh secara individu (berdiri sendiri) maupun musuh secara kolektif (aliansi), serta melakukan analisa dan perbandingan antara CoG sendiri dengan CoG musuh.

c. **Organisasi TNI AD.** TNI AD sebagai komponen utama kekuatan pertahanan negara didarat, dituntut keberadaannya untuk mampu menjaga keutuhan wilayah darat NKRI dari kemungkinan berbagai bentuk ancaman yang berimplikasi terhadap kedaulatan Negara, keutuhan wilayah NKRI dan keselamatan segenap bangsa yang merupakan amanat UU Nomor 34 tahun 2004. Respon TNI AD dalam menyikapi perkembangan lingkungan strategis tersebut telah dilakukan berbagai perumusan kebijakan dalam pembangunan kekuatan dan modernisasi Alutsista TNI AD secara bertahap yang di programkan dalam produk strategis rencana pembangunan kekuatan minimum (*MEF*) TNI AD tahun 2010-2014⁵. Substansi dari kebijakan tersebut antara lain mengembangkan modernisasi Alutsista TNI AD termasuk juga terhadap satuan manuver seperti satuan-satuan. Sehingga perlu diimbangi dengan pengembangan taktik dan teknik bertempur satuan didukung dengan teknologi militer yang modern, untuk mampu mengimbangi perkembangan teknologi persenjataan modern kekuatan militer satuan-satuan Negara di dunia.

Esensi kebijakan dalam mewujudkan persenjataan modern satuan-satuan perlu diimbangi dengan pengembangan taktik dan teknik bertempur satuan yang lebih modern sesuai dengan perubahan zaman maupun perubahan bentuk ancaman dan pola peperangan kedepan yang semakin kompleks dan berbasis teknologi.

⁵ Kemenhan RI tentang *Minimum Essential Force* Komponen Utama, 2010, Hal 39, selanjutnya dijabarkan TNI pada, Keputusan Kasad Nomor: KEP NO:15 Tahun 2010 tanggal, 2 April 2010 tentang Pembangunan kekuatan minimum (*MEF*) TNI tahun 2010-2014, yang dijadikan dasar pada Keputusan Kasad dalam Revisi Pembangunan Kekuatan pokok Minimum (*MEF*) TNI AD Tahun 2010-2024, Jakarta, 2010.

BAB III DATA DAN FAKTA

9. **Umum.** Perkembangan arus globalisasi telah mencapai kemajuan yang sangat pesat dalam separuh abad ini dibandingkan semua tahapan dalam sejarah manusia. Salah satu penyebabnya adalah kemajuan pesat dalam bidang komputer, yang merupakan hal penting dalam kemajuan IT. Saat ini IT sudah menyentuh setiap aspek kehidupan manusia. IT tidak hanya dipakai di bidang industri ataupun ekonomi, tetapi juga di bidang militer dengan implikasi yang sangat luas pada implementasinya terutama dalam perumusan strategi. Kemajuan pesat IT secara khusus diimplementasikan dalam konsep yang disebut Perang Informasi (*Information Warfare*), yang menjadi landasan penting bagi pengembangan doktrin militer dimasa datang. Dengan demikian IT akan sangat berpengaruh terhadap perubahan strategi militer. Hal ini bisa dilihat dari dua sisi. Pertama, dari sisi komando (unsur pimpinan), IT dapat membantu menyediakan informasi potensial lebih cepat dan banyak melalui rantai komando dan pengendalian untuk mempercepat pengambilan keputusan. Kedua, dari sisi kemampuan pasukan, IT memungkinkan pasukan mendapat informasi pada waktu dan tempat yang tepat, sehingga akan mengurangi apa yang oleh Clausewitz disebut "kabut perang", dan juga membuat pasukan menjadi lebih fleksibel. Implementasi dari IT secara umum adalah berupa konsep *Revolution in Military Affairs* (RMA). RMA membahas konsep lingkup perang dimasa yang akan datang, yaitu taktik bertempur (*precision strike*), formasi/maneuver yang digunakan (*dominating maneuver*), wilayah pertempuran (*space warfare*) dan informasi pertempuran (*information warfare*).

10. **Perkembangan Globalisasi dan kemajuan IT.**

a. **Globalisasi dan Kemajuan IT.** Era globalisasi saat ini menjadi sebuah keniscayaan yang tidak bisa dihindari oleh bangsa dan Negara manapun di dunia ini. Kondisi ini membuat setiap Negara berusaha keras berinovasi diberbagai bidang untuk tetap menjaga agar tidak tergerus dalam perubahan tersebut. Perubahan mendasar terjadi pada keterbukaan arus informasi khususnya IT yang didalamnya mencakup teknologi internet yang saat ini menjadi salah satu kebutuhan pokok hampir 27,1% atau sekitar 1.832.779.793

penduduk dunia dan hampir 8,7% atau sekitar 20.000.000 penduduk Indonesia. Kondisi ini disadari betul oleh negara-negara maju yang menjadikan internet atau lebih familiar dengan sebutan dunia maya menjadi sebuah matra atau dimensi baru yang harus dijelajahi, dikuasai dan dipertahankan setelah darat, laut, udara dan angkasa luar.

Dengan dijadikannya internet atau dunia maya menjadi matra baru, maka beberapa negara Barat maupun negara seperti China dan Rusia membuat berbagai macam strategi dan berlomba-lomba membangun infrastruktur keamanan dan pertahanan, bahkan pemerintah negara-negara tersebut merekrut para ahli yang sangat kompeten di dunia internet melalui kompetisi di universitas-universitas ternama maupun pengamatan di jejaring sosial. Richard Clarke, mantan staf Gedung Putih yang bertanggungjawab atas kontraterorisme dan keamanan *cyber* mengatakan efek dari perang *cyber* bisa bermacam-macam, diantaranya adalah “bug komputer” bisa menghentikan sistem email militer, kilang dan pipa minyak meledak, kendali sistem lalu lintas udara terhenti, kereta api barang dan metro tergelincir, data keuangan jadi acak-acakan, pembangkit listrik berhenti dan satelit yang mengorbit lepas kontrol. Selain itu, dampak terburuk dari semua itu adalah identitas penyerang dalam kekacauan tersebut tetap misterius dan tak diketahui. Sedangkan Mike McConnell, seorang mantan kepala mata-mata CIA menilai, efek dari *cyberwar* tertiuip jauh seperti serangan nuklir. Dengan melihat dampak dari *cyberwar* tersebut, maka pembangunan pertahanan *cyber* adalah sebuah kebutuhan dan keharusan untuk melindungi pertahanan dan keamanan serta keberlangsungan hidup sebuah Negara.⁶

b. **IT dan Perkembangan Strategi.** Informasi merupakan aset yang strategis bagi setiap organisasi. Dengan demikian banyak pemerintahan ataupun badan tertentu menghabiskan biaya yang besar, baik yang secara terbuka dianggarkan ataupun tidak, untuk membentuk badan dalam rangka pengumpulan dan pengolahan informasi mengenai segala sesuatu yang

⁶<http://jogjaicon.blogspot.com/2013/08/cyber-defense-sebuah-kebutuhan.html> diakses tanggal 16 Sept. 2013

berkaitan dengan ancaman potensial bagi keamanan suatu negara. Keterbatasan informasi dapat menyebabkan kegagalan terutama dalam bidang militer. Kemampuan untuk menyediakan informasi potensial merupakan faktor yang sangat menentukan dari kekuatan militer suatu negara.

Dalam doktrin militer, informasi merupakan bagian integral dari Komando dan Kendali yang merupakan kunci pada setiap operasi militer. Komando dan Kendali dalam militer yang modern bersandar pada peralatan komunikasi berkecepatan tinggi dan komputer. Dengan demikian infrastruktur informasi merupakan arena pertempuran untuk memperoleh keunggulan informasi. Berdasarkan fakta ini, lahirlah suatu konsep baru yang disebut Perang Informasi, yang merupakan suatu landasan bagi doktrin militer di masa datang. Mengingat kemajuan yang sangat pesat dalam bidang IT sebagai sarana yang digunakan dalam perang informasi, maka IT akan sangat mempengaruhi strategi yang akan diambil dalam rangka mencapai keunggulan informasi. Hal ini membawa perubahan pada bagaimana tugas kemiliteran dijalankan. IT dikombinasikan dengan teknologi perang lainnya memungkinkan untuk menciptakan jenis perang yang secara kualitatif berbeda. Perkembangan IT yang sangat cepat juga menyebabkan perubahan yang sangat cepat dalam bidang militer.

Dengan penggunaan IT yang intensif, mendorong terjadinya penyesuaian konsep atau doktrin seiring dengan kemajuan teknologi. Pada perkembangan awal rasanya sudah cukup untuk membicarakan konsep tentang Komando dan Kendali (K2), yang pada prinsipnya merupakan hubungan intern antara komandan dengan anak buahnya dalam kaitan tugas operasi, tetapi kemudian ternyata komunikasi dengan kesatuan lain dalam suatu operasi menjadi suatu keharusan. Dengan demikian lahirlah konsep baru yaitu Komando, Kendali, dan Komunikasi (K3). Dengan teknologi komunikasi yang semakin mutakhir, keterangan atau data intelijen yang sangat penting dalam operasi militer dapat diperoleh dari kesatuan lain atau bahkan badan lain di luar kesatuan militer. Ini menghasilkan konsep baru yakni Komando, Kendali, Komunikasi dan Intelijen (K3I). Saat ini dengan kemajuan teknologi komputer banyak analis menulis mengenai Komando, Kendali, Komunikasi, Komputer dan Intelijen (K4I).

Meskipun K4I masih menjadi angan-angan tetapi paling tidak mengisyaratkan suatu pandangan bahwa sistem informasi yang berbasis komputer menjadi fungsi yang sangat penting dalam peperangan. Saat ini menurut para analis militer ada konsep baru yaitu Komando, Kendali, Komunikasi, Komputer, Intelijen, dan Manajemen Pertempuran (K4I/MP) sebagai satu kesatuan yang bulat dalam rangka memenangkan pertempuran. (*command, control, communications, computers, intelligence and battle management-C4I/BM*). Ada pula yang merumuskan dengan Komando, Kendali, Komunikasi, Komputer, Intelijen, Pengamatan dan Pengintaian (K4IPP)- *command, control, communications, computers, Surveillance and Reconnaissance - C4ISR*).

11. **Kondisi Kesiapan Organisasi TNI AD Saat Ini.** Mengacu pada kepentingan strategis TNI AD, maka setidaknya ada tujuh aspek yang dapat digunakan sebagai parameter kondisi kesiapan, yaitu **bidang Intelijen, Operasi, Personel, Materiil, Teritorial, Perencanaan dan Pengawasan.**

a. **Bidang Intelijen.** Pada dasarnya, intelijen adalah bersifat mengumpulkan informasi. Pada perkembangannya terutama yang berurusan dengan masalah negara, juga ditambah dengan usaha sejauh mana menyelesaikan setiap ancaman yang dilakukan secara efektif, rahasia dan langsung menuju sasarannya yang dikenal dengan operasi intelijen yang sering dikenal juga dengan operasi klandestin. Dalam dunia intelijen terkadang sarat dengan indikasi penyusupan, sabotase, mata-mata, penyadapan, pengecoh informasi bahkan yang sekelas dengan konspirasi besar. Bagi pemerintahan, intelijen merupakan mata dan telinga negara guna mengantisipasi dan mengeleminir terjadinya suatu ancaman yang mengarah kepada terganggunya keamanan dan stabilitas negara. Munculnya kasus-kasus terorisme, radikalisme serta permasalahan terbaru yang dihadapi bangsa Indonesia adalah adanya kasus penyadapan yang dilakukan oleh Australia dan Amerika Serikat. Berkaitan dengan hal tersebut juga ada dugaan bila Singapura yang merupakan negara tetangga dan sahabat dekat serta sama-sama negara ASEAN dan juga Korea Selatan salah satu sahabat Indonesia membantu Australia dan AS dalam penyadapan komunikasi bawah laut di Asia dan wilayah yang lain. Sementara itu dokumen-dokumen yang dibocorkan oleh Edward Snowden yang dikutip media Australia mengatakan bahwa intelijen militer Singapura membantu badan-badan mata-mata AS, Inggris

dan Australia mengumpulkan data lewat kabel bawah laut besar yang menghubungkan lebih dari 30 negara, termasuk China, Indonesia, Malaysia, Arab Saudi, Vietnam, Inggris dan Prancis. Disebutkan pula peran dari intelijen Korea Selatan untuk menyadap jaringan komunikasi yang melintasi Hongkong, China dan Taiwan. Hal itu mengindikasikan adanya anggapan yang menuduh kinerja intelijen akhir-akhir ini lemah. Pertanyaan yang selalu muncul, apakah benar sudah lemah intelijen kita sekarang ini. Kalau intelijen lemah, apa langkah berikutnya yang harus segera dilakukan. Soal lemahnya intelijen perlu adanya introspeksi bahwa jaringan intelijen negara sedang dalam keadaan menguatirkan. Upaya pelumpuhan intelijen itu dilakukan oleh pihak luar yang punya kepentingan mengacaukan Indonesia. Yang pasti, negara akan hancur jika tentara dan jaringan intelijennya dirusak. Kalau intelijennya sudah lumpuh, negara itu akan kacau-balau. Saat ini kinerja intelijen terus dipertanyakan. Dianggap tidak mampu memberikan pasokan data mengenai berbagai ancaman bagi kelangsungan negara. Penataan dunia intelijen menjadi hal yang sudah sangat mendesak. Dihadapkan dengan perkembangan teknologi perlu adanya peningkatan sarana dan prasarana yang lebih canggih baik berupa software, hardware maupun SDM. Sedangkan sistem jaringan intelijen dirasakan masih memiliki banyak kelemahan. Sistem intelijen melalui satuan teritorial mulai dari Babinsa, Koramil, Kodim, Korem dan Kodam yang dulu diandalkan dengan operasi teritorial perlu lebih ditingkatkan dan diberdayakan dengan memadukan antara sumber daya manusia dengan perkembangan IT dan komunikasi.

b. **Bidang Operasi.** Dalam pembahasan bidang ini kita dapat meninjau dari dua segi antara lain :

- 1) Organisasi. Pembinaan kekuatan yang saat ini dilakukan pada dasarnya diarahkan untuk mencapai sasaran tertatanya struktur organisasi sesuai Peraturan Presiden Republik Indonesia No. 10 Tahun 2010 tentang Susunan Organisasi TNI dengan mempertimbangkan *right sizing* dan terisinya struktur Satuan Operasional di daerah perbatasan, daerah rawan konflik dan pulau-pulau terluar. Meningkatnya kesiapan Alutsista dan material khusus yang terpadu dengan memberdayakan industri pertahanan nasional, terpenuhinya kebutuhan personel yang memenuhi standar kompetensi dan kualifikasi serta terjamin

kesejahteraannya, terpenuhinya kualitas dan kuantitas sarana prasarana dukungan, terpenuhinya piranti lunak peraturan perundangan tentang perbantuan, pengerahan dan penggunaan kekuatan. Langkah-langkah yang diprioritaskan, antara lain: penataan struktur organisasi, melaksanakan validasi Daftar Susunan Personel/Tabel Organisasi Personel dengan mempertimbangkan *right sizing*; pengisian Satuan Operasional di daerah perbatasan, utamanya perbatasan darat di Kalimantan, NTT dan Papua, daerah rawan konflik serta dua belas pulau-pulau terluar; melaksanakan rematerialisasi Alutsista melalui pemeliharaan secara terencana dengan memberdayakan fasilitas pemeliharaan yang dapat digunakan secara terpadu dan melaksanakan optimalisasi dukungan logistik. Permasalahan yang ada adalah aspek pembinaan dan pengembangan organisasi belum selaras dengan perubahan aspek doktrin yang dikembangkan.

2) Latihan. Secara normatif, latihan satuan jajaran TNI AD dapat dilaksanakan dan mencapai program-program yang telah disusun setiap tahunnya. Namun demikian, hasil akhir latihan tersebut tidak tercermin pada kemampuan operasional satuan dalam pelaksanaan tugas-tugas di lapangan. Hal tersebut mencerminkan adanya masalah mendasar dibidang latihan yang harus mendapat prioritas pemecahan. Salah satu masalah menonjol adalah belum adanya kesinambungan antara materi latihan dengan tugas-tugas yang dihadapi satuan di daerah operasi. Hal ini mengakibatkan para prajurit dan Komandan Lapangan banyak menghadapi kendala taktis dalam pelaksanaan operasi, karena apa yang mereka temui di daerah penugasan tidak seperti yang mereka terima di daerah latihan.

Masalah berikutnya yang juga perlu mendapat perhatian adalah perilaku sebagian pemimpin lapangan yang kurang serius dalam menangani masalah latihan. Latihan dilaksanakan sekedar memenuhi program tahunan sehingga tidak berdampak signifikan terhadap peningkatan kemampuan satuan. Padahal, setiap prajurit harus mengerti bahwa tugas utama mereka adalah berlatih, bertempur dan memenangkan pertempuran. Keberhasilan dalam pertempuran tidak datang begitu saja tetapi hanya mungkin dicapai dengan latihan yang realistis, keras dan menantang. Latihan yang realistis akan membiasakan

para prajurit dan pemimpin lapangan pada tugas-tugas pertempuran yang sebenarnya. Latihan yang keras akan membuat para prajurit dan pimpinan di lapangan terbiasa menghadapi friksi⁷ yang disebabkan oleh kesulitan dan ketidakmenentuan dalam pertempuran. Sedangkan latihan yang menantang akan memberikan rangsangan kepada para prajurit dan pemimpin lapangan untuk mencari metode-metode baru dalam mengatasi masalah yang dihadapi di medan pertempuran.

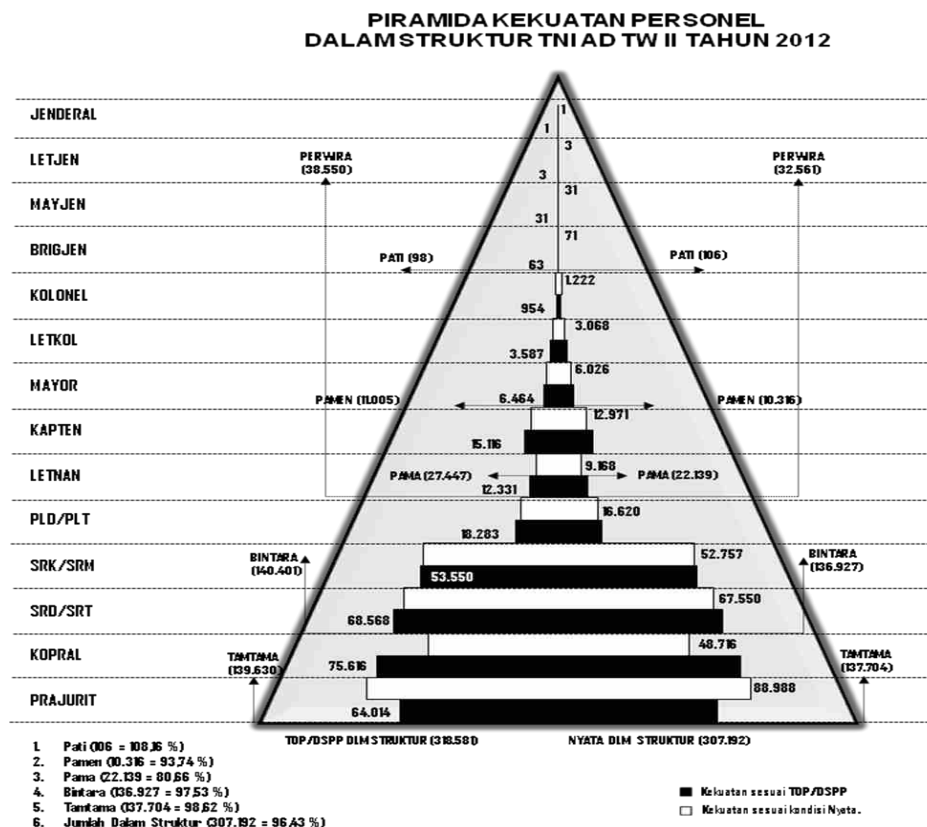
c. **Bidang Personel.** Implikasi perkembangan lingkungan global saat ini menghadirkan keberagaman permasalahan yang kompleks dan berakumulasi dalam kondisi ketidakpastian dengan derajat yang cukup tinggi. Munculnya isu-isu keamanan baru sebagai dampak dari globalisasi, kemajuan IT, identitas primordial, serta penguatan peran aktor non-negara. Dihadapkan dengan perkembangan situasi global tersebut TNI AD membutuhkan figur-figur personel yang memiliki kualitas sesuai bidang tugasnya masing-masing. Manakala kita merujuk pada sistem pertahanan semesta, klausul yang mengatakan bahwa “Alutsista TNI AD adalah prajurit” adalah fakta yang tidak dapat dipungkiri. Oleh karenanya, pembinaan personel TNI AD harus menghasilkan *the man behind the gun* yang mampu mengawaki organisasi secara berhasil dan berdaya guna. Dalam kenyataannya, sistem pembinaan personel TNI AD masih menghadapi beberapa masalah mendasar yang menyebabkan kinerja organisasi TNI AD kurang optimal. Oleh karena itu, pengembangan pada dimensi personel harus dititikberatkan pada berbagai aspek pembinaan personel.

Pada aspek pembinaan kekuatan personel, masalah yang sangat menonjol adalah ketidakseimbangan komposisi personel dalam struktur organisasi. Misalnya, penumpukan personel berpangkat Kolonel karena ketidakcukupan ruang jabatan dihadapkan dengan jumlah personel yang ada. Masalah berikutnya adalah rendahnya kualitas sistem informasi kekuatan personel. Meskipun telah didukung dengan peranti keras IT yang memadai, namun pembinaan data personel tidak berlangsung dengan baik. Perbedaan data personel selalu terjadi pada semua tingkatan, baik di tingkat Mabesad maupun Kotama. Lemahnya pengendalian sistem informasi personel merupakan

⁷ Menurut Clausewitz dalam bukunya *On War* (hal 138), friksi digambarkan sebagai berikut: “*Everything is very simple in War, but the simplest thing is difficult. These difficulties accumulate and produce a **friction** which no man can imagine exactly who has not experienced War Friction is the only conception which in a general way corresponds to that which distinguishes real War from War on paper.*”

salah satu penyebab timbulnya masalah ini. Sampai saat ini TNI AD tidak memiliki basis data personel yang dapat digunakan untuk semua kepentingan yang berkaitan dengan personel, misalnya pembinaan kekuatan, pembinaan karier, pembinaan kesejahteraan prajurit dan sebagainya.

Aspek pembinaan personel lain yang cukup menonjol adalah masalah pembinaan karier. Konsep *the right man on the right place* belum terwujud karena belum didukung dengan sistem pembinaan karier yang akuntabel. Disisi lain, masih ada kepentingan diluar sistem pembinaan karier yang ikut mempengaruhi proses penempatan personel, terutama pada jabatan-jabatan tertentu dalam struktur organisasi TNI AD. Kondisi ini pada gilirannya berpengaruh pada kinerja organisasi secara keseluruhan. Pada perspektif individu, pembinaan karier harus dapat memperkaya pengalaman dan meningkatkan kompetensi perwira sesuai jenjang kepangkatannya. Pada perspektif organisasi, pembinaan karier harus menempatkan perwira-perwira terbaik TNI AD pada jabatan-jabatan strategis sehingga tugas-tugas TNI AD dapat dicapai secara optimal. Konsep *tour of duty* dan *tour of area* harus diimplementasikan secara benar dengan mempertimbangkan *merit system*.



d. **Bidang Logistik.** Dalam pembahasan bidang ini kita dapat meninjau dari materiil. Materiil merupakan salah satu elemen penting dalam membentuk kemampuan operasional TNI AD. Oleh karena itu, TNI AD harus dilengkapi dengan materiil yang memadai secara kualitas maupun kuantitas. Belum tercapainya *minimum essential force* merupakan kendala bagi TNI AD untuk melaksanakan tugas-tugas operasional dalam rangka penegakkan kedaulatan NKRI. Secara bertahap saat ini pemerintah telah berupaya untuk memodernisasi peralatan tempurnya. Kondisi nyata Alutsista yang dimiliki TNI AD sampai saat ini ditinjau dari aspek kuantitas dari 6 kecabangan TNI AD (Infanteri, Kavaleri, Armed, Arhanud, Zeni dan Penerbad) adalah sebagai berikut :

- 1) Infanteri. Senjata ringan/Pok, TOP/DSPP 244.856 pucuk, nyata 163.825 pucuk, perlu penambahan 60.859 pucuk SS-2 V4 dari PINDAD. Senjata ringan terbaru yang dimiliki oleh Infanteri sampai saat ini adalah SS-2 V4 buatan Pindad sebanyak 6.213 pucuk. Ranpur 6x6 APC untuk Yonif Mekanis sebanyak 107 unit dan direncanakan akan ditambahkan 50 unit Tank Marder A3.
- 2) Kavaleri. Kendaraan Tempur- Ranpur TOP/DSPP 1013 unit, nyata 1086 unit, tetapi usia dan tingkat kerusakannya tinggi, perlu dibangun Yon Tank dengan *Main Battle Tank* (MBT) di perbatasan darat negara dan di Kodam-Kodam Jawa, selain meningkatkan daya tempur dan deterrence effect, juga untuk "*alih teknologi*". Kendaraan tempur terbaru yang sedang diupayakan sebagai realisasi modernisasi Alutsista kecabangan Kavaleri adalah 40 unit MBT Leopard 2A4, 63 unit Leopard 2 Revolution dan 10 unit tank pendukung Leopard 2. Direncanakan semua Alutsista diatas sudah terpenuhi sampai akhir tahun 2015.
- 3) Armed. Meriam Armed, TOP/DSPP 458 pucuk, sedangkan data terakhir yang didapat dari Pussenarmed nyata 399 pucuk (termasuk didalamnya 18 pucuk masih merupakan titipan dari Kemhan). Perlu penggantian meriam 76 mm dengan meriam 155 mm yang mempunyai jarak capai lebih dari 40 km, terutama untuk digelar diperbatasan darat negara. Meriam terbaru yang direncanakan untuk Armed adalah MLRS Astross II Mk6 buatan Brazil dan Howitzer Caesar Nexter Perancis untuk 2 batalyon.

4) Arhanud. Meriam Arhanud, TOP/DSPP 413 pucuk, nyata 389 pucuk, perlu di revitalisasi kemampuan daya tembak Arhanud dengan meriam canggih boffors yang basic operasional mengedepankan IT. Rudal Arhanud, TOP/DSPP 97 unit, nyata 70 unit. Perlu revitalisasi rudal yang lebih canggih berbasiskan IT, dengan sistem latihan menggunakan simulator, sehingga lebih efisien.

5) Zeni. Materiil Zeni-Matzi TOP/DSPP 19897 unit, nyata 4312 unit, perlu pengadaan terutama untuk Zipur dan Jihandak. Matzi terbaru yang direncanakan adalah Armoured engineer vehicle dan AVLB untuk mendukung operasional Alutsista/Ranpur terbaru yang sedang dalam proses pengadaan. Alat khusus NUBIKA, TOP/DSPP 65.125 unit, nyata 1.247 unit, walaupun tidak terlalu urgen namun perlu pengadaan alat guna hadapi sistem senjata biologi dan kimia.

6) Penerbad. Senjata Penerbad, TOP/DSPP 100 pucuk, nyata 100 pucuk, tapi 30 pucuk rusak berat, perlu penambahan roket udara ke darat guna mendukung operasi darat. Pesawat udara TNI AD TOP/DSPP 172 unit, nyata 64 unit, perlu pengembangan dengan Helly serbu dan Helly serang yang handal dari Rusia. Perlu juga dikembangkan pesawat fix wing jajaran TNI AD guna mendukung transportasi pasukan dan close air support dari TNI AD terhadap satuan tempur darat.

e. **Bidang Teritorial.** TNI AD sebagai bagian dari Tentara Nasional Indonesia dituntut untuk dapat menjalankan tugas pokoknya dengan mengikuti perkembangan era globalisasi dan kemajuan teknologi. Salah satunya adalah memaksimalkan fungsi satuan teritorial dalam penyiapan wilayah pertahanan dan kekuatan pendukungnya secara dini sesuai dengan sistem pertahanan semesta. Hal ini yang menyebabkan TNI AD harus menyesuaikan diri dengan situasi dan kondisi tersebut, dimana satu dari peran satuan teritorial adalah menciptakan kekuatan kewilayahan yang dapat diandalkan, sehingga secara nyata tercipta daya tangkal yang tangguh. Saat ini peran tersebut dirasa belum sejalan dengan dinamika perkembangan era globalisasi dan kemajuan teknologi. Apabila kita lihat lebih cermat kondisi satuan teritorial dalam menghadapi

kemungkinan bentuk ancaman berupa “*cyber war* maupun *Hybrid War*” yang mempunyai karakteristik jauh berbeda dengan perang generasi sebelumnya sangat jelas terlihat bahwa kondisi satuan teritorial saat ini dirasakan belum siap.

Bertitik tolak dari permasalahan tersebut diatas, peran satuan teritorial dalam menghadapi berbagai bentuk ancaman perlu diadakan penyempurnaan, penataan secara bertahap dan terukur agar diperoleh hasil yang lebih baik sesuai dengan tugas pokoknya. Secara umum Pembinaan Teritorial TNI AD pada hakikatnya merupakan kegiatan penyiapan wilayah pertahanan dan kekuatan pendukungnya secara dini sesuai dengan sistem pertahanan semesta serta upaya untuk membangun, memelihara, meningkatkan dan memantapkan kemandirian TNI-Rakyat, melalui peran satuan teritorial dengan menciptakan kekuatan kewilayahan yang dapat diandalkan, sehingga secara nyata tercipta daya tangkal yang tangguh untuk melindungi dan mengamankan Negara Kesatuan Republik Indonesia.

f. **Bidang Perencanaan.** Mencermati fenomena perkembangan IT dan dengan pesatnya kemajuan teknologi militer yang menghadirkan kekuatan militer dengan persenjataan yang semakin modern dan berteknologi tinggi akan menjadi tantangan tugas kedepan TNI AD yang semakin kompleks dan multidimensional, dengan terjadinya berbagai perubahan karakteristik bentuk ancaman di era abad ke 21 yang mengedepankan penggunaan *high technology* kekuatan militer Negara di dunia. Kebijakan yang dirumuskan dalam rencana pembangunan kekuatan TNI AD yang dilaksanakan saat ini diarahkan pada tercapainya pembangunan kekuatan pokok minimum (MEF/*Minimum Essential Force*), yaitu tingkat kekuatan yang mampu menjamin kepentingan strategis pertahanan pada aspek darat.

Seiring dengan semakin membaiknya perekonomian nasional dan berkembang pesatnya ilmu pengetahuan dan teknologi kemiliteran saat ini, pemerintah telah mengalokasikan dukungan anggaran pertahanan yang cukup untuk pembangunan TNI AD dan peningkatan kualitas sumber daya manusia TNI AD meskipun dilakukan secara bertahap, maka dalam rencana pembangunan Organisasi TNI AD difokuskan pada masing-masing bidang

tersebut yang meliputi bidang Intelijen, Operasi, Personel, Logistik dan Teritorial agar tetap berimbang dalam pengaturan anggaran yang telah diberikan terutama dalam merencanakan pembangunan peralatan yang berbasis IT. Keberadaan e-Militer yang ada saat ini dirasakan masih belum optimal sehingga perlu adanya perencanaan yang lebih matang agar pelaksanaan kegiatan organisasi dari bidang-bidang yang ada dapat dilaksanakan secara terpadu dalam e-Militer.

g. **Bidang Pengawasan dan Pemeriksaan.** Pengawasan dan Pemeriksaan Inspektorat Jenderal (Irjen) merupakan fungsi yang sangat penting dalam proses manajemen organisasi untuk menjamin pencapaian tujuan serta sasaran pelaksanaan tugas pokok TNI AD secara efektif dan efisien dengan menghindari penyimpangan sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Dalam pelaksanaannya satuan yang diperiksa harus memberikan data yang sebenarnya, tanpa rekayasa dan ditutup-tutupi ketika diperiksa oleh Tim Pengawasan dan Pemeriksaan (Wasrik) Itjen. Dengan memberikan data yang sebenarnya, maka akan dapat segera mengetahui apabila ada hal-hal yang perlu diperbaiki guna meningkatkan pelaksanaan tugas dimasa mendatang.

Pelaksanaan Wasrik selama ini masih belum menggunakan dan mengadopsi kemajuan dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi terutama yang berbasis IT. Kegiatan masih cenderung manual sehingga pengawasan hanya dilakukan pada saat kegiatan Wasrik sesuai jadwal yang ditentukan. Model pengawasan seperti ini dirasakan kurang efektif karena boleh jadi pada saat yang ditentukan (Sesuai jadwal Wasrik) Satuan bawah akan memanipulasi data atau menyembunyikan kesalahan agar tidak menjadi temuan. Ditekankan kepada para Komandan satuan dan Kepala satuan jajaran TNI AD, agar membantu kelancaran Tim Wasrik dalam melaksanakan tugasnya, dengan menyiapkan laporan satuan, administrasi kinerja organisasi, laporan pertanggung jawaban perbendaharaan dan keuangan di jajarannya pada saat pelaksanaan wasrik. Perlu dipahami bersama, maksud dan tujuan pelaksanaan tim Itjen adalah untuk melaksanakan pengawasan dan pemeriksaan terhadap kinerja organisasi maupun perbendaharaan di komando/satuan dan bukan untuk mencari kesalahan sesuai dengan tugasnya, tim wasrik bertujuan untuk menemukan kesalahan-kesalahan yang perlu diperbaiki, sehingga tidak terulang lagi di masa yang akan datang.

BAB IV ANALISA

12. **Umum.** Tidak dapat dipungkiri lagi apabila kemajuan yang ditimbulkan oleh teknologi komunikasi dan informasi dalam era globalisasi ini memiliki peran yang amat penting dalam kehidupan manusia diseluruh pelosok dunia. Derasnya arus yang dihasilkan oleh teknologi komunikasi dan informasi sendiri ternyata mampu menimbulkan berbagai manfaat bahkan kecenderungan bagi kita selaku pengguna dalam pemakaiannya. Berbagai aplikasi yang terdapat dalam teknologi komunikasi dan informasi ini telah ikut ambil bagian dalam menyajikan segudang informasi seputar kehidupan militer dan strategi perang kedepan. Perkembangan lingkungan strategis yang sangat dinamis telah menciptakan kondisi keamanan gobal, regional dan nasional yang menuntut TNI AD untuk melakukan perubahan.

13. **Analisa Perkembangan Globalisasi dan kemajuan IT.**

a. **Globalisasi dan Kemajuan IT.** Keterbukaan arus informasi khususnya IT yang didalamnya mencakup teknologi internet telah melahirkan dunia baru berupa dunia maya/*cyber*. Pada perkembangannya kondisi ini juga melahirkan kejahatan dan bentuk perang baru berupa *cyber warfare*. *Cyber warfare* merupakan kegiatan hacking atau pencurian data melalui jaringan internet/computer/dunia maya berdasarkan motivasi politik dengan tujuan sabotase atau spionase terhadap kepentingan tertentu. Sedangkan menurut Richard A. Clarke dalam bukunya *Cyber War* (Mei 2010) adalah “tindakan oleh negara/bangsa untuk menembus komputer atau jaringan bangsa lain untuk tujuan menyebabkan kerusakan atau gangguan”. Sedangkan Jaringan Masyarakat atau *Social Networking*, merupakan layanan elektronik online yang menghubungkan masyarakat dan sekarang menjadi bagian penting dari kehidupan masyarakat, perbankan, komunikasi, media dan belanja yang semuanya berada di dunia maya. Kondisi ini menyebabkan banyak pemerintah modern sekarang menjadi tergantung pada keamanan komputer dan jaringan untuk menjaga kebutuhan masyarakat tersebut. Bahkan, *trend* terbaru menunjukkan bahwa sangatlah mungkin melumpuhkan atau mengacaukan sebuah organisasi, militer, bisnis, masyarakat, atau bahkan seluruh bangsa

melalui serangan *cyber*. Kejahatan *Cyber* telah menggunakan teknologi tinggi seperti *peer-to-peer botnet* agar lebih efisien dan anonim mendapatkan akses ke dana dan informasi pribadi yang sensitif. Kode berbahaya modern dapat dibeli dengan fitur yang disesuaikan, update reguler dan bahkan layanan pelanggan. Penjahat ekonomi termotivasi dengan senang hati menggunakan pihak ketiga komputer dan jaringan untuk menyerang individu, target komersial, pemerintah dan sumber daya bahkan militer. Perbedaan *hacker* dan simpatisan *hacking* adalah *hacker* bekerja sendirian sedangkan simpatisan *hacking* bekerja secara terorganisir. Bahkan, teroris sekarang melakukan serangan merusak berbasis internet karena mudah, anonimitas dan penyangkalan yang masuk akal dan berbiaya murah kepada organisasi pemerintah dan non-pemerintah yang menjadi lawan idologinya.

b. **IT dan Strategi.** Perkembangan yang cepat dari IT beserta teknologi perang lainnya memungkinkan menciptakan jenis perang yang secara kualitatif berbeda. Perang Teluk merupakan perang dimana penguasaan pengetahuan mengungguli senjata dan taktik, seperti yang ditulis oleh Alan D. Campen “satu ons silikon didalam sebuah komputer mempunyai efek yang lebih dahsyat dari satu ton uranium”. Dengan penguasaan pengetahuan yang disebabkan oleh kemajuan dalam bidang IT, musuh dapat dibuat bertekuk lutut melalui sarana berupa teknologi komputer. Sebagai contoh penggunaan program kecerdasan buatan untuk mensimulasikan formasi dan kekuatan musuh memungkinkan serangan menjadi efektif dengan tingkat keberhasilan yang cukup tinggi.

Pengaruh revolusi IT sangat mengagumkan. Hal ini bisa dilihat dari peningkatan kemampuan komputer yang sekitar dua kali lipat setiap delapan belas bulan, jumlah pengguna internet meningkat dua kali lipat setiap tahunnya. Serat optik tunggal memungkinkan satu setengah juta percakapan dalam waktu yang bersamaan, sementara *compact disk* (CD) mampu menyimpan data sangat besar. Hal inilah yang memungkinkan lahirnya konsep RMA. Konsep RMA sebagai konsekuensi alamiah dari perkembangan IT yang sangat cepat juga memungkinkan dibentuknya satuan militer yang baru, yang kegiatannya berkaitan dengan proses pengumpulan, pengolahan dan penyebaran informasi. Amerika Serikat menugaskan *National Security Agency* untuk merekrut 1.000 spesialis pada satuan baru yang disebut satuan perang informasi.

Secara strategis perang informasi mempunyai arti yang penting karena sistem informasi ini berhubungan dengan masyarakat. Dengan demikian manusia tidak lagi menjadi target utama dalam perang melainkan informasi. Di latar belakang oleh alasan ini lahirlah konsep perang tanpa korban (*victimless war*), yang secara etis lebih dapat diterima. Seperti dinyatakan Freedman, L. (1996), dalam *Lecture on Information Warfare: Will Battle Ever Be Joined?*.

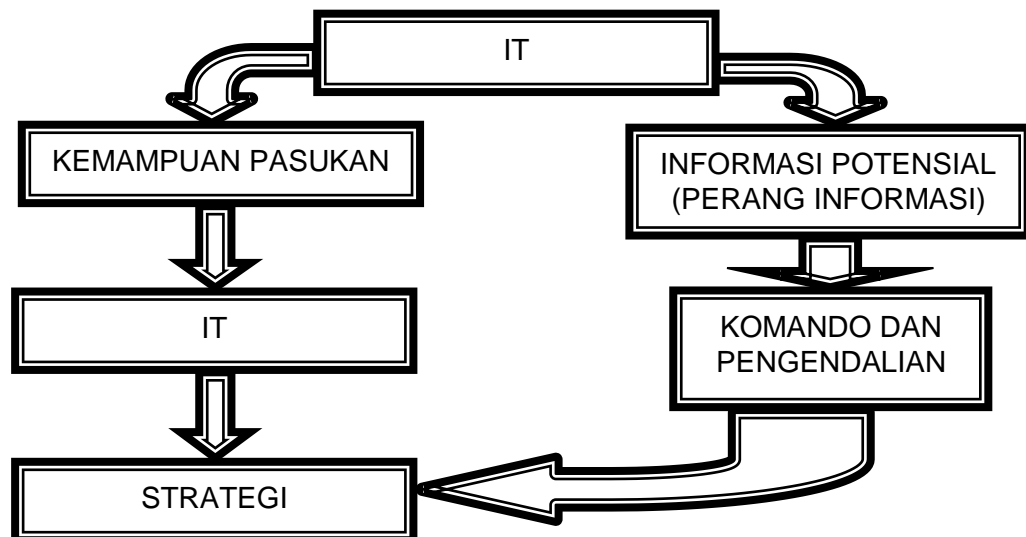
Konsep Perang Informasi didukung perkembangan IT dapat meningkatkan kemampuan pasukan, merubah cara kerja organisasi, skala organisasi, sistem integrasi dan infrastruktur perang ataupun militer. Dalam hal peningkatan kemampuan pasukan, US Army mencoba model pertempuran yang menghubungkan setiap prajurit dengan sistem senjata secara elektronis. Tim peneliti dari Motorola dan laboratorium US Army di Natick, Massachusetts, merencanakan suatu prototipe dari peralatan untuk tentara masa depan. Helm prajurit dilengkapi dengan mikrofon untuk komunikasi, *night-vision goggles* dan *thermal-imaging sensors* untuk melihat di tempat gelap, dilengkapi layar di depan mata untuk mengetahui posisi dan mampu memberikan informasi yang akurat. Selama simulasi pertempuran di Fort Leavenworth, Kansas, divisi infanteri dengan 20.000 personel, yang dilengkapi perlengkapan yang mutakhir tersebut, mampu menaklukkan pasukan dengan kekuatan tiga kali lebih besar. (Washington, D. W. *Onward Cyber Soldier*, Time Magazine, 146 (8))

Sesuai dengan cara kerja perang, senjata yang “pintar” membutuhkan prajurit yang pintar pula. Ini sudah dibuktikan dalam Perang Teluk, Amerika dan sekutunya mengirim prajurit terbaiknya. Dengan demikian militer masa depan harus lebih menggunakan otaknya, sehingga mereka dapat berhadapan dengan orang dan budaya yang berbeda, dapat mengatasi ketidakjelasan, mengambil inisiatif, dan bahkan akan menanyakan tentang kewenangan yang boleh diambil. Perkembangan IT akan berpengaruh pada sistem pelatihan dan pendidikan terutama yang berkaitan dengan senjata baru. Karena penggunaan IT yang cukup intensif, tentara mengenyam pendidikan yang lebih tinggi dibandingkan orang yang bergerak pada bisnis. Seperti hasil survei yang dilaksanakan oleh *North Carolina's Center for Creative Leadership*. Hanya 19% dari manager di Amerika mempunyai pendidikan *post graduate*, sedangkan tentara 81% Brigadir Jenderal mempunyai pendidikan *post graduate*. Jadi, dalam peperangan saat ini militer tidak hanya sekedar menarik pelatuk saja tetapi memerlukan personel dengan kemampuan IT yang cukup tinggi.

Dalam hal ukuran pasukan, IT memungkinkan penyusunan pasukan yang lebih kecil dengan formasi yang lebih luwes. Bila pada saat ini ukuran divisi adalah 10.000 sampai 18.000 personel, terdiri dari tiga atau empat brigade dengan masing-masing brigade terdiri dari tiga sampai lima batalyon. Di masa depan satu brigade dengan kurang lebih 4.000 personel akan memiliki kemampuan yang sama dengan satu divisi pada saat lampau. Ini berarti bahwa lebih sedikit orang dengan teknologi akan dapat menyelesaikan tugas yang jauh lebih berat dari pada saat lampau.

Sesuai asas manajemen, IT membuat organisasi militer dapat sedikit melonggarkan pengendalian. IT memungkinkan kekuasaan pengambilan keputusan diserahkan pada tingkat serendah mungkin. Dalam pengertian integrasi sistem, IT membuat kompleksitas pada organisasi militer lebih berat dari pada sebelumnya. Kompleksitas ini dapat diatasi dengan menggunakan peranti lunak yang dirancang untuk keperluan tersebut terutama perkembangan pesat pada peranti lunak *data base*.

Dalam hal infrastruktur, militer yang baru membutuhkan jaringan informasi yang dengan *band width* besar. Sebagai contoh Perang Teluk, infrastruktur yang digelar mampu menampung 700.000 sambungan telepon, 152.000 pesan setiap hari dan menggunakan 30.000 frekuensi radio. Secara ringkas pengaruh IT pada strategi dapat digambarkan sebagai berikut:



c. **Menghadapi Ancaman Perang Teknologi Tinggi.** Dalam satu dekade terakhir ini paradigma perang yang mengemuka adalah *Abstract War* atau *Asymmetric Warfare*. Perang ini terjadi tanpa mobilisasi pasukan, tanpa perang terbuka dan lain-lain, namun cukup dengan kecanggihan teknologi yang dimiliki oleh negara tersebut dalam upayanya menaklukkan negara lain yang sasarannya tidak hanya pasukan-pasukan militer dari negara yang dijadikan sebagai musuhnya, namun sasaran vital lainnya yang dapat mempengaruhi kemampuan negara sasaran tersebut dalam memberikan perlawanan.

1) Perang 'Cyber' (*Cyber Warfare*). Internet adalah sistem global dari seluruh jaringan komputer yang saling terhubung menggunakan standar *Internet Protocol Suite (TCP/IP)* untuk melayani milyaran pengguna di seluruh dunia bertukar informasi tanpa dibatasi oleh jarak dan waktu. Bertambahnya pengguna internet saat ini, mampu mendorong berbagai tindak kejahatan dalam penggunaan internet. Kejahatan di internet ini populer dengan nama *cyber crime* atau menjadi bagian dari isu *cyber security*. Maraknya *cyber crime* akan memberikan dampak buruk bagi kemajuan dan perkembangan internet di dunia khususnya di negara kita.

a) Keamanan Sistem Informasi (jaringan komputer dan internet). Sasaran keamanan komputer antara lain adalah sebagai perlindungan informasi terhadap pencurian atau korupsi, atau pemeliharaan ketersediaan, seperti dijabarkan dalam kebijakan keamanan. Keamanan komputer memiliki 5 (lima) tujuan, yaitu: *Privacy, Confidentiality, Data Integrity, Autentication, Audit (Availability)*. Adanya lubang-lubang keamanan pada sistem operasi menyebabkan kelemahan yang dapat digunakan para *hacker, cracker* dan *script kiddies* untuk menyusup ke dalam komputer tersebut, melakukan pencurian dan penjualan data/informasi, mengakses jaringan internal, serta merubah data-data penting.

b) Serangan Terhadap Keamanan Sistem Informasi. Tipe-tipe ancaman terhadap keamanan sistem komputer dapat dimodelkan dengan memandang fungsi sistem komputer sebagai penyedia informasi. Ancaman terhadap sistem komputer dikategorikan menjadi 4 (empat) bentuk yaitu interupsi, intersepsi, modifikasi dan fabrikasi.

c) Target utama dari serangan *cyber* adalah sistem-sistem yang mengatur infrastruktur-infrastruktur yang ada di tengah-tengah pemerintahan suatu negara dan masyarakat modern. Sedangkan infrastruktur yang rawan mendapat serangan pada sistem data informasi tersebut adalah jaringan listrik, komunikasi, data finansial, transportasi dan data Pemerintah.

d) Menangkis ancaman *cyber warfare*. *Cyber Warfare* menjadi ancaman diberbagai belahan dunia, termasuk di Indonesia, untuk itu dibutuhkan satuan-satuan khusus yang bertugas sebagai penangkal, penindak dan pemulih sistem jaringan informasi yang telah digelar di Indonesia dalam rangka melindungi kepentingan nasional. Untuk mengantisipasi ancaman *cyber warfare* dibutuhkan satu kesatuan yang bersinergi antara Pusintelad, Dithubad, Disinfoahad dan Dispenad yang bertugas sesuai dengan fungsi dan tanggungjawab tiap-tiap dinas jawatan tersebut.

2) '*Network Centric Warfare*'. *NCW* merupakan konsep Siskodal operasi militer modern yang mengintegrasikan seluruh komponen atau elemen militer ke dalam satu jaringan komputer militer berbasis teknologi satelit dan jaringan internet rahasia militer yang disebut *SIPRNet*. Dengan adanya teknologi *NCW* yang didukung infrastruktur *SIPRNet*, berbagai komponen atau elemen militer di mandala operasi dapat saling terhubung secara *on-line* dan *real-time*, sehingga keberadaan lawan dan kawan dapat saling diketahui melalui visualisasi di layar komputer atau laptop.

a) Definisi dan mekanisme perang berbasis *NCW*. Istilah *NCW* secara luas menggambarkan kombinasi taktik, teknik dan prosedur yang muncul dengan kekuatan penuh atau bahkan sebagian jaringan dapat melakukan tugas sebagai keunggulan daya tempur yang menentukan. *NCW* sendiri melibatkan tiga keunggulan yaitu keunggulan fisik dimana peristiwa terjadi realitas yang dirasakan oleh setiap sensor dan individu, keunggulan informasi dimana banyak data yang dikumpulkan dan ditransmisikan, dan keunggulan kognitif terhadap yang menerima informasi sehingga dapat dinilai dan ditindaklanjuti.

- b) Pentingnya sinergitas antar kecabangan dan komunikasi yang *interconnected*. Tujuan utama dari NCW dalam lingkup siskodal adalah tercapainya keunggulan informasi (*information superiority*), sehingga dapat membantu Panglima Perang atau Komandan Pasukan dalam mengambil keputusan (*decision making*) secara tepat, cepat dan akurat guna memenangkan pertempuran (*winning the battle*).
 - c) Pentingnya sinergitas antar kecabangan dalam NCW. NCW menuntut seluruh elemen atau komponen militer beroperasi secara bersama-sama (*interoperability*) di dalam suatu *Joint Task Force Command (JTFC)*. Oleh sebab itu seluruh Alutsista yang tergelar harus dilengkapi dengan alat komunikasi atau alat sensor yang dapat diintegrasikan satu dengan lainnya.
 - d) Teknologi yang mendukung NCW serta aset lainnya. Untuk membangun konstruksi dari NCW yang handal, perlu mengadopsi beberapa teknologi seperti arsitektur jaringan, satelit, *radio bandwidth*, *Unmanned Vehicles (UVs)*, *chips processor* komputer, dan piranti lunak.
- 3) Perang berbasis '*robotic*' dan '*nano-technology*'. Teknologi di dunia terus berkembang. Di tahun 2020, militer diseluruh dunia akan mampu memanfaatkan teknologi yang belum pernah ada sebelumnya dalam sejarah manusia. Bahkan, dengan teknologi robotik dan *nano-technology* akan tercipta tentara-tentara super masa depan. Perkembangan ini dipicu oleh *nano-technology*. Penggunaan teknologi berbasis nano akan memecahkan berbagai persoalan kemanusiaan seperti dalam bidang kesehatan dan pangan.
- a) *Revolution in Military Affairs (RMA)*. Negara-negara diseluruh dunia saat ini telah melakukan revolusi tempur karena tindakan ini bukan semata-mata untuk melakukan pertempuran secara konvensional namun telah terjadinya pergeseran yang sangat besar dalam bidang kemiliteran.

b) Pemanfaatan Teknologi Robot dan Nano dalam dunia kemiliteran. Seluruh peralatan yang menunjang kehidupan manusia akan mengandung komputer yang *embedded*. Bahkan kehadiran robot-robot cerdas juga akan melayani seluruh kebutuhan manusia. Manusia dapat melakukan berbagai hal dengan upaya fisik yang sangat minimum. Pemanfaatan robotik dan *nano-technology* dalam dunia kemiliteran antara lain dalam bidang komunikasi dan informasi, kesehatan dan bidang lainnya.

c) Konsep yang perlu dikembangkan oleh TNI AD. Dalam rangka mengantisipasi kemungkinan ancaman dari pengembangan robotik dan *nano-technology* maka perlu dilakukan kerjasama dengan institusi lain.

d. **Menghadapi Ancaman Perang ‘Hybrid’ (*Hybrid Warfare*).** Perang ‘Hybrid’ adalah merupakan sebuah strategi militer yang memadukan antara perang konvensional, perang yang tidak teratur dan ancaman *cyber warfare*, baik berupa serangan nuklir, senjata biologi dan kimia, alat peledak improvisasi dan perang informasi.

1) Skenario paling berbahaya yang dapat terjadi di Indonesia. Skenario perang ‘hybrid’ menjadi skenario paling berbahaya yang dapat terjadi di Indonesia, dimana terjadi beberapa ancaman yang dilakukan oleh gabungan *regular* dan *irregular forces*, teroris dan kelompok lainnya di beberapa tempat (mandala operasi) dalam waktu bersamaan dengan mengkombinasikan aksi teroris, separatistis dan didukung dengan aksi militer dari negara lain.

2) Strategi pelibatan TNI AD menghadapi perang ‘hybrid’. Konsep dan mekanisme pelibatan TNI AD (sebagai bagian dari TNI) dalam menghadapi perang ‘hybrid’.

14. **Analisa Kondisi Kesiapan Organisasi TNI AD Saat Ini.** Reformasi internal yang saat ini dilakukan di lingkungan TNI AD belum membawa perubahan terhadap penyelenggaraan proses pembinaan dikaitkan dengan perkembangan dan kemajuan IT. Oleh karena itu, TNI AD harus mengambil langkah-langkah terstruktur untuk melakukan perubahan pada beberapa aspek diantaranya bidang Intelijen, Operasi, Personel, Materiil, Teritorial dan Perencanaan agar lebih siap dalam menghadapi tantangan tugas yang lebih kompleks pada masa mendatang.

a. **Bidang Intelijen.** Intelijen merupakan faktor penting untuk membangun negara bangsa agar kuat dan mampu berkompetisi serta eksis ditengah persaingan global. Tidak heran bila ada ungkapan, kuat dan tidaknya negara tergantung pada dari kuat dan tidaknya institusi intelijen yang dimiliki oleh negara tersebut. AS mempunyai *Central Intelligence Agency* (CIA) yang kegiatan intelijennya hampir 90 persen diluar negeri. Itu berarti, sasaran *attacking intelligence* CIA adalah negara kompetitor dan penggalangannya dilakukan ke berbagai negara dibelahan dunia demi kepentingan nasional AS. Israel mempunyai Mossad yang diakui kehebatannya oleh dunia. Bayangkan, negara kecil yang hidup dikelilingi oleh musuh-musuhnya (negara-negara Arab) bisa eksis sampai sekarang. Pembangunan intelijen sangat penting dalam rangka membangun iklim yang kondusif dan sinergis antara masyarakat dan komunitas intelijen negara. *Intelligence attacking* hanya ditujukan kepada pihak lawan, musuh dan kompetitor yang dipandang berpotensi dan dapat mengancam keselamatan serta kepentingan nasional negara. Intelijen bisa didefinisikan sebagai kegiatan mengumpulkan informasi, data, fakta dan bahan keterangan baik secara terbuka maupun tertutup (namun kebanyakan dengan cara tertutup atau rahasia). Setelah informasi tersebut diperoleh, kemudian dianalisa, dievaluasi dan difafsirkan untuk disajikan kepada *end user* atau pengambil kebijakan sebagai pihak pengguna jasa intelijen. Informasi yang sudah dianalisa disebut merupakan produk intelijen, yang berupa prediksi atau prakiraan terhadap situasi dan kondisi yang akan terjadi dimasa datang dalam jangka pendek dan menengah. Selain prediksi, produk intelijen juga berisi saran tentang problem solving atas suatu persoalan. Dari sinilah analisa intelijen itu sangat penting sekali. Seorang analis intelijen harus benar-benar menguasai persoalan dan mempunyai kapasitas intelektual yang multi disiplin agar menghasilkan produk intelijen yang baik. Produk intelijen yang dihasilkan pada dasarnya adalah peringatan dini terhadap ancaman (*early warning system*) sebagai langkah untuk menghindari apa yang disebut pendadakan strategis (*strategic surprise*). Muatan dari produk intelijen yang kedua adalah bagaimana memenangkan sebuah persaingan, hal ini banyak dipergunakan dalam intelijen bisnis atau *competitive intelligence*. Terjadinya kasus penyadapan merupakan bagian dari cyber warfare.

Saat ini militer modern sedang mempersiapkan untuk menggunakan dunia maya sebagai medan pertempuran paralel dalam konflik dimasa depan. Ini luar biasa, tapi belum sedikit dipahami arti penting bagi masyarakat dan semua negara. Para penyerang akan memiliki akses ke peralatan yang paling canggih yang berhubungan dengan pertahanan lawan. Berbagai Negara saat ini diketahui membangun dan mempersiapkan organisasi atau badan yang bertanggungjawab atas keamanan internet dan sekaligus sebagai wadah untuk menghimpun segala usaha pertahanan dan serangan balik terhadap gangguan keamanan internet. Profil beberapa Negara tersebut antara lain:

1) Amerika Serikat. Amerika Serikat membentuk sebuah unit khusus bernama *United States Cyber Command (USCYBERCOM)* dibawah *United States Strategic Command (USSTRATCOM)* yang mulai diaktifkan pada tahun 2009 sebagai reaksi atas banyaknya serangan *cyber* terhadap fasilitas jaringan komputer dan internet Negara adikuasa tersebut. Adapun misi dari *USCYBERCOM* sebagai berikut: pertama merencanakan, mengkoordinasikan, mengintegrasikan, mensinkronisasikan dan melakukan kegiatan untuk operasi langsung dan pertahanan jaringan informasi Departemen Pertahanan Amerika Serikat (*DoD*). Kedua, mempersiapkan diri untuk melakukan operasi militer penuh dalam spektrum dunia maya guna memungkinkan aksi dalam semua domain internet dan memastikan Amerika Serikat/Sekutunya terbebas dari serangan dunia maya dan menangkal setiap serangan dari dunia maya dari musuh Amerika Serikat/Sekutunya. Pada awal tahun 2011, Wakil Menteri Pertahanan Amerika Serikat, William Lynn bahkan mendeklarasikan bahwa internet atau dunia maya sebagai matra tempur baru, seperti halnya udara, darat dan laut. Keputusan ini merupakan respon atas banyaknya pencurian data dan teknologi militer Amerika Serikat.

2) China (RRC). China yang merupakan kekuatan baru dunia diketahui sedang gencar merekrut dan membangun prajurit dunia maya yang dikenal sebagai "*blue army*", dipersiapkan untuk bertahan atas serangan *cyber* terhadap kepentingan china sekaligus mempersiapkan serangan balik yang lebih mematikan. Tercatat beberapa kali para *hacker*

ataupun simpatisan “*blue army*” menjadi sorotan para pemerhati keamanan internet menyusul adanya serangan bergelombang atau dikenal sebagai “*Ghostnet*” yang diduga berasal dari china.

3) NATO. *NATO Cooperative Cyber Defence Centre of Excellence (NATO CCD COE)* merupakan badan keamanan cyber Pakta Pertahanan Atlantik Utara (NATO) yang didirikan pada 14 Mei 2008 dalam rangka meningkatkan kemampuan pertahanan cyber NATO. *NATO CCD COE* bermarkas di kota Tallinn, Estonia. Pusat keamanan cyber ini merupakan hasil kerjasama berbagai Negara anggota NATO untuk meningkatkan keamanan terhadap sistem jaringan komputer Negara-negara anggota NATO.

4) Israel. Israel diketahui mempunyai sebuah unit khusus bernama Unit 8200 yang mempunyai spesialisasi *cyber warfare* dibawah *Israel Defense Forces (IDF)*. Salah satu catatan keberhasilan yang fenomenal dari unit ini adalah ketika Unit 8.200 berhasil menghentikan operasi radar senjata anti pesawat udara suriah. Bahkan serangan *worm Stuxnet* terhadap sistem komputer fasilitas nuklir iran pada awal tahun 2011 yang disebut-sebut merupakan hasil kerja dari unit ini.

5) Australia. Australia diketahui mempunyai beberapa badan yang bertanggung jawab terhadap keamanan jaringan internet diantaranya adalah *Australian Computer Emergency Response Team (AusCERT)* yang merupakan organisasi non pemerintah yang berbasis di *University of Queensland*. Namun melihat tantangan kedepan dimana potensi keamanan cyber yang menjadi sangat serius dan memungkinkan mempengaruhi pertahanan negara, pemerintah Australia melalui Direktorat Pertahanan Sinyal Departemen Pertahanan Australia yang membuat sebuah badan bernama *Cyber Security Operations Centre (CSOC)* yang bertanggungjawab atas mendeteksi dan menangkal ancaman kejahatan cyber terhadap kepentingan dan pemerintah Australia.

6) Indonesia. Indonesia mempunyai beberapa badan atau organisasi baik pemerintah maupun non pemerintah yang menangani keamanan jaringan internet, antara lain adalah :

a) *Indonesia Security Incident Response Team on Internet Infrastructure* (ID-SIRTII), ID-SIRTII merupakan badan dibawah Kementrian Komunikasi dan Informatika yang bertugas melakukan pengawasan keamanan jaringan telekomunikasi berbasis protokol internet Indonesia berdasarkan Peraturan Menteri Nomor 26/PER/M.KOMINFO/5/2007 tentang Pengamanan Pemanfaatan Jaringan Telekomunikasi Berbasis Protokol Internet. Pendirian ID-SIRTII digagas oleh beberapa kalangan khususnya praktisi, industri, akademisi, komunitas IT dan Pemerintah sejak tahun 2005. Para pemrakarsa (pendiri dan stake holder) ini antara lain adalah: DIRJENPOSTEL (Direktorat Jenderal Pos dan Telekomunikasi), Kepolisian Republik Indonesia, Kejaksaan Agung Republik Indonesia, Bank Indonesia, APJII (Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia, AWARI (Asosiasi Warung Internet Indonesia), Asosiasi Kartu Kredit Indonesia dan MASTEL (Masyarakat Telematika Indonesia). ID-SIRTII memiliki tugas pokok melakukan sosialisasi dengan pihak terkait tentang IT security (keamanan sistem informasi), melakukan pemantauan dini, pendeteksian dini, peringatan dini terhadap ancaman dan jaringan telekomunikasi dari dalam maupun luar negeri khususnya dalam tindakan pengamanan pemanfaatan jaringan, membuat/menjalankan/mengembangkan dan *database log file* serta statistik keamanan Internet di Indonesia.

b) *Indonesia Computer Emergency Response Team* (ID-CERT), ID-CERT merupakan organisasi non pemerintah yang melakukan advokasi dan koordinasi penanganan insiden keamanan di Indonesia. Organisasi ini didirikan oleh para akademisi pada tahun 1998 yang mempunyai misi melakukan koordinasi penanganan insiden internet yang melibatkan pihak Indonesia dan pihak luar.

- c) *Unit Cyber Crime RESKRIMSUS* Polri, merupakan unit Kepolisian Republik Indonesia yang mempunyai tugas pokok penegakan hukum terkait kejahatan *cyber*.

Dunia Internet/dunia maya/*cyber* merupakan sebuah keniscayaan bagi kehidupan umat manusia di era globalisasi dan menjadi penghubung komunikasi manusia satu dengan yang lain tanpa dibatasi jauhnya jarak. Kondisi ini bukannya tanpa efek negatif, keamanan *cyber* menjadi kebutuhan nyata dan sangat mendesak karena efek yang ditimbulkan akibat penyalahgunaan teknologi internet dapat merusak atau mengacaukan kehidupan masyarakat bahkan Negara. Serangan *Worm Stuxnet* terhadap sistem komputer fasilitas nuklir iran yang diduga dilakukan oleh para musuh negeri itu dan demonstrasi yang berujung pada tergulingnya presiden mesir adalah salah satu contoh dimana teknologi dan komunikasi menggunakan internet atau *cyber* sangat ampuh digunakan untuk perang pemikiran dimasa sekarang ini.

- b. **Bidang Operasi.** Analisis terhadap bidang operasi antara lain:

- 1) Organisasi. Organisasi memiliki hubungan resiprokal dengan doktrin. Oleh karena itu pembangunan dan pengembangan organisasi harus sejalan dengan doktrin yang ada dalam rangka mengadopsi konsep-konsep baru yang dikembangkan dalam doktrin sebagai langkah antisipatif untuk menghadapi perubahan hakekat dan karakteristik ancaman. Dengan sendirinya perubahan organisasi juga harus melihat ancaman sebagai pertimbangan utamanya serta mengadopsi konsep-konsep strategis, operasional dan taktis yang tertuang dalam doktrin. Bentuk, susunan dan dislokasi satuan-satuan TNI AD harus dirancang sedemikian rupa agar memiliki respon (*responsivness*), daya gempur (*striking power*), daya tahan (*sustainability*) serta daya hidup (*survivability*) yang dapat diandalkan.

Organisasi TNI AD harus dirancang berdasarkan apa yang bisa dilakukan musuh (*capability-based*), bukan berdasarkan siapa atau dari negara mana yang akan menjadi musuh (*threat-based*). Berangkat dari pemahaman tentang kemampuan musuh, maka perlu dirumuskan

kemampuan apa yang harus dimiliki TNI AD. Dengan gambaran tentang kemampuan tersebut, selanjutnya bentuk dan susunan organisasi dapat ditentukan. Dihadapkan dengan kemungkinan perkembangan militer negara tetangga sepuluh tahun kedepan, sedikitnya ada lima hal yang dapat dijadikan pertimbangan dalam penyusunan organisasi TNI AD.

- a) Interoperabilitas. Interoperabilitas adalah kemampuan satuan untuk memberikan bantuan atau menerima bantuan atau bekerja sama dengan satuan lain sedemikian rupa sehingga satuan-satuan tersebut dapat melakukan kerjasama antar kesenjataan secara efektif.
- b) Terintegrasinya fungsi intelijen. Untuk mengantisipasi perkembangan ancaman kedepan, kemampuan intelijen TNI AD harus mencakup *technical intelligent* (intelijen teknis) dan *human intelijen* (intelijen manusia) secara terintegrasi. Pengintegrasian intelijen teknis dan intelijen manusia sangat diperlukan karena keduanya memiliki kelemahan namun dapat saling menutup satu sama lain.
- c) Fleksibilitas. Fleksibilitas yang tinggi sangat diperlukan untuk menghadapi pertempuran asimetrik yang tidak lagi menggunakan pendekatan operasional secara linier. Satuan yang fleksibel harus bisa menyebar dan menyatu, muncul dan menghilang dengan cepat sehingga dapat memberikan pukulan yang tidak terduga oleh musuh.
- d) Survivabilitas. Survivabilitas harus didukung dengan kemampuan untuk memberdayakan logistik wilayah. Tanpa dukungan logistik wilayah, satuan-satuan lapangan tidak akan mungkin mampu beroperasi lama. Untuk itu maka setiap prajurit di semua jajaran satuan TNI AD harus memiliki lima kemampuan teritorial yang melekat. Dengan demikian maka satuan-satuan TNI AD akan mudah diterima masyarakat setempat dan akan mendapat dukungan sepenuhnya dari masyarakat.

e) Kebebasan bertindak. Struktur organisasi satuan-satuan TNI AD harus disusun sedemikian rupa sehingga memiliki kebebasan bergerak di medan tempur. Dengan kebebasan bergerak yang dimilikinya, satuan-satuan TNI AD akan dapat melakukan pendadakan strategis, operasional maupun pendadakan taktis dengan lebih baik.

Organisasi TNI AD harus digelar sesuai dengan konstelasi geografis sehingga satuan-satuan TNI AD dapat memberikan respons segera terhadap ancaman yang akan mengusik kedaulatan NKRI dari manapun datangnya. Untuk itu, perumusan kebijakan yang berkaitan dengan disposisi satuan harus memperhatikan asas-asas operasi militer yang meliputi asas tujuan, *offensive*, pemusatan, penghematan, manuver, kesatuan komando, keamanan, pendadakan dan kesederhanaan.⁸ Untuk itu perlu dipertimbangkan redислоkasi satuan-satuan TNI AD dari Pulau Jawa ke tempat lain untuk menyebarkan *decisive points* dalam peperangan masa depan. Dalam konteks sistem pertahanan semesta, penyebaran pasukan menjadi salah satu faktor penting yang membentuk sifat kewilayahan dan kesemestaan perlawanan TNI AD. Penyebaran tidak berarti meratakan jumlah satuan disemua mandala operasi, tetapi harus memperhitungkan faktor operasional seperti kemungkinan datangnya musuh dan disposisi pusat kekuatan TNI AD sendiri serta faktor operasional lainnya. Maka dari itu, rencana redислоkasi pasukan TNI AD harus dilakukan secara seksama dan memperhitungkan semua faktor operasional tersebut.

Dihadapkan dengan sistem pertahanan semesta, pembangunan dan pembinaan dibidang organisasi harus diarahkan untuk meningkatkan sustainabilitas dan survivabilitas satuan-satuan TNI AD dalam penyelenggaraan perang berlarut. Untuk itu, perlu dilakukan revitalisasi doktrin perang berlarut (misalnya: taktik gerilya dan lawan gerilya) dan mengintegrasikannya dalam struktur organisasi satuan-satuan taktis. Salah satu contoh pengintegrasian doktrin perang berlarut adalah melengkapi struktur organisasi satuan taktis dengan kerangka organisasi satuan gerilya yang harus dibentuk manakala terjadi perlawanan berlarut.

⁸US Army FM 3-0, "Operation", Washington DC, 2008, lampiran-A.

Selain aspek struktural, perubahan organisasi juga harus menyentuh aspek kultural (budaya organisasi). Budaya organisasi sangat penting karena berkaitan dengan perilaku manusia sebagai agen perubahan. Budaya organisasi yang baik akan menjadi faktor pendorong bagi berlangsungnya proses perubahan secara signifikan. Organisasi TNI AD harus diarahkan sedemikian rupa sehingga menjadi *learning orgaization*, yaitu suatu organisasi yang secara terus-menerus mentransformasi pengalaman menjadi pengetahuan yang dapat diakses oleh seluruh anggota organisasi sehingga berguna bagi pengembangan organisasi tersebut dalam menghadapi tantangan masa depan⁹. Untuk membentuk organisasi belajar, TNI AD harus melakukan rekulturasasi untuk menyatukan karakter prajurit dalam rangka meningkatkan kualitas organisasi TNI AD secara keseluruhan. Sebagai organisasi belajar, TNI AD harus mengadopsi berbagai pengalaman organisasi menjadi taktik, teknik dan prosedur baru dalam rangka meningkatkan kemampuan dan mutu tempurnya. Untuk itu perlu dibentuk pemimpin lapangan yang mampu menumbuhkan suasana kondusif, dimana setiap orang dalam organisasi TNI AD benar-benar menghargai pengetahuan serta memanfaatkannya untuk meningkatkan kualitas kemampuan dalam pelaksanaan tugas sehari-hari.

Sebagai salah satu subsistem dari sistem operasi tempur (*battle operating system*), organisasi harus dilihat sebagai sesuatu yang dinamis, karena di dalamnya terdapat prajurit yang memiliki daya cipta dan daya karsa. Organisasi belajar, adalah organisasi yang secara terus-menerus mentransformasi pengalaman menjadi pengetahuan yang digunakan bagi pengembangan organisasi tersebut sehingga dapat meningkatkan efektifitas organisasi. Guna mewujudkan organisasi TNI AD sebagai organisasi belajar, maka para pemimpin organisasi pada semua tingkatan harus didorong agar :

- a) Senantiasa memberikan perhatian, mengukur dan mengendalikan perilaku anggotanya agar memberikan kontribusi positif terhadap kemajuan organisasi.

⁹ Peter Senge, dikutip oleh Jack Gumbert dalam "*Learning Organization and Operational Level Leadership*", SAMS, Fort Leavenworth, USA, 1996, hal.6

- b) Mengaktualisasikan kemauan dan keberanian untuk memberikan koreksi terhadap perilaku prajurit yang tidak mendukung kemajuan organisasi.
- c) Mampu menjadi contoh bagi para pemimpin bawahannya dan melatih mereka untuk senantiasa berperan aktif dalam pengembangan organisasi.
- d) Memberikan *rewards* yang sepadan terhadap prestasi-prestasi yang berhasil diraih oleh para pemimpin bawahan serta berusaha mendorong para pemimpin bawahan untuk menemukan metode-metode baru dalam memecahkan masalah organisasional.

2) Latihan. Untuk mewujudkan latihan yang realistis, keras dan menantang, maka upaya pembangunan dan pembinaan pada dimensi latihan diarahkan pada penataan sistem pembinaan latihan TNI AD pada semua tingkatan. Upaya ini harus terintegrasi dengan bidang-bidang lain, terutama bidang doktrin. Pengembangan doktrin latihan perlu dilakukan dalam menghadapi perubahan yang terjadi akibat dinamika perkembangan lingkungan strategis. Perubahan yang terjadi pada doktrin harus segera diintegrasikan dalam sistem pembinaan latihan agar setiap prajurit dan pimpinan di lapangan segera beradaptasi dengan metode pertempuran baru yang dihasilkan oleh perubahan doktrin. Dengan demikian maka metode dan substansi latihan satuan akan mengalami perkembangan secara dinamis dan tidak akan terjadi stagnasi dalam pengembangan kemampuan prajurit dan satuan.

Hal ini menuntut upaya resiprokal antara kegiatan pembinaan latihan di satu sisi dengan pembinaan doktrin di sisi yang lain. Upaya tersebut secara tidak langsung akan membantu pembina latihan dalam menyelaraskan peranti lunak bidang latihan dengan doktrin operasional yang berlaku. Sebaliknya, para pembina doktrin harus bekerja sama dengan pembina latihan untuk menguji doktrin baru yang diekstraksi dari pengalaman di medan operasi. Dengan adanya kerjasama semacam ini, konsep-konsep pertempuran kontemporer yang telah diadopsi dalam doktrin dapat diperkenalkan kepada prajurit secara dini, sehingga akan mengurangi deviasi antara doktrin, latihan dan operasi.

Pada tataran satuan, setiap komandan harus menyusun daftar panjang yang berisi tugas-tugas esensial satuan di medan tempur (*mission essential tasks*). Daftar itulah yang akan dijadikan acuan bagi komandan dan staf dalam menyusun rencana-rencana latihan bagi para prajurit dan satuannya. Dengan adanya daftar tugas esensial, maka apa yang dilatihkan akan selaras dengan apa yang akan dilakukan dalam pertempuran. Selain berorientasi pada pertempuran, latihan harus sesuai dengan doktrin yang dianut TNI AD, yaitu doktrin sistem pertahanan semesta yang menuntut para prajurit tidak hanya mahir bertempur secara konvensional, tetapi juga mampu melakukan pertempuran berlarut dalam peperangan asimetrik. Keberadaan TNI AD adalah untuk menangkai perang dan mewujudkan perdamaian melalui kemenangan di medan pertempuran. Agar penangkalan dapat mencapai hasil yang baik, maka musuh harus mengetahui bahwa TNI AD memiliki ketangguhan dan mampu memenangkan setiap pertempuran. Hal itu hanya mungkin dicapai apabila para prajurit dan satuan TNI AD dilatih dengan benar. Latihan yang benar harus dimulai dengan konsep latihan yang berorientasi tempur (*battle oriented training*). Artinya, prioritas latihan satuan diarahkan pada pencapaian standar yang berlaku dalam pertempuran. Orientasi tempur dalam latihan akan memberikan pedoman kepada para Komandan untuk mengerahkan sumberdaya yang tersedia dan menyusun rencana latihan berdasarkan apa yang akan dilakukan oleh satuan di medan pertempuran.

c. **Personel.** Guna terwujudnya sasaran pembangunan kekuatan sesuai dengan desain kebijakan TNI AD, maka pembangunan kekuatan personel perlu ditetapkan strategi terpilih melalui penyusunan *grand design* perencanaan kebutuhan kekuatan dan pengendalian pertumbuhan jumlah personel; pendidikan; penggunaan personel; jaminan kesejahteraan prajurit serta pemisahan. Pelaksanaan pembangunan tersebut harus dilakukan secara terencana dan konseptual, cermat dan teliti, terarah dan visioner sehingga mampu sepenuhnya mendukung aspek penggunaan kekuatan TNI AD secara optimal.

- 1) **Penataan Sistem Pendidikan.** Dengan terbatasnya daerah penugasan saat ini, maka peran pendidikan dan latihan memiliki peran penting dalam pelaksanaan pembinaan SDM TNI AD. Pembinaan

pendidikan dilaksanakan melalui pendidikan dan latihan. Pendidikan membentuk SDM sebagai aset yang mampu mengembangkan organisasi sesuai dengan perkembangan zaman. Sedangkan latihan memberikan ketersediaan SDM sebagai pendukung pelaksanaan tugas yang memiliki kemampuan dan keahlian sesuai dengan bidang tugasnya masing-masing.

- a) Penyesuaian sistem pendidikan dan latihan TNI AD sesuai dengan perubahan doktrin. Perubahan sistem pendidikan dilakukan dengan melakukan perubahan kurikulum pendidikan yang dirancang untuk mentransfer ilmu pengetahuan kepada peserta didik. Untuk itu pendidikan yang bersifat aplikatif akan lebih tepat diterapkan dibandingkan pendidikan yang hanya bersifat hafalan karena tidak relevan lagi dengan realitas permasalahan-permasalahan yang semakin kompleks saat ini.
- b) *Merit system* dalam pendidikan dan latihan TNI AD. Pendidikan dan latihan pada hakekatnya merupakan suatu proses investasi kemampuan sumber daya manusia dalam rangka mencapai tugas pokok, sehingga pendidikan dan latihan yang dilaksanakan dapat bersinergi dengan penggunaan personel TNI AD yang berjalan secara berkesinambungan.
- c) Pemberdayaan teknologi modern dalam sistem pendidikan dan latihan TNI AD. Berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini telah memberikan dampak perubahan paradigma dalam sistem pendidikan dan latihan TNI AD. Pemberdayaan teknologi modern dalam sistem pendidikan dan latihan harus dilihat sebagai penunjang dalam keberhasilan pelaksanaan pendidikan dan latihan.
- d) Peningkatan kualitas hasil didik. Hakikat pendidikan yang tidak hanya berfungsi untuk memberi pemahaman akan sebuah konsepsi namun lebih dari itu hendaknya mengkatalisasi munculnya intuisi peserta didik untuk bertindak atau mengambil langkah reaksi yang diharapkan sesuai pada prinsip-prinsip yang menjadi pedoman yang diajarkan dalam pendidikan tersebut.

2) Pembinaan Karir Prajurit. Pola pembinaan karir Prajurit TNI AD dilaksanakan secara terarah melalui pola karir Prajurit TNI AD yang *adil, obyektif, transparan* dan sesuai dengan kompetensi.

a) Pengintegrasian rekam jejak personel TNI AD. Pembinaan karir yang adil dan obyektif tidak terlepas dari ketersediaan *database* personel TNI AD yang terintegrasi dari tingkat pusat sampai dengan satuan administrasi pangkalan terendah. Rekam jejak penilaian personel dilaksanakan secara obyektif dan berkesinambungan oleh Dansatminkal masing-masing.

b) Konsep *fast tracker* atau perwira unggulan. Dikembangkan dengan metode “*career by design*” bagi perwira yang memiliki talenta, bakat psikologis dan kemampuan intelektual diatas rata-rata, yang diarahkan untuk menjadi patriot bangsa disegala penjuru dengan jabatan strategis sejak lulus Dikma.

d. **Bidang Logistik.** Dihadapkan dengan kemampuan pemerintah untuk menyediakan anggaran pertahanan, TNI AD harus melakukan modernisasi Alutsista untuk memenuhi kebutuhan *minimum essential force*. Pemenuhan jumlah dan mutu Alutsista menjadi salah satu prasyarat penting dalam proses pembangunan TNI AD. Dalam perspektif TNI AD, standar jumlah Alutsista yang memadai untuk mendukung pelaksanaan tugas pokok TNI AD adalah *minimum essential force*. Maka penggantian Alutsista lama merupakan kebutuhan yang tidak dapat ditunda-tunda lagi. Penggantian Alutsista tersebut harus dilakukan dengan cermat dan diikuti dengan pengembangan doktrin dan organisasi. Para perancang doktrin dan organisasi harus dilibatkan secara aktif dalam pengadaan Alutsista TNI AD karena perubahan kemampuan Alutsista harus diwadahi dalam doktrin sehingga dapat didayagunakan secara optimal di lapangan.

1) Strategi pengembangan. Ditengah terbatasnya anggaran, TNI AD harus mengembangkan inovasi dan kreativitas guna menggandakan kemampuan Alutsista yang ada. Fungsi penelitian dan pengembangan di lingkungan TNI AD harus diberdayakan secara optimal agar dapat menghasilkan rancang bangun teknologi militer aplikatif yang murah.

Kerjasama TNI AD dengan industri strategis dalam negeri harus diperluas pada kerjasama penelitian dan pengembangan. Kerjasama yang dimulai dari proses penelitian dan pengembangan akan menghasilkan produk-produk yang lebih aplikatif dan memenuhi kebutuhan operasional TNI AD. Di sisi lain, ongkos produksi dapat ditekan karena berkurangnya biaya *overhead* untuk penelitian dan pengembangan. Hal ini dapat dilakukan dengan:

a) Menentukan Prioritas dan Strategi Pencapaian. Dihadapkan dengan keterbatasan dalam menentukan prioritas modernisasi Alutsista TNI AD mengacu kepada pokok-pokok pikiran yang tercantum dalam Naskah Sementara Postur Pertahanan Negara 2013. Untuk menentukan prioritas dan strategi pencapaian terlebih dahulu harus ditetapkan sistem yang mendasari pemenuhan pengadaan Alutsista itu sendiri dimana dapat disusun dengan berorientasi kepada *capability-based* atau *threat-based*. Dengan menentukan program jangka pendek, jangka menengah dan jangka panjang.

b) Menuju Kemandirian Alutsista (Penelitian dan Pengembangan atau '*Research & Development*'). Dalam rangka modernisasi Alutsista TNI AD telah ditetapkan grand strategy KKIP serta *master plan* revitalisasi industri pertahanan. Dalam pencapaian *master plan* tersebut telah disusun program pembinaan dan pengembangan yang terbagi dalam empat tahap yang masing-masing tahap berjangka 5 tahun dari tahun 2010 sampai dengan 2029. Pertahanan disusun sebagai upaya sistematis dalam mewujudkan produk unggulan strategis.

(1) Pemberdayaan industri pertahanan strategis dalam memodernisasi Alutsista TNI AD. Saat ini dilaksanakan dengan cara memberdayakan produk murni dalam negeri, memenuhi atau memproduksi *local content* serta dengan melakukan *transfer of technology*.

(2) Strategi dalam pengembangan industri pertahanan dalam negeri dapat dikembangkan melalui beberapa pembelajaran yang telah dilakukan oleh beberapa negara yang telah berhasil dalam mencapai kemandirian industri dalam negeri saat ini. Adapun beberapa opsi yang dapat digunakan adalah dengan menjiplak seratus persen produk yang berasal luar negeri dan membuat versi dalam negeri; membeli beberapa produk untuk membedah teknologi yang ada dan menggabungkannya dengan teknologi dalam negeri; membeli teknologi serta mengembangkan ide dan produk asli dalam negeri maupun melalui strategi yang dikembangkan guna mewujudkan kemandirian industri pertahanan kedepan dengan menggabungkan ketiga cara tersebut di atas.

2) Kebijakan Pembinaan. Mencermati kondisi Alutsista saat ini, dihadapkan dengan sasaran pembinaan Alutsista TNI AD, Kebijakan Pembinaan Alutsista TNI AD ke depan adalah :

- a) Pengadaan Alutsista dilaksanakan secara bertahap sesuai dengan alokasi anggaran yang tersedia baik pada PPPA TNI AD maupun dana Kredit Export (KE). Hal ini berpedoman kepada rencana pembangunan kekuatan TNI AD jangka panjang (Postur TNI AD) dan jangka sedang/menengah (Renstra TNI AD) .
- b) Prioritas pengadaan diarahkan untuk memenuhi kebutuhan satuan yang baru dibentuk dan mengganti materiil yang sudah tidak layak operasi. Mengingat terbatasnya anggaran yang tersedia, maka pengadaan diprioritaskan pada materiil yang sangat dibutuhkan untuk operasional satuan dan memenuhi kebutuhan minimal satuan sehingga masih memungkinkan untuk mendukung tugas pokok satuan.

c) Terus melakukan usaha-usaha untuk mempertahankan kondisi Alutsista yang ada, termasuk Alutsista pengadaan lama, agar tetap dapat dimanfaatkan, antara lain melalui pemeliharaan dan perbaikan.

3) Komparasi perbandingan dengan Alutsista negara tetangga. Apabila dibandingkan dengan alutsista yang dimiliki oleh Negara tetangga, secara nyata kondisi Alutsista kita masih dibawah kemampuan yang dimilikinya. Oleh sebab itu perlu adanya Pemutakhiran Alutsista sehingga dapat sama, bahkan lebih baik dari negara tetangga. Dengan medernisasi Alutsista diharapkan ke depan TNI AD dapat lebih maju dan profesional.

Ditinjau dari kemampuan melindungi bangsanya, kemampuannya dapat dilihat dari aspek ratio perbandingan Tentara TNI AD dengan jumlah penduduk suatu negara, rata-rata di ASEAN adalah 1 : 678, sementara ratio prajurit TNI AD dibandingkan dengan segenap bangsa (penduduk Indonesia) adalah 1 : 1.008. Dari angka ini diperoleh data kemampuan TNI AD dalam melindungi penduduk dibandingkan Tentara ASEAN adalah 67,26%.

Kemudian mengingat tugas tentara secara universal salah satunya adalah menjaga keutuhan wilayah, maka untuk melihat kemampuan prajurit dalam menjaga keutuhan wilayah dilakukan dengan melihat ratio tentara darat dengan luas daratan suatu negara. Ratio tersebut untuk ASEAN adalah 1 : 3,79 Km². Sementara ratio TNI AD luas daratan Indonesia adalah 1 : 8,17 Km². Dengan menggunakan data ini dinilai kemampuan prajurit TNI AD dalam menjaga keutuhan wilayah darat Indonesia adalah 46,39%.

e. **Bidang Teritorial.** Berdasarkan perkembangan lingkungan strategis terdapat kemungkinan ancaman aspek darat kedepan yang merupakan ancaman faktual maupun potensial, berupa ancaman militer dan ancaman nir militer. Ancaman invasi militer oleh negara kuat dapat terjadi setiap saat manakala kepentingan negara kuat tersebut di Indonesia terancam. Di lain sisi keberadaan sementara kekuatan angkatan bersenjata negara asing dalam wilayah NKRI yang telah disepakati melalui suatu perjanjian untuk kegiatan

penanggulangan bencana, latihan bersama dan kunjungan persahabatan memiliki kerawanan menjadi sarana pengumpulan data bagi kepentingan mereka. Ancaman nir militer berupa gerakan separatis bersenjata, aksi radikal, aksi terorisme, kerusuhan sosial, bencana alam dan konflik komunal yang sewaktu-waktu dapat terjadi dan merupakan ancaman faktual.

Seiring dengan perkembangan global di era globalisasi tidak menuntut kemungkinan adanya perang yang menggunakan peperangan asimetris dan non linier yang menggunakan semua jaringan yang tersedia, baik ideologi, politik, ekonomi, sosial, budaya dan militer, yang ditujukan untuk menghancurkan kemauan bertempur musuh. Konsep "*cyber war* maupun *Hybrid War*" menuntut adanya pelibatan semua komponen bangsa untuk terlibat dan saling bahu membahu memenangkan perang di segala sektor. Pelibatan warga negara merupakan suatu syarat mutlak. Dalam memperkuat pertahanan tidak terbatas pada pria saja, tetapi wanita juga mendapat kewajiban yang sama. Kepentingan negara dalam melibatkan seluruh warga negaranya dalam pertahanan negara, tidak hanya untuk kepentingan perang tetapi kebijakan negara dalam melibatkan warga negara dan komponen kekuatan negara, selama masa damai lebih ditujukan untuk membiasakan seluruh warga negaranya agar bersikap disiplin, tertib, toleransi dan terutama cinta tanah air. Dengan menanamkan sikap ini, negara dapat menilai dan mengukur sampai sejauh mana jiwa nasionalisme warga negaranya dalam mempertahankan negara. Penyiapan warga Negara sebagai komponen cadangan dalam sistem pertahanan Negara haruslah dilaksanakan dengan memaksimalkan peran satuan teritorial, dimana peran ini hendaknya dilakukan secara bersinergi dengan unsur-unsur lain di wilayah tersebut sehingga akan tercipta kekuatan kewilayahan yang dapat diandalkan guna terbentuknya daya tangkal yang tangguh dalam menghadapi dan mengantisipasi segala kemungkinan yang akan terjadi akibat perkembangan lingkungan strategis di Indonesia, serta perubahan karakteristik perang yang telah bertransformasi menjadi "*cyber war* maupun *Hybrid War*"

f. **Bidang Perencanaan.** Pembangunan kemampuan, kekuatan dan gelar Satuan merupakan Renstra yang disusun berdasarkan anggaran berbasis kinerja secara bertahap dan berkesinambungan, dengan mempertimbangkan perkembangan lingkungan strategis dan hakikat ancaman aktual, faktual dan

potensial, yang diprediksi akan terjadi serta dalam rangka pencapaian kekuatan pokok minimum/*Minimum Essential Force (MEF)* dan kebijakan pimpinan TNI AD sehingga sasaran dapat dicapai sesuai dengan rencana yang dijabarkan dalam Program Kerja dan Anggaran pada tingkat satuan bawah. Mencermati pencapaian sasaran pembangunan kemampuan, kekuatan dan gelar satuan yang telah dicapai pada tahun sebelumnya, dihadapkan pada tantangan dan tuntutan tugas, maka penyusunan Program Kerja dan Anggaran diperlukan kecermatan, ketepatan dan keterpaduan dalam menetapkan sasaran program dan anggaran berdasarkan skala prioritas dengan mengoptimalkan peran belanja barang dan modal agar pembangunan jangka pendek dapat terwujud sesuai dengan dukungan dari Komando atas.

Esensi yang diharapkan mampu menganalisis pentingnya keterpaduan pada seluruh bidang, salah satu akibat dari model *Top Down* dan *Bottom Up* yang memadukan usulan dari satuan bawah dengan perencanaan yang dilakukan secara terpusat. *Bottom up planning* adalah munculnya kepentingan pada masing-masing bidang yang lebih dominan karena perencanaan berawal dari masing-masing bidang tersebut. Dalam setiap perumusan program intelijen, operasi, personel, logistik dan territorial ini dapat dijadikan *brainstorming* untuk keterpaduan dalam perencanaan ini. Agar sasaran kegiatan program kerja yang telah ditetapkan mencapai hasil yang maksimal, maka perlu ditetapkan kebijakan-kebijakan pada setiap program yang akan dilaksanakan meliputi pembinaan kemampuan, kekuatan dan gelar satuan serta anggaran. Penyusunan Program Kerja satuan mengacu kepada Petunjuk Pelaksana Program dan Anggaran TNI AD yang disusun berdasarkan anggaran berbasis Kinerja, kebijakan anggaran diarahkan untuk mendukung kegiatan berdasarkan skala prioritas yang dilaksanakan secara tertib administrasi, transparan dan akuntabel.

Guna mencapai seluruh program kegiatan yang akan dibuat, tentunya pemanfaatan teknologi tidak dapat ditinggalkan begitu saja namun harus diselaraskan. Sarana teknologi tersebut dapat dimanfaatkan dalam pembuatan maupun pengiriman data data sehingga tidak terjadi keterlambatan dalam pelaksanaan program maupun dalam pelaporan kegiatan yang sudah dilaksanakan. Adapun sasaran dari perencanaan tersebut meliputi:

- 1) Sasaran Program. Mencermati dan mempertimbangkan perkembangan situasi yang akan dihadapi dalam pelaksanaan tugas-tugas Satuan, maka sasaran program yang akan dilaksanakan meliputi Program Dukungan Kesiapan Matra Darat, Program Modernisasi Alutsista dan Non Alutsista/Sarana dan Prasarana Matra Darat, Program Peningkatan Profesionalisme Personel Matra Darat dan Program Penyelenggaraan Manajemen dan Operasional Matra Darat.
- 2) Sasaran Kegiatan. Mengacu pada sasaran program, maka sasaran kegiatan meliputi pengelolaan gaji, honor dan tunjangan, penyelenggaraan operasional dan pemeliharaan perkantoran, pelayanan publik atau birokrasi, pembangunan/pengadaan/ peningkatan sarana dan prasarana, pengembangan sistem dan evaluasi kinerja, pengembangan personel, pengembangan materiil, perbaikan/pemeliharaan/penggantian Alutsista.

Dari sasaran program dan sasaran kegiatan tersebut, tentunya dapat diselaraskan dengan seluruh bidang yang ada pada kegiatan intelijen, operasi, personel, logistik dan teritorial.

g. **Bidang Pengawasan dan Pemeriksaan.** Pengawasan dan pemeriksaan sebagai salah satu fungsi organik militer TNI AD merupakan fungsi yang sangat penting dalam proses manajemen untuk menjamin pencapaian tujuan serta sasaran pelaksanaan tugas pokok TNI AD secara efektif dan efisien, dengan menghindari penyimpangan sesuai dengan ketentuan yang berlaku, terdiri dari sub fungsi pengawasan dan pemeriksaan terhadap kinerja dan sub fungsi pengawasan dan pemeriksaan terhadap keuangan Satuan jajaran TNI AD. Pengawasan dan pemeriksaan dilaksanakan secara terarah dan terpadu terhadap segala usaha, pekerjaan dan kegiatan serta mengukur apakah penyelenggaraan kegiatan telah sesuai dengan kebijakan, program, rencana, norma, ketentuan, peraturan dan perundang-undangan yang berlaku sehingga mencapai daya guna dan hasil guna yang optimal.

Kehadiran tim wasrik kepada Satuan jajaran kiranya dapat membantu menjembatani penyelesaian berbagai persoalan yang dihadapi oleh Komando maupun Satuan. Kepada Satuan-satuan yang menjadi obyek pemeriksaan harus dapat memahami bahwa kedatangan Tim Wasrik adalah sebagai bagian dari upaya TNI AD untuk menghindari terjadinya kesalahan ataupun penyimpangan

demikian terwujudnya efisiensi dan efektifitas dalam pelaksanaan tugas. Disamping itu sebagai upaya untuk mengukur sejauh mana tingkat keberhasilan pelaksanaan program kerja yang telah dilaksanakan di satuan-satuan jajaran TNI AD.

Pengawasan dan pemeriksaan memiliki peranan yang sangat penting antara lain :

- 1) Sebagai Auditor yaitu mengoreksi serta meluruskan agar program dapat dilaksanakan sesuai dengan norma, ketentuan, peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.
- 2) Sebagai Verifikator yaitu melakukan pengujian, pencocokan dan penelitian terhadap pembukuan, perhitungan/pertanggungjawaban, laporan yang bersangkutan dengan kegiatan penguasaan dan pengurusan perbendaharaan.

Dengan penggunaan IT dalam pelaksanaan Wasrik maka akan dapat meminimalisir adanya berbagai penyimpangan karena pengawasan akan dapat dilakukan setiap saat. Satuan Jajaran wajib mengirimkan rencana kegiatan dan laporan hasil kegiatan kepada Itjen sesuai stratanya melalui e-mail dan Itjen sesuai strata juga dapat secara langsung dapat memberikan atensi apabila terdapat adanya kesalahan tanpa menunggu waktu yang lama/jadwal pemeriksaan satuan. Dengan dilaksanakannya kegiatan pengawasan berbasis IT maka akan diperoleh efektifitas dan efisiensi serta akuntabilitas Organisasi TNI AD. Oleh karena itu pembangunan sarana dan prasarana Organisasi yang berbasis IT merupakan sesuatu yang urgen untuk meningkatkan profesionalitas TNI AD kedepan.

BAB V

PENUTUP

15. **Kesimpulan.** Dari uraian tentang konsekuensi logis perkembangan globalisasi dan kemajuan IT terhadap kepentingan organisasi TNI AD diatas dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

a. Perkembangan Globalisasi dan kemajuan IT telah melahirkan dunia baru yaitu dunia maya/cyber. Dunia Internet/dunia maya/cyber merupakan sebuah keniscayaan bagi kehidupan umat manusia di era globalisasi dan menjadi penghubung komunikasi manusia satu dengan yang lain tanpa dibatasi jauhnya jarak. Keamanan cyber menjadi kebutuhan nyata dan sangat mendesak karena efek yang ditimbulkan akibat penyalahgunaan teknologi internet dapat merusak atau mengacaukan kehidupan masyarakat bahkan negara.

b. Perkembangan yang cepat dari IT beserta teknologi perang lainnya memungkinkan menciptakan jenis perang yang secara kualitatif berbeda. Konsep Perang Informasi didukung perkembangan IT dapat meningkatkan kemampuan pasukan, merubah cara kerja organisasi, skala organisasi, sistem integrasi dan infrastruktur perang ataupun militer. Implementasi dari IT yang berkembang saat ini terutama adalah pada perubahan konsep lingkup perang dimasa yang akan datang, yaitu *precision strike, dominating maneuver, space warfare, and information warfare*.

c. Peran IT dalam suatu organisasi telah menjadi konsekuensi logis dalam mendukung kinerja organisasi kearah yang lebih baik. Organisasi TNI AD sebagai organisasi yang besar dan modern serta tersebar diseluruh wilayah Indonesia memiliki tugas dan tanggung jawab yang kompleks terutama dalam menyiapkan kemampuan TNI AD untuk didayagunakan pada pertempuran di darat. Pada aspek lain pemanfaatan Informasi Teknologi di organisasi TNI AD sampai saat ini baru terwujud dalam komunikasi data e-Militer yang kemampuannya terbatas untuk mengakses Sisfo Personel dan Materiil. Penggunaannya juga masih belum maksimal dalam melayani kepentingan seluruh satuan kerja di jajaran organisasi TNI AD khususnya di bidang Intelijen, Operasi, Personel, Logistik, Teritorial dan Perencanaan. Sistem yang dibangun sudah ada namun apabila tidak didukung dengan IT untuk mempermudah kinerja sistem, maka peranan sistem tersebut kelihatan kurang efektif, efisien dan akuntabel.

16. Saran.

- a. Indonesia sebagai negara berdaulat saat ini mempunyai beberapa organisasi atau badan untuk keamanan jaringan. Infrastruktur internet dan kejahatan cyber. Namun sampai dengan saat ini belum mempunyai sebuah badan atau organisasi yang bertanggungjawab terhadap pertahanan dan atau serangan balik jika terjadi perang cyber atau cyberwar. Kondisi ini sangatlah menjadi kebutuhan mendesak bagi TNI khususnya TNI AD atau Kementerian Pertahanan mengingat ancaman terhadap keutuhan Negara Kesatuan Republik Indonesia saat ini bukan hanya berwujud pada serangan bersenjata namun lebih kepada perang pemikiran dan pembangunan opini yang banyak menggunakan media internet atau cyber.
- b. Menyikapi perkembangan globalisasi dan kemajuan IT maka perubahan merupakan kebutuhan mendesak dan harus segera dilakukan oleh TNI khususnya TNI AD. TNI AD harus mampu mengembangkan inovasi untuk memanfaatkan teknologi bagi kepentingan militer, setidaknya ada 7 (tujuh) aspek yang dapat dijadikan prioritas sebagai parameter kondisi kesiapan yaitu Bidang Intelijen, Operasi, Personel, Logistik, Teritorial, Perencanaan serta Pengawasan dan Pemeriksaan.

Bandung, Desember 2013
Komandan Seskoad

Dr. Arief Rachman
Mayor Jenderal TNI