

# IMPLEMENTASI SISTEM KOMUNIKASI DALAM TUGAS POKOK TNI AU

## IMPLEMENTATION OF COMMUNICATION SYSTEMS IN THE AIR FORCE'S MAIN TASK FORCE

Jajang Rismanto<sup>1</sup>, Suhirwan<sup>2</sup>, Haposan Simatupang<sup>3</sup>

Program Studi Strategi Pertahanan Darat Fakultas Strategi Pertahanan  
Universitas Pertahanan

([jrismanto@yahoo.com](mailto:jrismanto@yahoo.com), [hirwan\\_32@yahoo.com](mailto:hirwan_32@yahoo.com), [tupang2007@yahoo.com](mailto:tupang2007@yahoo.com))

**Abstrak** - Sistem komunikasi dalam Pertahanan Negara merupakan salah satu sistem yang perlu dikembangkan sebagai alat bantu utama proses pengambilan keputusan yang akuntabel. Namun demikian pada pelaksanaannya Sistem komunikasi TNI masih menyisahkan pelbagai persoalan yang cukup kompleks, sehingga diperlukan langkah-langkah strategis agar tujuan sistem tersebut dapat tercapai. Oleh karena itu penelitian ini dilakukan untuk menganalisis implementasi Sistem Komunikasi dalam tugas pokok TNI AU dan strateginya dalam mengimplementasikan sistem tersebut. Guna mencapai tujuan tersebut, maka penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode kualitatif melalui teknik wawancara dengan informan di berbagai instansi terkait. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembangunan sistem komunikasi belum dilaksanakan secara terpadu dan sering bersifat parsial oleh Kotama/Satker sehingga terjadi duplikasi. Adapun strategi-strategi yang dilaksanakan belum mampu menjawab persoalan-persoalan yang dihadapi TNI AU dalam menjalankan tugas dan tanggung jawabnya sebagai komponen utama sistem pertahanan negara.

**Kata Kunci:** Implementasi, Sistem Komunikasi, Tugas Pokok TNI

**Abstract-** *The communication system in National Defense is one of the systems that needs to be developed as the main tool for an accountable decision making process. However, in its implementation, TNI Communication System still contains various complex problems, so that strategic steps are needed so that the objectives of the system can be attained. In order to attain that aim, accordingly this research was conducted by using qualitative method through interviews to the informants from various related instituton in order to obtain data. This research results show that the communication system development has not been implemented in an integrated manner and is often partial by Kotama / Satker so that duplication occurs. Moreover, the strategies implemented have not been able to answer the problems faced by the Air Force in carrying out its duties and responsibilities as the main component national defense system.*

**Keywords:** *Implementation, Communication System, Main Duty of the TNI*

---

<sup>1</sup> Program Studi Strategi Pertahanan Udara, Fakultas Strategi Pertahanan, Universitas Pertahanan

<sup>2</sup> Program Studi Strategi Pertahanan Udara, Fakultas Strategi Pertahanan, Universitas Pertahanan

<sup>3</sup> Program Studi Strategi Pertahanan Udara, Fakultas Strategi Pertahanan, Universitas Pertahanan

## Pendahuluan

**T**NI Angkatan Udara (AU) sebagai bagian integral TNI merupakan alat pertahanan negara di udara mempunyai tugas melaksanakan tugas TNI matra udara di bidang pertahanan, menegakkan hukum dan menjaga keamanan di wilayah udara yang merupakan bagian dari yurisdiksi nasional, melaksanakan tugas TNI dalam pembangunan dan pengembangan kekuatan matra udara; serta melaksanakan pemberdayaan wilayah pertahanan udara.<sup>4</sup>

Mengingat posisi Indonesia yang berada diantara dua benua menjadikan wilayah udara dan laut Indonesia ramai dengan perlintasan antara dua benua tersebut sehingga potensi terhadap pelanggaran wilayah sangat besar. Kurang optimalnya perangkat TNI untuk mengawasi wilayah Indonesia menambah tingginya potensi pelanggaran wilayah tersebut. Penerbangan gelap dan pelintasan laut tanpa izin juga menimbulkan potensi ancaman-ancaman lain seperti penangkapan ikan ilegal, penyelundupan manusia, narkoba, senjata dan barang-barang ilegal lainnya. Lebih lanjut luasnya

wilayah udara dan laut Indonesia yang terpisah dengan pulau-pulau merupakan tantangan besar terhadap pengawasannya. Indonesia memerlukan suatu sistem yang dapat mengawasi seluruh wilayah Indonesia sehingga dapat meminimalisir ancaman berupa pelanggaran wilayah udara dan laut Indonesia.

Atas dasar tersebut TNI AU harus mampu mendayagunakan seluruh potensi kekuatan udara secara maksimal, baik pada masa perang maupun pada masa damai.<sup>5</sup> Dengan wilayah yang demikian luas serta obyek-obyek vital yang bertebaran di seluruh wilayah negara, membutuhkan kekuatan yang memadai untuk mempertahankan dan mendayagunakan segala sumber daya yang dimiliki.

Berangkat pada pemikiran bahwa TNI AU sebagai komponen utama dalam melaksanakan tugasnya pada kenyataannya masih menghadapi berbagai kendala sementara tuntutan pemenuhan untuk melaksanakan operasi udara tidak berubah dan bahkan cenderung meningkat serta mengarah pada ketidakpastian. Hal lain yang perlu mendapat perhatian terkait dengan

---

<sup>4</sup> Undang-undang No. 34 Tahun 2004 Tentang Tentara Nasional Indonesia.

<sup>5</sup> Buku Petunjuk Induk TNI AU Tentang Operasi Udara No. Skep/475/XII/2006.

dinamika lingkungan strategis telah menyebabkan adanya perubahan bentuk ancaman dan sifat perang pada masa mendatang terutama dalam konteks ini berkaitan dengan implementasi sistem komunikasi (Sikom) TNI AU.

Implementasi Sikom dalam Pertahanan Negara merupakan salah satu sistem yang perlu dikembangkan di dalam penyelenggaraan pertahanan negara yang akuntabel. Sistem ini sangat diperlukan untuk dipergunakan dalam kaitannya dengan pertahanan negara, sebagai alat bantu utama proses pengambilan keputusan dalam pengelolaan pertahanan negara yang akuntabel. Sikom ini sifatnya federasi atau satu kesatuan dan tidak dapat berdiri sendiri. Selain itu, sistem ini harus

merupakan suatu sistem yang terintegrasi dan menjadi bagian dari sistem informasi nasional. Sikom TNI khususnya bagi AU sebagai bagian dari sistem informasi pertahanan negara dibangun dan dikembangkan oleh Kementerian Pertahanan mengarah pada suatu sistem berbasis *design*, yaitu membangun dan memperkaya suatu sistem berbasis teknologi informasi. Sistem ini juga memberikan layanan data dan informasi dalam rangka mendukung penyelenggaraan pertahanan negara yang meliputi layanan internal untuk tercapainya tujuan reformasi birokrasi menuju ke pemerintahan yang baik, dan layanan publik di lingkungan Kemhan dan TNI.

**Tabel 1.** Sistem Komunikasi TNI AU, AL dan AD

No.	Matra	Keterangan
1	TNI AU	Sistem Informasi TNI Angkatan Udara menjadikan Disinfohaatau sebagai Pioner Sistem Informasi TNI AU.
2	TNI AL	Sistem komunikasi di lingkungan TNI AL menggunakan sistem komunikasi satelit (Siskomsat)
3	TNI AD	Konsep Operasional TNI AD bertitik tolak pada Doktrin Kartika Eka Paksi (KEP). Penggunaan Web dengan jajaran satuan bawah merupakan upaya kearah modernisasi C2 ( <i>Command and Control</i> ). Dengan kata lain <i>interoperability data link</i> dibangun berdasarkan pembinaan teritorial

Sumber: diolah dari pelbagai sumber (2019)

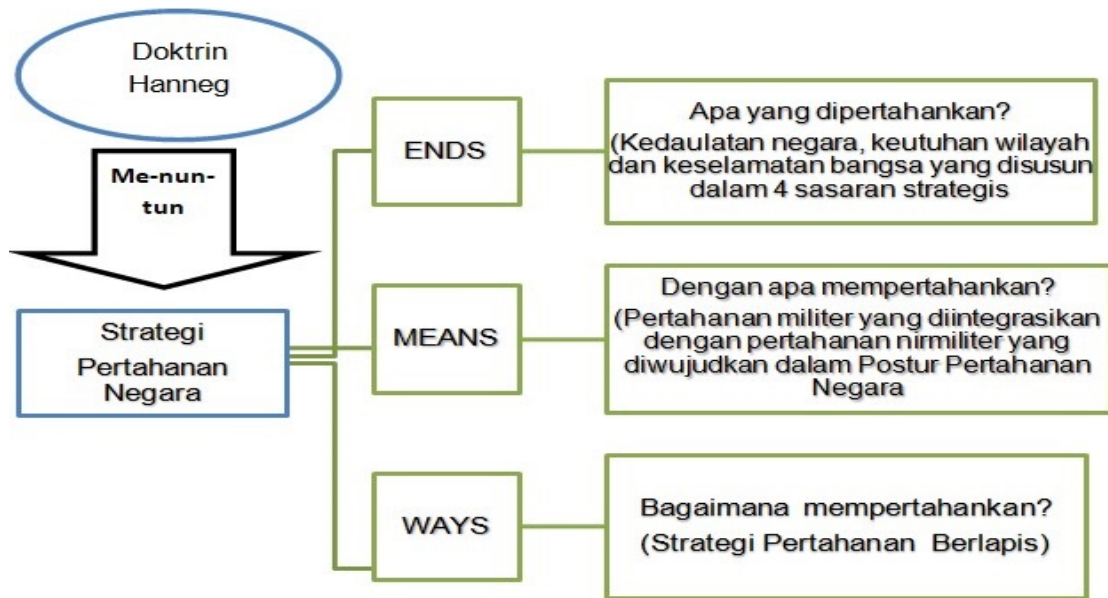
Namun demikian pada pelaksanaannya Siskom TNI masih menyisahkan pelbagai persoalan yang cukup kompleks, salah satunya yang cukup krusial berkaitan dengan *interoperability data*. Bagian ini sangat berhubungan dengan pengaturan pola komunikasi antar Pusat Komando Pengendalian (Puskodal) matra TNI yang sampai saat ini masih memiliki sistem komunikasi dengan jenis yang berbeda-beda dan menjadi masalah dalam hal *interoperability* antar sistem komunikasi. Padahal sistem komunikasi mempunyai peran dalam mendukung kemampuan militer melalui penggunaan tool-tool elektronika untuk mencapai tujuan operasi militer (baca: *Command and Control (C2) Communications, Computers, Surveillance and Reconnaissance (C4IPP)*). Hal ini dapat terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1 memberikan pemahaman bahwa antara matra TNI AU, AL dan AD memiliki sistem komunikasi yang berbeda-beda, dimana sistem pada tiap-tiap matra belum terbangun integrasi sistem sehingga hal ini menjadi suatu masalah tersendiri bagi masing-masing angkatan dalam menjalankan tugas-tugasnya.

Selain itu, beberapa persoalan lain yang juga mempunyai dampak sistemik

juga perlu mendapatkan perhatian seperti sistem yang ada belum diawasi oleh personel yang berkualitas, peralatan komunikasi belum tersambung antar satuan dan peranti lunak banyak yang perlu direvisi. Hal ini tentu perlu menjadi perhatian karena mempunyai dampak terhadap kelancaran Kodal dan tidak terdukungnya tugas TNI AU. Oleh karena itu, diperlukan langkah-langkah strategis untuk dapat meningkatkan kemampuan Siskom TNI AU sehingga mampu mendukung pelaksanaan tugas TNI AU

Berdasarkan uraian di atas maka diperlukan suatu kebijakan, strategi dan upaya yang tepat dan komprehensif dari TNI AU. Untuk itu penulis menuangkan dalam judul “Implementasi Sistem Komunikasi Dalam Tugas Pokok TNI AU” Hal ini menjadi perlu dilakukan karena sebagai salah satu upaya dalam mempersiapkan dan meningkatkan Siskom dalam mewujudkan stabilitas nasional. Adapun dalam penelitian ini terdapat dua rumusan masalah, yaitu Bagaimana implementasi Sistem Komunikasi terhadap tugas pokok TNI AU Dan bagaimana strategi untuk mengimplementasikan Sistem Komunikasi terhadap tugas pokok TNI AU.



**Gambar 1.** Strategi Pertahanan Negara  
Sumber: Diolah dari Buku Putih, 2015

Menurut Wahab implementasi mencakup—proses bergerak menuju tujuan kebijakan dengan cara langkah administratif dan politik.<sup>6</sup> Dan secara sederhana implementasi bisa diartikan sebagai pelaksanaan atau penerapan. Menurut Nurdin dan Usman mengemukakan bahwa—implementasi adalah perluasan aktivitas yang saling menyesuaikan.<sup>7</sup>

Dalam konteks ini, teori implementasi digunakan untuk menganalisis implementasi sistem komunikasi dalam tugas pokok TNI AU dan faktor-faktor yang berpengaruh

dalam peleksanaannya tersebut. Implementasi ini krusial mengingat sistem komunikasi berperan penting dalam menjaga stabilitas negara.

Pengimplementasian sistem komunikasi ini, dibutuhkan strategi dalam mewujudkannya. Istilah strategi dapat diartikan

*“The art of the employment of battles as means to gain the object of war”*

Artinya seni dalam pertempuran adalah cara dan sarana untuk memperoleh obyek perang.<sup>8</sup> Hal tersebut berakna bahwa, dalam mewujudkan atau memenangkan sesuatu, dibutuhkan cara dan harus memiliki sarana sebagai

<sup>6</sup> Wahab, Solichin Abdul, *Analisis Kebijakan Dari Formulasi ke Implementasi Kebijakan Negara*, (Jakarta: Sinar Grafika, 2010) Hlm. 26

<sup>7</sup> Syafruddin Nurdin dan Usman Basyiruddin, *Guru Profesional dan Implementasi Kurikulum*. (Jakarta: Ciputat Press, 2003), hlm. 72.

<sup>8</sup> Liddell Hart, *Strategy*. (England: Meridian, 1991), hlm. 320.

kekuatan untuk pengimplementasiannya. Lebih lanjut menurut Henry Mintzberg dalam bukunya *The Fall and Rise of Strategic Planning*<sup>9</sup>, strategi adalah sebuah program atau langkah terencana (*a directed course of action*) untuk mencapai serangkaian tujuan atau cita-cita yang telah ditentukan, sama halnya dengan konsep strategi perencanaan.

Dalam konteks ini, strategi mengandung tiga unsur penting yaitu: tujuan atau sasaran yang ingin dicapai (*ends*), yaitu menjaga dan melindungi kedaulatan negara, keutuhan wilayah NKRI, keselamatan bangsa yang dijabarkan menjadi empat sasaran strategis.

Sumber daya yang digunakan (*means*), sumber daya nasional yang diinginkan untuk mempertahankan dan mencapai tujuan dan sasaran yang ingin dicapai, yakni mengerahkan Pertahanan Militer yang diintegrasikan dan disinergikan dengan Pertahanan Nirmiliter, dan cara mencapai tujuan (*ways*), bagaimana menggunakan sumber daya nasional untuk mencapai tujuan atau sasaran yang dipertahankan, yakni dengan merencanakan, mempersiapkan,

dan melaksanakan suatu sistem pertahanan negara yang tangguh.

Berdasarkan pada uraian di atas dapat diketahui bahwa Implementasi Sistem Komunikasi yang ditunjukkan terhadap Tugas Pokok TNI AU merupakan bagian dari strategi atau cara untuk menghasilkan sebuah penyelesaian masalah yang komprehensif dengan memperhatikan berbagai aspek (sumber daya) yang ada dan melalui pendekatan-pendekatan yang rasional.

Mengacu pada UU No. 3 Tahun 2002 tentang Sistem Pertahanan Negara dijelaskan bahwa sistem pertahanan negara yang bersifat semesta melibatkan seluruh warga negara, wilayah, dan sumber daya nasional lainnya, serta dipersiapkan secara dini oleh pemerintah dan diselenggarakan secara total, terpadu, terarah, dan berlanjut untuk menegakkan kedaulatan negara, keutuhan wilayah, dan keselamatan segenap bangsa dari segala ancaman.<sup>10</sup> Mengacu pada penjelasan tersebut dapat dipahami bahwa istilah pertahanan tidak mungkin dapat diaplikasikan tanpa kehadiran disiplin ilmu lainnya, karenanya posisi ilmu pertahanan hanya terbatas pada *grand strategy* sehingga

---

<sup>9</sup> Henry Mintzberg, *The Fall and Rise of Strategic Planning*, (New York: The Free Press, 1998)

<sup>10</sup> Undang-Undang No. 3 Tahun 2002 tentang Pertahanan Negara.

membutuhkan disiplin ilmu-ilmu lainnya.<sup>11</sup> Hal ini dikarenakan ilmu pertahanan merupakan bidang studi yang bersifat multidisiplin, interdisiplin dan transdisiplin.

Luasnya cakupan sistem pertahanan negara, maka dalam konteks ini akan difokuskan pada pertahanan dalam lingkup udara. Peraturan Kepala Staf Angkatan Udara No. 14 tahun 2003 pasal 1 ayat 2 menjelaskan bahwa yang dimaksud dengan pertahanan udara adalah segala usaha dan tindakan yang direncanakan untuk membatalkan, menghalau, menghancurkan dan mengurangi berhasilnya serta menanggulangi akibat serangan udara lawan.<sup>12</sup> Oleh karena itu dalam konteks ini TNI Angkatan Udara (AU) sebagai bagian integral TNI merupakan alat pertahanan negara di udara mempunyai tugas menegakkan kedaulatan dan keutuhan wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI) serta melindungi kehormatan dan keselamatan bangsa dari setiap ancaman yang datang baik dari luar negeri maupun dalam negeri. Dalam upaya mempertahankan kedaulatan

negara, TNI AU harus mampu mendayagunakan seluruh potensi kekuatan udara secara maksimal, baik pada masa perang maupun pada masa damai.<sup>13</sup> Dengan wilayah yang demikian luas serta obyek-obyek vital yang bertebaran di seluruh wilayah negara, membutuhkan kekuatan yang memadai untuk mempertahankan dan mendayagunakan segala sumber daya yang dimiliki. Salah satunya dengan mengembangkan sistem komunikasi yang terintegrasi guna mengembangkan sistem pertahanan Indonesia.

Sistem komunikasi dapat diartikan sebagai suatu kesatuan yang terdiri atas unsur-unsur yang ada di dalamnya dimana di dalamnya terbentuk kegiatan pertukaran pesan atau informasi antara pengirim pesan dan penerima pesan.<sup>14</sup> Sistem komunikasi memiliki peranan yang sangat penting dalam kehidupan manusia diseluruh dunia, karena dengan berkomunikasi segala maksud dan tujuan seseorang bisa tercapai.

---

<sup>11</sup> Syarifuddin Tippe, *Ilmu Pertahanan: Sejarah, Konsep, Teori dan Implementasi*, (Jakarta: Salemba Humanika, 2016), hlm. 82.

<sup>12</sup> Peraturan Kepala Staf Angkatan Udara No. 14 Tahun 2003.

<sup>13</sup> *Ibid.*

<sup>14</sup> Cangara, Hafied, *Perencanaan Strategi Komunikasi*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada. 2013), hlm. 112.

Lebih lanjut menurut Sereno dan Edward<sup>15</sup> bahwa salah satu pemahaman atas kerangka komunikasi adalah suatu kegiatan menafsirkan perilaku orang lain. Ada proses encoding dan decoding pesan verbal maupun non verbal. Semakin banyak peserta komunikasi maka transaksi yang terjadi akan semakin rumit. Kelebihan konsep ini adalah komunikasi dipahami sebagai konsep yang tidak membatasi pada komunikasi yang disengaja saja.

Dalam konteks ini sistem komunikasi di lingkungan TNI AU yang dimaksud yakni lebih diarahkan sebagai suatu tatanan dari perangkat keras, perangkat lunak dan personel yang saling berkaitan dan berhubungan sehingga membentuk satu kesatuan sebagai sarana penyampaian informasi dari satu komunikator ke komunikator lain untuk kelancaran penyelenggaraan Kodal dan kegiatan TNI AU lainnya yang dilaksanakan secara langsung, ataupun

tidak langsung dengan cepat, tepat dan aman.<sup>16</sup>

Suatu sistem pertahanan dikembangkan dengan menimbang berbagai aspek, salah satunya ancaman. Snyder menyatakan bahwa ancaman dapat dilihat dari dua sudut pandang yang berbeda, yaitu ancaman militer dan ancaman non-militer.<sup>17</sup> Ancaman militer adalah ancaman yang berasal dari kekuatan militer negara lain dengan tujuan untuk melemahkan atau menghancurkan fasilitas pertahanan militer suatu negara yang dianggap sebagai lawan.<sup>18</sup>

Sedangkan, ancaman non-militer atau nirmiliter adalah ancaman yang menggunakan faktor-faktor nirmiliter yang mempunyai kemampuan membahayakan kedaulatan negara, keutuhan wilayah dan keselamatan bangsa. Ancaman nirmiliter dapat berdimensi ideologi, politik, ekonomi, sosial budaya, teknologi dan informasi serta keselamatan umum.<sup>19</sup>

---

<sup>15</sup> Kenneth K. Sereno dan Edward M Bodaken, *Trans-Per Understanding Human Communication*, (Boston: Houghton Mifflin, 1975) hlm. 231.

<sup>16</sup> Bujuklaks TNI AU Kep Kasau No. kep/746/XI/2014 tgl 3 Nov 2014 tentang Sistem Komunikasi.

<sup>17</sup> Craig A. Snyder, *Contemporary Security and Strategy*, (New York : Routledge, 1999), hlm. 92-96.

<sup>18</sup> Sayidiman Suryohadiprojo, *Si Vis Pacem Para Bellum, Membangun Pertahanan Negara yang Modern dan Efektif*, (Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama, 2005)

<sup>19</sup> Suryokusumo, Suryanto, *Konsep Sistem Pertahanan Nonmiliter: Suatu Sistem Pertahanan Komplemen, Sistem Pertahanan Militer dalam Pertahanan Rakyat Semesta*, (Jakarta: Yayasan Obor Indonesia, 2016)



Berdasarkan penjelasan di atas dapat diketahui bahwa perkembangan dunia saat ini begitu dinamis dan mendukung ancaman yang terus berkembang. Kondisi ini merupakan peringatan agar setiap negara dapat membangun dan mengembangkan sistem pertahanan negaranya yang baik dari segala lini, baik darat, laut ataupun udara.

Dalam mengembangkan sistem pertahanan di segala lini ini, diperlukan sinergitas berbagai matra TNI. Sinergitas merupakan kombinasi atau paduan unsur atau bagian yang dapat menghasilkan keluaran lebih baik dan lebih besar daripada dikerjakan sendiri sendiri, selain itu gabungan beberapa unsur akan menghasilkan suatu produk yang lebih unggul.<sup>20</sup>

Lebih lanjut, dalam memahami sinergitas akan mudah terjadi bila komponen-komponen yang ada mampu berpikir sinergi, terjadi kesamaan pandang dan saling menghargai. Adapun menurut Mulyana, sinergitas adalah bentuk bekerja bersama untuk mencapai tujuan secara maksimal.<sup>21</sup>

Syarat utama penciptaan sinergi terlihat dari: kepercayaan, komunikasi yang efektif, *feedback* yang cepat, dan kreatifitas. Oleh karena itu seluruh komponen yang ada perlu menjalin kesatuan sehingga tujuan yang ditetapkan dapat tercapai.

Secara umum *Command and Control* (C2) *Communications, Computers, Surveillance and Reconnaissance* (C4IPP) atau Komando, Kendali, Komunikasi, Komputer, Intelijen, Pemantauan dan Pengintaian (K4IPP) Pertahan Negara merupakan sistem informasi integral untuk mendukung kemampuan militer. Militer sesuai sistem organisasi dengan menggunakan tool-tool elektronika untuk mencapai tujuan operasi militer. Pada awalnya dalam militer ada atasan dan bawahan, atasan berhak dan bertanggungjawab memberi perintah dan mengontrol sejauhmana perintah dilaksanakan. Seiring berjalannya waktu, organisasi lebih luas personil lebih banyak, maka komunikasi merupakan penambahan elemen selanjutnya.

Demikian juga setelah komunikasi adalah komputer sebagai teknologi

---

<sup>20</sup> Stephen R. Covey, *Kepemimpinan Yang Berprinsip*, (Jakarta: Binarupa Aksara, 1997), hlm. 72.

<sup>21</sup> Deddy Mulyana, *Ilmu Komunikasi: Suatu Pengantar*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2007), hlm. 20.

dalam mendukung CC tersebut.<sup>22</sup> Selanjutnya peran intelijen, pemantauan dan pengintaian sebagai kemampuan dasar organisasi militer.

Dalam konteksnya tersebut, maka untuk meningkatkan fungsi C4ISR dalam mendukung CC atau keputusan pimpinan menurut Stuart H. Starr dalam Supatono (2017), ada dua persoalan yaitu meningkatkan komunikasi lintas komunitas dan mendorong masyarakat terlibat dalam mengatasi masalah tersebut baik dalam bidang pendidikan, politik, ekonomi, kebudayaan dan lain-lain.<sup>23</sup> Dua segmen tersebut berkembang namun dalam prakteknya akan terhalang dalam meningkatkan C4ISR oleh berbagai persoalan diantaranya terkait dengan masalah budaya, organisasi, proses, alat, penelitian dan pengembangan, data dan lain sebagainya.

Terkait dengan hal tersebut, maka untuk pengembangan Kerangka Kerja Arsiteks C4ISR, dapat dilakukan:

- a. Tinjauan Operasional, menjelaskan tugas dan kegiatan, node (titik simpul) operasional, dan informasi yang

mengalir antara node yang diperlukan untuk mencapai atau mendukung operasi. Pandangan operasional menggambarkan sifat pertukaran informasi secara cukup rinci untuk menentukan apa tingkat tertentu interoperabilitas pertukaran informasi diperlukan.

- b. Tinjauan Sistem, menerjemahkan tingkat yang diperlukan interoperabilitas menjadi satu set kemampuan sistem yang diperlukan, mengidentifikasi sistem saat ini yang digunakan dalam mendukung kebutuhan operasional, dan memfasilitasi perbandingan implementasi sistem saat ini atau mendalilkan dengan yang dibutuhkan kemampuan.

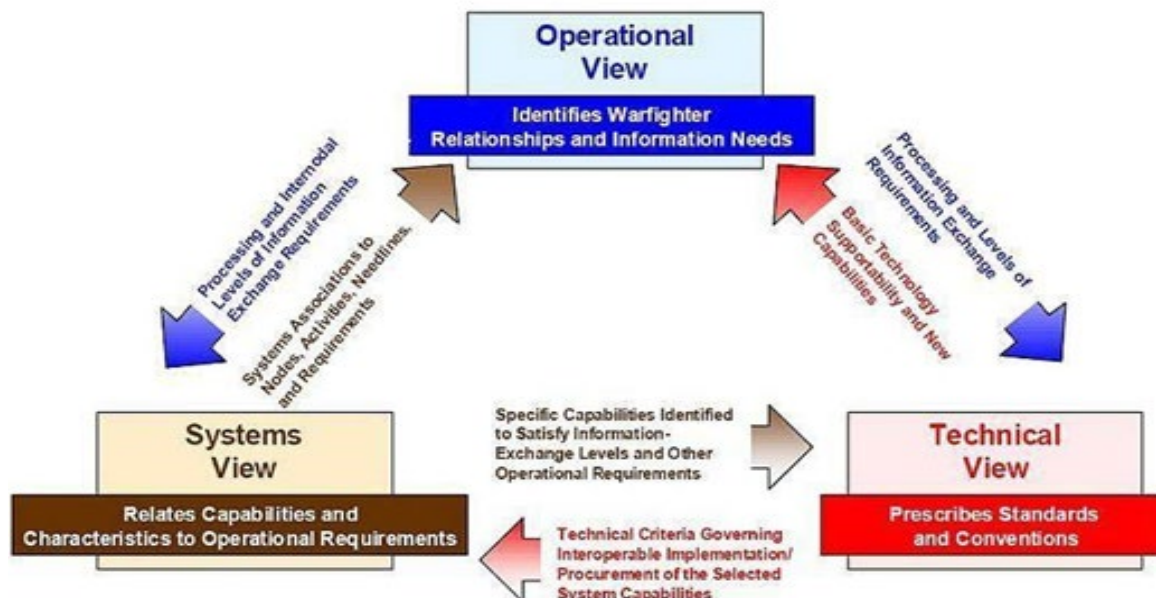
- c. Tinjauan teknis, mengartikulasikan kriteria yang mengatur pelaksanaan diperlukan kemampuan sistem. Agar konsisten dan terpadu, deskripsi arsitektur harus

---

<sup>22</sup> Robertus Heru Triharjanto, Luqman Faturrohim, Ridanto Eko Poetro, dan Hari Muhammad, "Desain Awal Sistem Satelit Telekomunikasi Pertahanan Indonesia", *Jurnal*

*Teknologi Dirgantara*, Vol. 14, No.2, 2016, Hlm. 113-124.

<sup>23</sup> Supatono, *Sistem Informasi TNI Dalam Rangka Interoperability Data Link Pertahanan Negara*, (Bogor: Universitas Pertahanan, 2017)



**Gambar 2.** Kerangka Pengembangan C4ISR  
 Sumber: [academia.edu/documents/in/C4ISR\\_Systems](http://academia.edu/documents/in/C4ISR_Systems) accessed Agustus 2019)

menyediakan hubungan eksplisit antara berbagai pandangannya. Set produk Framework, dijelaskan secara singkat dalam paragraf berikutnya, menyediakan sejumlah keterkaitan tersebut antara pandangan. Kerangka Pengembangan C4ISR dapat dilihat pada Gambar 2.

### Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif yang bersifat fenomenologi yang memungkinkan para peneliti untuk mempelajari fenomena sosial dan budaya.<sup>24</sup> Metode penelitian kualitatif biasanya berkaitan dengan data non

angka dan memiliki tujuan untuk mendapatkan pemahaman yang mendalam dari pengalaman seseorang atau kelompok.<sup>25</sup> Adapun peneliti menggunakan *indepth interview* dengan melakukan tanya jawab secara tatap muka antara peneliti dengan para informan di Rindam Jaya untuk memperoleh kedalaman pokok permasalahan penelitian. Oleh karena itu sesuai dengan sifat dari penelitian kualitatif, maka sumber data pada penelitian ini akan berkembang terus (*snowball*) secara bertujuan (*purposive*) sampai data yang dikumpulkan dianggap memuaskan.<sup>26</sup>

<sup>24</sup> John Lofland & Lyn.H.Lofland, *Analyzing Social Settings*. (California: Wadsworth Publishing Company, 1984), hlm. 95-98.

<sup>25</sup> John W. Creswell, *Research Design: Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan Mixed* (terjemahan), (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2010), hlm. 214.

<sup>26</sup> Husaini Usman dan Purnomo Setiady Akbar, *Metodologi Penelitian Sosial*, (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2008), hlm. 78.

## **Pembahasan dan Hasil Penelitian**

### **Implementasi Sistem Komunikasi terhadap tugas pokok TNI AU**

TNI AU dalam melaksanakan tugasnya secara optimal, membutuhkan alat utama sistem senjata (alutsista) modern yang berbasis teknologi terkini beserta sistem dan peralatan pendukung operasi yang handal dan juga berbasis teknologi terkini dengan kesiapan operasi yang tinggi. Salah satu sistem pendukung operasi yang sangat diperlukan adalah sistem informasi yang terintegrasi dan mampu mengelola data serta informasi secara cepat, tepat, akurat, dan aman. Sistem komunikasi yang mampu menyajikan informasi secara komprehensif, *real time* dan online sangat diperlukan baik dalam rangka pembinaan organisasi serta pelaksanaan pengendalian, penggelaran dan pengoperasian kekuatan udara maupun dalam menghadapi dinamika perkembangan informasi yang terkait dengan TNI AU. Dalam konteksnya tersebut maka pembinaan komunikasi, baik pembinaan operasi komunikasi maupun dukungan logistiknya, telah disiapkan kemampuan komunikasi pembinaan dan komunikasi operasi yang harus dapat didayagunakan secara

efektif, efisien, dan optimal yang meliputi pelaksanaan komunikasi pembinaan dan komunikasi operasi, dimana dalam hal ini peneliti berusaha menjelaskan atas Buku Petunjuk Pelaksanaan TNI AU tentang Sistem Komunikasi:

- a. Pelaksanaan Komunikasi Pembinaan TNI Angkatan Udara. Komunikasi pembinaan TNI Angkatan Udara meliputi kegiatan-kegiatan yang harus dilaksanakan dan diperhatikan oleh para pengguna komunikasi dan penerus informasi. Khususnya yang berkaitan dengan penyelenggaraan dan pelaksanaan komunikasi dalam rangka pembinaan TNI Angkatan Udara, termasuk interaksi dan interelasinya antar komunikator, dimana proses komunikasinya meliputi:
  1. Komunikasi Kodalbin. Komunikasi kodalbin merupakan komunikasi langsung antar pemegang komando dalam struktur organisasi secara vertikal.
  2. Komunikasi Adminlogops. Sistem komunikasi ini terkait dengan menyalurkan segala informasi administrasi logistik dan operasi serta

- produk komando pengendalian tertulis dalam struktural organisasi secara vertikal.
3. Komunikasi Koordinasi. Dalam komunikasi ini lebih kepada menyalurkan segala informasi koordinasi antar satuan dalam TNI AU dan antar satuan TNI Angkatan Udara dengan organisasi TNI lain dan atau instansi sipil yang berkaitan dengan tugas-tugas pembinaan TNI Angkatan Udara, baik langsung maupun tidak langsung.
  4. Komunikasi Data. Pada jenis komunikasi ini lebih menitikberatkan pada komunikasi antarkomputer dan terminal-terminalnya untuk menyalurkan data yang diperlukan dalam rangka pembinaan TNI Angkatan Udara.
  5. Komunikasi Penerbangan. Komunikasi ini merupakan komunikasi yang menyalurkan berita-berita penerbangan untuk mendukung kelancaran dan keamanan penerbangan TNI AU khususnya dan TNI lain atau penerbangan sipil yang dibebankan kepada TNI AU.
  6. Komunikasi Latihan. Dalam komunikasi jenis ini berhubungan dengan komunikasi yang mendukung penyelenggaraan latihan-latihan TNI AU baik latihan penerbangan, pasukan, penembakan, survival, SAR, dan sebagainya maupun latihan pos komando dan manlap.
  7. Pelaksanaan Komunikasi Operasi TNI AU. Komunikasi operasi TNI AU meliputi kegiatan-kegiatan yang harus diperhatikan dan dilaksanakan oleh para pengguna komunikasi dan penerus informasi khususnya yang berkaitan dengan penyelenggaraan dan pelaksanaan komunikasi dalam rangka operasi-operasi TNI AU dan TNI lain yang berkaitan langsung maupun tidak langsung dengan operasi TNI AU

tersebut. Adapun pelaksanaan komunikasi ini mencakup:

8. Komunikasi Komando. Komunikasi komando (komko) merupakan komunikasi langsung dan bersifat khusus dengan menggunakan jaringan hot line yang menghubungkan Kasau dengan Pangkoopsau dan para danlanud yang membawahi satuan udara.
9. Komunikasi Pengendalian. Komunikasi ini berkaitan dengan pengendalian langsung kegiatan penyelenggaraan operasi TNI AU oleh para pemegang komando operasi dalam jajaran TNI AU, termasuk para pejabat yang ditunjuk oleh para pemegang komando tersebut sesuai dengan lingkup wewenang dan tanggung jawab masing-masing.
10. Komunikasi Koordinasi. Jenis komunikasi ini berkenaan dengan menyalurkan segala informasi koordinasi operasi antarsatuan/unsur pelaksana

operasi TNI AU dan dengan satuan/unsur TNI lain yang berkaitan dengan operasi-operasi TNI AU baik langsung maupun tidak langsung.

11. Komunikasi Data. Dalam komunikasi ini berhubungan dengan komunikasi antarkomputer dan terminal-terminalnya untuk menyalurkan data yang diperlukan dalam rangka pelaksanaan operasi TNI AU.
12. Komunikasi Operasi Udara. Komunikasi ini merupakan komunikasi untuk mengendalikan pelaksanaan kegiatan operasi udara oleh satuan-satuan operasi TNI AU.

Akhirnya harus dipahami bahwa sistem komunikasi TNI AU merupakan suatu tatanan dari perangkat keras, perangkat lunak personel yang saling berkaitan dan berhubungan sehingga membentuk satu kesatuan sebagai sarana penyampaian informasi dari satu komunikator ke komunikator lain untuk mendukung penyelenggaraan kodal dan kegiatan TNI AU lainnya yang dilaksanakan secara langsung ataupun

tidak langsung dengan cepat, tepat, dan aman.

### **Strategi Implementasi Sistem Komunikasi terhadap tugas pokok TNI AU**

Strategi dalam mewujudkan sistem komunikasi yang baik pada dasarnya terkandung 3 unsur penting pada suatu strategi, yaitu: *ends-means-ways* dimana kesemuanya dalam rangka mencapai tujuan. Adapun beberapa strategi yang dimaksud yaitu menyiapkan perangkat sistem informasi dengan mengubah aplikasi EIS dari aplikasi dekstop ke aplikasi berbasis web, meningkatkan kemampuan sistem informasi dengan secara bertahap, memantapkan aplikasi sistem informasi bidang intelijen, operasi, logistik, personel, dan manajemen; serta pengembangan jaringan sistem informasi yang lebih mandiri menggunakan sarana komunikasi nir-kabel dan kabel yang dibangun oleh TNI AU sebagai backbone sistem informasi TNI AU dan pengembangan aplikasi lanjutan yang diperlukan untuk mendukung operasi informasi, perang informasi, dan *cyber defense*<sup>27</sup> serta pengembangan

selanjutnya untuk mendukung konsep ESS (*Executive Support System*).

Apabila sistem informasi TNI AU yang diharapkan dapat dikembangkan dengan konsep dan perencanaan yang terpadu, sehingga ke depan TNI AU dapat memiliki sistem informasi terintegrasi yang mampu menyajikan informasi secara cepat, tepat, akurat dan aman; dapat diakses oleh pimpinan secara real time dan online serta efektif dan efisien dalam pengoperasian dan pemeliharaannya akan terwujud dalam kurun waktu yang tidak terlalu lama serta dengan biaya yang relatif tidak terlalu besar.

Kemudian dalam rangka mendukung tugas pokok TNI AU, maka diperlukan Strategi implementasi sistem komunikasi yang baik, sehingga mampu dilaksanakan secara bertahap dengan mempertimbangkan skala prioritas serta kebutuhan organisasi. Beberapa strategi yang dapat dijalankan yakni sebagai berikut:

- a. Mewujudkan penyiapan perangkat sistem komunikasi yang segera dapat menyajikan informasi terpadu pada pimpinan dalam

---

<sup>27</sup> Firmansyah Rahman, Alex. Syaiful Anwar, dan Arwin Datumaya Wahyudi Sumari, "Analisis Minimum Essential Force (MEF) Dalam Rangka

Pembangunan Cyber-Defense.", *Jurnal Pertahanan*, Vol. 5, No. 3, 2015, hlm. 63-85.

mendukung pengambilan keputusan dengan mengubah aplikasi EIS (*Executive Information System*) dari aplikasi dekstop ke aplikasi berbasis web, mengotomatisasi update dan akses data dan mengembangkan aplikasi pokok dari sistem informasi bidang intelijen (pengamanan), operasi (data kesiapan pesawat, radar, data cuaca dan navigasi), logistik (simtelog), personel (integrasi Personel) dan manajemen (perencanaan anggaran dan pengawasan).

- b. Mewujudkan pembangunan dan pengembangan sistem informasi dilaksanakan untuk meningkatkan kemampuan sistem informasi dengan secara bertahap mengembangkan aplikasi sistem informasi bidang intelijen, operasi, logistik, personel, dan manajemen yang diperlukan oleh unsur pembantu pimpinan dan unsur-unsur lain dibawahnya sebagai kelanjutan dari pembangunan dan pengembangan tahap pertama.
- c. Mewujudkan pemantapan aplikasi sistem informasi bidang intelijen, operasi, logistik, personel dan manajemen; pengembangan

jaringan sistem informasi yang lebih mandiri menggunakan sarana komunikasi nir-kabel dan kabel yang dibangun oleh TNI/TNI AU sebagai *backbone* sistem informasi TNI AU dan pengembangan aplikasi lanjutan yang diperlukan untuk mendukung operasi informasi, perang informasi, dan *cyber defense* serta pengembangan selanjutnya untuk mendukung konsep ESS.

- d. Lebih lanjut terkait dengan strategi Implementasi Sistem Komunikasi terhadap tugas pokok TNI AU, maka sudah selayaknya *Grand design* pembangunan sistem komunikasi dan informasi untuk mendukung komando dan kendali Panglima dimana harus memiliki *interoperability infrastructure* (lihat: asas-asas Siskom) yang aman serta mudah digunakan (*user friendly*) namun tetap dapat mengakomodir informasi yang diperlukan dan disampaikan. Hal ini didasarkan atas kemajuan yang sangat pesat dalam bidang teknologi, baik itu teknologi komunikasi, komputer, teknologi informasi serta teknik elektronika, sangat mempengaruhi sebuah



sistem di dunia kemiliteran, hal tersebut bertujuan untuk mencapai keunggulan dalam pertempuran. Kombinasi teknologi komunikasi dan informasi mendorong terjadinya penyesuaian konsep *grand design* sistem komunikasi dan informasi TNI AU untuk melekat di zamannya.

Dalam hal ini *grand design* sistem komunikasi dan informasi TNI AU merupakan sistem yang dapat terintegrasikan untuk diimplementasi ke sistem yang lebih *advance* yaitu K4IPP atau C4ISR, karena *grand design* ini merupakan *basic* dari *interoperability* sistem komunikasi dan informasi untuk komando dan kendali di TNI AU.

Konsep *grand design* sistem komunikasi dan informasi TNI AU merupakan suatu konsep untuk mendukung proses komando dan kendali kegiatan operasional baik dalam keadaan damai dan konflik, sehingga kegiatan tersebut dapat dilakukan secara efektif, akurat dan *real time*. Sistem ini memberi fasilitas proses monitoring, komando, dan kendali suatu operasi agar bisa dilakukan secara efektif dan efisien. Hal ini dilakukan dengan mengintegrasikan semua data elemen alutsista maupun elemen pendukungnya

dalam satu jaringan komputer terpusat, menggunakan infrastruktur komunikasi yang handal. Dengan terpusatnya semua data dalam satu jaringan komputer, dan ditampilkan dalam tampilan *situation display*, maka proses monitoring bisa dilakukan secara *real time*. Tampilan *situation display* ini disajikan melalui *wall display* agar bisa diamati oleh lebih dari satu observer. Tampilan data dalam *situation display* dapat dianalisis untuk menentukan apa yang sedang terjadi saat ini, sehingga bila diperlukan, proses komando dan kendali bisa segera dilaksanakan.

Lebih lanjut Sistem informasi TNI AU dapat diaplikasikan dalam Operasi Informasi Interoperability data link Pertahanan Negara, namun perlu regulasi yang komprehensif, sehingga dapat dirumuskan dalam bentuk model data dan model proses data dalam konteks perang informasi sehingga memungkinkan dapat diaplikasikan dalam bentuk semantik web. Setiap data baik yang didapat melalui eksternal maupun internal di lingkungan satuan TNI AU dapat diklasifikasi berdasarkan tingkat kerahasiaan menurut masing-masing angkatan. Persepsi klasifikasi kerahasiaan tiap angkatan berbeda-beda, bahkan setiap sub Satuan Kerja

dalam angkatan juga berbeda-beda. Untuk menjaga otoritas tiap angkatan, namun menjaga hubungan koordinasi tiap angkatan dan mengurangi kecurigaan antar angkatan perlu ketentuan khusus level Peraturan Presiden selaku Panglima Tertinggi dan diturunkan menjadi Keputusan Kasau. Pemodelan data agar dapat disusun dan diberi kode menurut ontologi semantik web sehingga dapat dimanfaatkan pada saat dibutuhkan kapanpun dan dimanapun asal ada koneksi internet. Untuk menjamin transfer data dalam rangka mendukung keputusan Pimpinan TNI, ada tiga model interoperabiliti yang memungkinkan dilakukan oleh TNI;

- a. Interoperabiliti (tutup buka) tergantung pada situasi
- b. Interoperabiliti (tutup buka) tergantung pada urgensi
- c. Data yang bersifat operasional dan taktis non struktural bersifat integrasi.
- d. Internal masing-masing angkatan, untuk menjamin jalannya kordinasi antara pimpinan TNI, antarsatuan TNI (AD, AL, dan AU) dengan lembaga/instansi lain dan antara TNI dengan masyarakat (sinergitas).

Berdasarkan penjelasan di atas dapat dipahami bahwa keberhasilan Tugas TNI AU sangat ditentukan oleh kelancaran Kodal dari para pimpinan ke satuan dibawahnya, oleh sebab itu maka penyelenggaraan Siskom yang handal, terencana, tertib dan terpadu sangat diperlukan untuk mendukung tugas TNI AU. Kegiatan penyelenggaraan sistem komunikasi melibatkan unsur-unsur baik personel, peranti lunak maupun peralatan elektronika, Peralatan komunikasi yang selalu berkembang teknologinya dan memiliki karakteristik yang berbeda-beda, berpengaruh terhadap peningkatan mengakibatkan proses penyelenggaraan gelar alat komunikasi untuk mendukung Kodal tidak dapat berlangsung secara optimal.

### **Kesimpulan**

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa,

- 1) Pembangunan sistem komunikasi belum dilaksanakan secara terpadu dan sering bersifat parsial oleh Kotama/Satker sehingga terjadi duplikasi, tidak memiliki basis data terintegrasi dan menggunakan perangkat jaringan berdiri sendiri

(standalone). Permasalahan-permasalahan tersebut menjadikan pengoperasian dan pemeliharaan sistem menjadi kurang efisien dan efektif, mahal dan memerlukan personel yang lebih banyak dalam memelihara aplikasi dan jaringan yang beragam, serta tidak dapat menyajikan informasi yang terintegrasi.

- 2) TNI AU pada dasarnya telah melakukan beberapa strategi khususnya mengenai implementasi siskom. Hal ini dipandang penting karena siskom mempunyai peran strategis dalam mendukung tugas pokok TNI AU terlebih dalam menjaga kedaulatan negara termasuk dalam hal menjalin kerjasama dengan pihak-pihak terkait sebagai wujud membangun koordinasi dan sinergitas membangun siskom yang lebih baik namun strategi-strategi tersebut belum mampu menjawab persoalan-persoalan yang dihadapi TNI AU dalam menjalankan tugas dan tanggungjawabnya sebagai

komponen utama sistem pertahanan negara

### **Rekomendasi**

Terkait dengan permasalahan yang terjadi atas maka beberapa saran yang dapat dipertimbangkan untuk dilaksanakan, yaitu:

- 1) Kepala staf Angkatan dan Panglima TNI mendorong DPR dan Presiden untuk membentuk regulasi siskom yang lebih terukur sehingga terdapat kejelasan dalam kegiatan yang dilaksanakan. Adapun dalam pelaksanaan dapat membentuk lembaga khusus dibawah koordinasi Menkopolhutan dengan Kemenhan, Kemeninfokom dan Kemendagri.
- 2) Kadiskomlekau sebaiknya menyiapkan SDM yang mampu mengikuti perkembangan teknologi dan perubahan tren perang informasi dan komunikasi sehingga dapat mengimplementasikan system komunikasi yang handal dalam mendukung tugas pokok TNI AU melalui berbagai langkah-langkah strategis seperti pelatihan dan pengembangan.

- 3) Diperlukan penelitian dan pengembangan lebih lanjut terkait dengan Siskom secara komprehensif, baik dalam lingkup perencanaan hingga evaluasi dengan didukung perangkat-perangkat lainnya termasuk dalam hal anggaran sehingga mampu mencapai tujuan yang ditetapkan dapat tercapai yakni mendukung tugas pokok TNI AU menjaga stabilitas nasional.
- 4) Perlu dibangun kerjasama dengan pihak-pihak lain baik pemerintah ataupun swasta sehingga terjalin koordinasi yang sinergis dalam rangka meningkatkan kemampuan TNI AU memanfaatkan Siskom secara maksimal guna pelaksanaan tugas-tugasnya.

## Daftar Pustaka

### Buku

- Cangara, Hafied. 2013. *Perencanaan Strategi Komunikasi*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Covey, Stephen R., *Kepemimpinan Yang Berprinsip*. 1997. Jakarta: Binarupa Aksara.
- Creswell, John W.. 2010. *Research Design: Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan Mixed* (terjemahan). Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Hart, Liddell. 1991. *Strategy*. England: Meridian.

- Lofland, John & Lofland, Lyn.H.. 1984. *Analyzing Social Settings*. California: Wadsworth Publishing Compan.
- Mintzberg, Henry. 1998. *The Fall and Rise of Strategic Planning*. New York: The Free Press.
- Mulyana, Deddy. 2007. *Ilmu Komunikasi: Suatu Pengantar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Nurdin, Syafruddin & Basyiruddin, Usman. 2003. *Guru Profesional dan Implementasi Kurikulum*. Jakarta: Ciputat Press.
- Sereno, Kenneth K. & Bodaken, Edward M. 1975. *Trans-Per Understanding Human Communication*. Boston: Houghton Mifflin.
- Snyder, Craig A.. 1999. *Contemporary Security and Strategy*. New York : Routledge.
- Supartono. 2017. *Sistem Informasi TNI Dalam Rangka Interoperability Data Link Pertahanan Negara*. Bogor: Universitas Pertahanan.
- Suryohadiprojo, Sayidiman. 2005. *Si Vis Pacem Para Bellum, Membangun Pertahanan Negara yang Modern dan Efektif*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Suryokusumo, Suryanto. 2016. *Konsep Sistem Pertahanan Nonmiliter: Suatu Sistem Pertahanan Komplemen, Sistem Pertahanan Militer dalam Pertahanan Rakyat Semesta*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.
- Tippe, Syarifuddin. 2016. *Ilmu Pertahanan: Sejarah, Konsep, Teori dan Implementasi*. Jakarta: Salemba Humanika.
- Usman, Husaini & Akbar, Purnomo Setiady. 2008. *Metodologi Penelitian Sosial*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.

Wahab, Solichin Abdul. 2010. *Analisis Kebijakan Dari Formulasi ke Implementasi Kebijakan Negara*. Jakarta: Sinar Grafika.

### **Jurnal dan Artikel**

LAPAN. 2016. "Satelit Telekomunikasi Pertahanan Indonesia", *Jurnal Teknologi Dirgantara*, Vol. 14, No.2.

Firmansyah Rahman, Alex. Syaiful Anwar, dan Arwin Datumaya Wahyudi Sumari. 2015. "Analisis Minimum Essential Force (MEF) Dalam Rangka Pembangunan Cyber-Defense.", *Jurnal Pertahanan*, Vol. 5, No. 3.

Robertus Heru Triharjanto, Luqman Faturrohim, Ridanto Eko Poetro, dan Hari Muhammad. 2016. "Desain Awal Sistem Telekomunikasi Pertahanan Indonesia", *Jurnal Teknologi Dirgantara*, Vol. 14, No.2.

### **Perundang-undangan/Peraturan**

Bujuklaks TNI AU Kep Kasau No. kep/746/XI/2014 tgl 3 Nov 2014 tentang Sistem Komunikasi.

Buku Petunjuk Induk TNI AU Tentang Operasi Udara No. Skep/475/XII/2006.

Peraturan Kepala Staf Angkatan Udara No. 14 Tahun 2003.

Undang-Undang No. 3 Tahun 2002 tentang Pertahanan Negara.

Undang-undang No. 34 Tahun 2004 Tentang Tentara Nasional Indonesia.

