



SISTEM PERTAHANAN UDARA BERLAPIS DALAM MENGHADAPI ANCAMAN PERPINNDAHAN IBUKOTA NUSANTARA (IKN)

Yusuf Nugroho, Bastari R., Buddy S.
Program Studi Strategi Pertahanan Udara
yusufnugie@gmail.com

Abstract

The relocation of the Ibu Kota Nusantara is based on regulations contained in Law Number 3 of 2022 concerning the State Capital. With the transfer of the Ibu Kota Nusantara, there will be threats from military threats, non-military threats, and hybrid threats. Therefore, Indonesia needs to form a defense strategy so that it is able to prevent the threats. The purpose of writing this manuscript is to provide advice and input to the TNI and TNI AU in determining further policies in terms of defense strategies to deal with air threats in order to ensure the security of the Ibu Kota Nusantara. The method used in the preparation of this manuscript using a qualitative descriptive method, collect data and information that is useful as supporting facts in research writing. The data collection technique used was through literature study from various literature books, laws and regulations, and internet media to be used as references. In order to deal with air threats in the context of ensuring the security of the Ibu Kota Nusantara, an air defense posture is needed which is built and developed in accordance with the implemented defense strategy. Through a good national air defense strategy, it is hoped that it will be able to deter threats that exist in Ibukota Nusantara (IKN).

Keywords: *Keywords: Ibu Kota Nusantara, Threats, Air Threats, , Defense Policy/Strategy, Air Defense Strategy.*

Abstrak

Pemindahan Ibu Kota Nusantara didasari oleh peraturan yang tertuang dalam undang-undang Nomor 3 Tahun 2022 tentang Ibu Kota Negara. Dengan adanya pemindahan Ibu Kota Nusantara, terdapat ancaman yang berasal dari ancaman militer, ancaman nonmiliter, dan ancaman hibrida. Oleh karena itu, maka Indonesia perlu untuk menyusun strategi pertahanan sehingga mampu menangkal ancaman yang ada. Tujuan penulisan naskah ini adalah untuk memberikan saran serta masukan yang konstruktif bagi TNI dan TNI AU dalam hal strategi pertahanan guna menghadapi ancaman udara dalam rangka menjamin



keamanan Ibu Kota Nusantara. Metode yang digunakan dalam penyusunan naskah ini dengan menggunakan metode deskriptif kualitatif, mengumpulkan data dan informasi yang berguna sebagai fakta pendukung dalam penulisan penelitian. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan adalah melalui studi pustaka dari berbagai buku literatur, peraturan perundang-undangan, dan media internet sebagai referensi. Guna menghadapi ancaman udara dalam rangka menjamin keamanan Ibu Kota Nusantara, dibutuhkan postur pertahanan matra udara yang dibangun dan dikembangkan sesuai dengan strategi pertahanan yang diterapkan. Melalui strategi pertahanan udara yang handal, diharapkan dapat menangkal ancaman yang ada di Ibukota Nusantara (IKN)

Kata kunci: Ibu Kota Nusantara, Ancaman, Ancaman Udara, Strategi Pertahanan Udara

1. Pendahuluan.

TNI Angkatan Udara (TNI AU) merupakan bagian integral dari TNI yang melaksanakan tugas TNI matra udara di bidang pertahanan, menegakkan hukum dan menjaga keamanan di wilayah udara yurisdiksi nasional sesuai dengan ketentuan hukum nasional dan hukum internasional yang telah diratifikasi, melaksanakan tugas TNI dalam pembangunan dan pengembangan kekuatan matra udara, serta melaksanakan pemberdayaan wilayah pertahanan udara (Mabesau, 2020) .

Dengan telah disahkannya Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2022 tentang Ibu Kota Negara, maka terjadi pengalihan kedudukan, fungsi, dan peran ibu kota negara dari Provinsi DKI Jakarta ke Ibu Kota Nusantara (IKN) yang ditetapkan melalui Keputusan Presiden. Adapun pertimbangan yang menjadi kriteria pemilihan lokasi tersebut adalah keunggulan wilayah yang strategis yaitu berada di tengah-tengah wilayah Indonesia yang sejalan dengan visi lahirnya “pusat gravitasi” ekonomi baru, serta dilalui Alur Laut Kepulauan Indonesia (ALKI) II di Selat Makassar yang berperan penting sebagai jalur pelayaran laut utama nasional dan regional. Pertimbangan lainnya yaitu faktor ketersediaan sumber air baku, ketersediaan lahan dan pertimbangan lokasi yang memiliki resiko bencana kecil.

Pemindahan ibu kota baru ini diperkirakan akan memunculkan ancaman geostrategis yang berasal dari darat, laut, maupun udara yang tentunya akan berbeda dengan lokasi ibu



kota saat ini di Jakarta. Letak geografis ibu kota negara yang berdekatan dengan wilayah *Flight Information Region* (FIR) milik negara tetangga, seperti Singapura, Kinabalu Malaysia, dan Manila Filipina juga berdekatan dengan perbatasan darat Malaysia sepanjang 1.062 km, serta berhimpitan dengan Alur Laut Kepulauan Indonesia II sebagai jalur pelayaran dan penerbangan internasional, menjadikannya rawan terhadap pelanggaran wilayah darat, laut maupun udara. Berdasarkan data yang diperoleh dari Koopsudnas, pada tahun 2020 telah terjadi pelanggaran udara sejumlah 1.555 pada area *Military Training Area* (MTA) 2/RSAF dan sebanyak 28 pelanggaran udara lainnya. Sejumlah 1044 pelanggaran terjadi pada *Military Training Area* (MTA) 2/RSAF dan sebanyak 10 pelanggaran udara lainnya terjadi pada tahun 2021 dan sampai dengan bulan September tahun 2022 telah terjadi pelanggaran wilayah udara sejumlah 415 pada *Military Training Area* (MTA) 2/RSAF dan empat kali pelanggaran udara lainnya, disamping posisi Ibu Kota Nusantara juga terletak di jalur *transnational crime* yang sangat rentan terhadap kasus seperti terorisme, penyelundupan orang, narkoba, dan sebagainya.

Berdasarkan potensi ancaman tersebut, maka TNI Angkatan Udara perlu mengembangkan kekuatannya di wilayah Kalimantan sehingga Ibu Kota Nusantara memiliki sistem pertahanan yang handal untuk menjamin keamanannya. Hal ini sejalan salah satu fungsi pemerintah dalam upaya untuk menjamin keutuhan dan kedaulatan Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI) berdasarkan Pancasila dan Undang-Undang Dasar 1945.

2. Tinjauan Pustaka

Tinjauan Pustaka dalam penelitian ini mengupas penelitian terdahulu yang relevan dan dengan penelitian saat ini, terkait strategi pertahanan udara di wilayah Ibukota Nusantara (IKN) beserta beberapa literatur, yaitu:

2.1. Analisis Strategi Pemindahan Ibu Kota Negara Indonesia Ditinjau Dari Perspektif Ekonomi Pertahanan



Penelitian pertama yang dilakukan oleh Mhd Halkis (2021) menyatakan bahwa pemindahan ibu kota negara yang begitu kompleks memerlukan anggaran yang tidak sedikit. Hal ini menjadi salah satu problem terbesar bagi setiap negara yang ingin memindahkan ibukotanya. Mengenai anggaran pemindahan IKN, terdapat skala prioritas dimana pemerintah dihadapkan pada dua beban sekaligus yaitu pembangunan infrastruktur dan pemulihan dampak pasca pandemic *Covid-19*. Namun saat ini ekonomi mulai pulih dan anggaran pemindahan ibukota sepertinya terdukung dengan baik. Hal penting dari penelitian ini adalah bahwa pemindahan ibukota harus didukung oleh dengan peningkatan SDM terkait serta dukungan kebijakan pemerintah yang berkelanjutan dan skema anggaran yang optimal.

2.2. Pemanfaatan UAV Untuk Mendukung Pertahanan Udara IKN Sebagai Center Of Gravity.

Penelitian kedua yang dilakukan oleh Sovian Aritonang (2022) dalam Jurnal Unhan Vol.10 No.3 tahun 2022 menjelaskan bahwa pemindahan ibu kota mengantarkan Indonesia pada era geostrategis baru. Namun demikian, letak IKN yang strategis tidak lepas dari ancaman gangguan pertahanan dan keamanan. penelitian ini bertujuan untuk menganalisis Pemanfaatan UAV Mendukung Pertahanan Udara Ibu Kota Negara (IKN) Nusantara Sebagai Center Of Gravity. Hasil kajian mengungkapkan bahwa dalam rangka mengamankan ibukota negara, unit pertahanan udara seperti UAV harus ditambahkan ke lokasi-lokasi vital. Keamanan wilayah udara yang maksimal diperlukan untuk mempertahankan kedaulatan di wilayah udara.

2.3. Indeks Pertahanan Wilayah Kalimantan: Analisis Pertahanan Wilayah di Kalimantan untuk pembangunan IKN.

Penelitian ketiga yang dilakukan oleh J. Tambayong (2022). Pembangunan Pertahanan di IKN tidak terlepas dari pembangunan pertahanan negara yang tangguh untuk menangkal ancaman. Pembangunan pertahanan ini diselenggarakan secara terpadu meliputi: pembangunan postur pertahanan, pembangunan sistem pertahanan dan pembangunan kelembagaan.



2.4. Dirgantara Nusantara : Perisai Udara Benua Maritim.

Literatur selanjutnya adalah menurut N. Samyoga (2022) dalam bukunya Dirganatra Nusantara yang menjelaskan tentang perlunya membangun konsep pertahanan udara di negara kepulauan Indonesia secara modern yang dinamakan Dirgantara Nusantara. Konsep ini diselaraskan dengan visi Poros Maritim Dunia, konsep pertahanan mata lain agar tercipta kemampuan pertahanan udara yang berdaya tangkal tinggi.

2.5. Perisai Udara : Strategi Anti-akses/Tangkal-wilayah Udara Indonesia.

Literatur lainnya adalah menurut Minggit Tribowo (2021) dalam buku Perisai Udara. Dimana di buku tersebut dirumuskan strategi penangkalan dan penindakan pelanggaran udara secara efektif. Konsep yang dijelaskan adalah mengenai teori anti-akses dan tangkal-wilayah yang dikembangkan sesuai relevansinya dengan karakter Indonesia yang khas. Kemampuan untuk menegakkan anti-akses dan tangkal-wilayah udara ditentukan dari teknologi yang diakuisisi, keterampilan yang dikuasai awaknya serta taktik yang diterapkan.

3. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif kualitatif, menurut Sugiyono (2019, hlm. 18) metode penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat postpositivisme yang digunakan untuk meneliti objek dengan kondisi yang alamiah (keadaan riil, tidak disetting atau dalam keadaan eksperimen). Dengan menggunakan metode deskriptif kualitatif, penelitian ini dapat memberikan wawasan yang mendalam dan detail tentang strategi pertahanan udara di wilayah Kalimantan. Penelitian ini juga dapat memberikan pemahaman yang lebih baik tentang potensi ancaman udara di Ibukota Nusantara (IKN), pola pertahanan udara nasional serta strategi pertahanan udara yang diperlukan untuk menghadapi ancaman guna mengamankan Ibukota Nusantara (IKN).

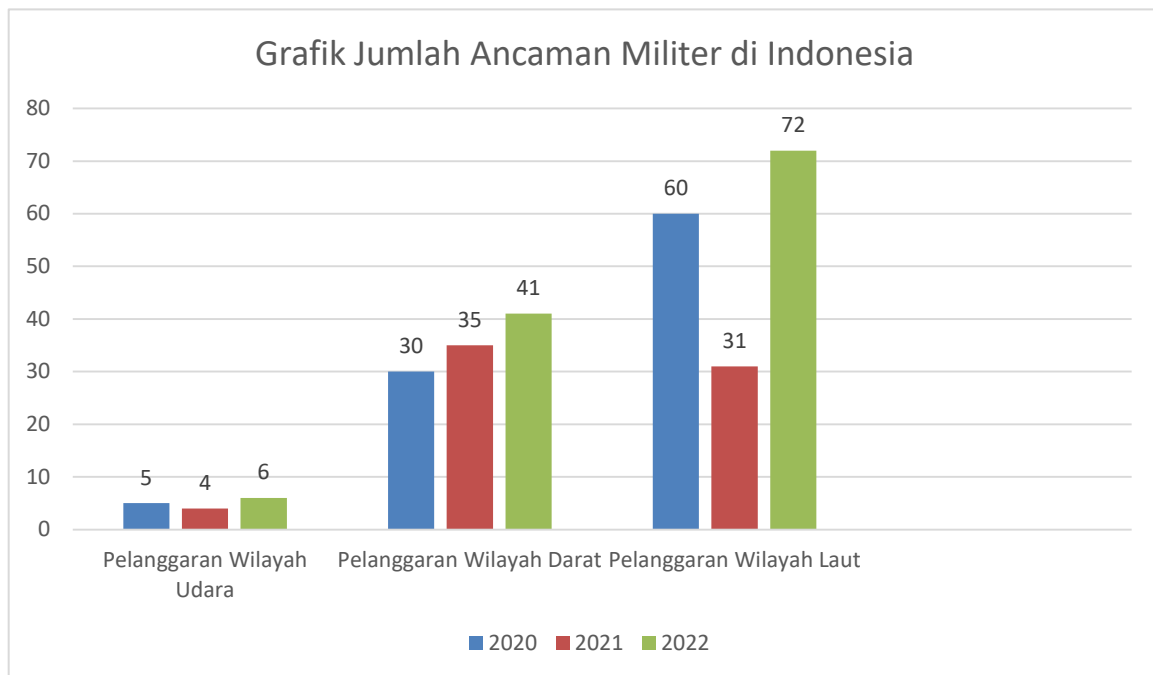
4. Hasil dan Diskusi



4.1. Ancaman. Penetapan IKN sebagai ibu kota negara baru yang menggunakan sistem pertahanan *smart power* memunculkan tantangan dalam perencanaan strategi pertahanan. IKN memiliki karakteristik geografi militer dengan faktor-faktor fisik seperti relasi spasial, bentang wilayah darat, serta karakteristik perairan pesisir dan laut, yang berbeda dengan Jakarta. Selanjutnya, sebagai konsekuensi perubahan geografi militer, tipe ancaman yang memungkinkan kombinasi bentuk serangan dan sasaran terhadap IKN juga berubah dan bahkan berlipat ganda. Pada akhirnya, muncul kebutuhan untuk mengevaluasi kesesuaian antara strategi pertahanan negara dan gelar kekuatan yang sedang berjalan dengan kebutuhan perlindungan IKN. Menurut Gubernur Lemhannas RI dalam seminar nasional Pasis Sekkau Angkatan ke-112 menyampaikan pandangannya bahwa dalam penguatan pertahanan di IKN tidak hanya menjawab tantangan nasional tetapi juga global. IKN dengan visi dan fungsinya sebagai pusat pemerintahan membutuhkan kapasitas pertahanan yang mumpuni guna melindunginya dari berbagai ancaman yang bisa saja terjadi. IKN yang terletak dalam konektivitas regional dimana diantaranya adalah program yang digalangkan negara adidaya seperti AS dengan *Free and Open Indo Pacific* (FOIP) dan Cina dengan *Belt and Road Initiative* (BRI). Letak IKN berada di episentrum dua gagasan konektivitas tersebut. IKN yang dikategorikan sebagai objek vital nasional, menghadapi kerawanan yang berasal dari tiga titik ketegangan hegemonik yaitu Laut Cina Selatan, Taiwan, dan Diayou/Senkaku. Selain itu, keberadaan ALKI II yang berpotensi menjadi jalur lintas apabila terjadi perang negara-negara hegemonik. IKN juga dalam radius kekuatan udara milik AS dan Cina, khususnya pesawat tempur, dan pesawat pembom sehingga menilai dari situasi dan keadaan di atas, ruang udara IKN sangat rawan terhadap gangguan dari luar. Hal ini juga sesuai dengan teori ancaman negara yang disebutkan oleh Stephen M. Waltz menyatakan bahwa ancaman adalah sumber militer dan nonmiliter yang dapat membahayakan individu hingga negara (Walt, 1991). Adapun beberapa ancaman tersebut adalah sebagai berikut:

- a. **Ancaman Militer.** Ancaman militer adalah ancaman yang menggunakan kekuatan bersenjata yang terorganisir yang dinilai mempunyai kemampuan yang

membahayakan kedaulatan negara, keutuhan wilayah negara dan keselamatan segenap bangsa. Dalam perspektif pertahanan sebuah ibu kota harus mempertimbangkan posisi geografis dan infrastruktur pertahanan ibu kota baru yang rentan dari serangan militer baik secara eksternal maupun internal.



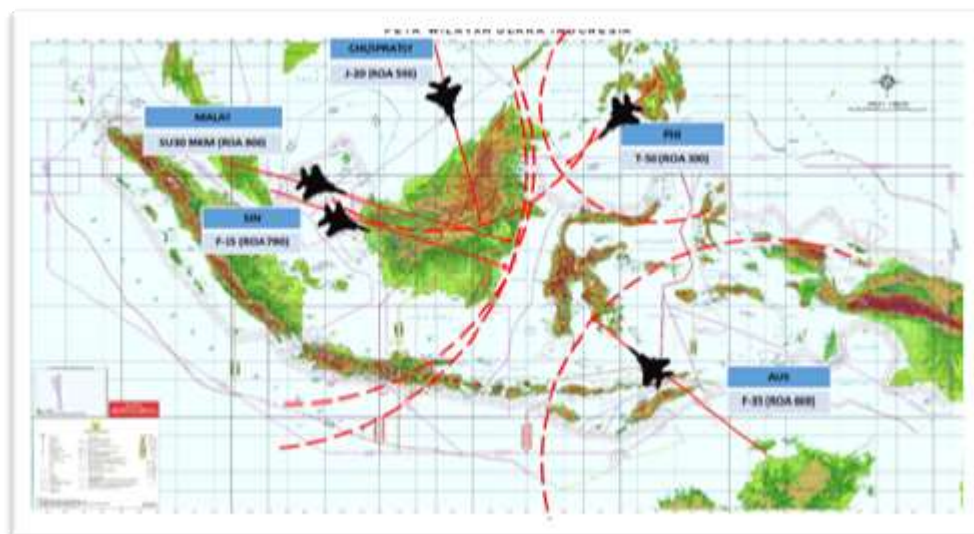
Sumber : Rentinkon Koopsudnas 2023

Adapun bentuk ancaman-ancaman militer tersebut dapat uraikan sebagai berikut:

- 1) Pelanggaran Wilayah Udara. Pelanggaran wilayah udara yang tertuang dalam Kep Kasau Nomor 483/XII/2021 tentang jukgar opsgakkumpamwilud dalam OMSP disebutkan bahwa ancaman udara adalah semua wahana udara yang dikenal maupun tidak dikenal yang menggunakan media udara sebagai lintasannya. Dalam perspektif geopolitik, bentangan posisi geografi Indonesia menjadikan Indonesia sebagai negara yang memiliki *bargaining power* dan *bargaining position* strategis dalam percaturan dan hubungan antar bangsa, baik dalam lingkup kawasan maupun global. Dalam hubungan tersebut, setiap bangsa berupaya untuk mencapai dan mengamankan kepentingan nasionalnya menggunakan semua

instrumen kekuatan nasional dimilikinya. Dalam kaitan kepentingan nasional itulah, bangsa Indonesia tentu saja harus senantiasa mengembangkan dan memiliki kesadaran ruang (*space consciousness*) dan kesadaran geografis (*geographical awareness*) sebagai negara kepulauan. Namun di sisi lain, posisi geografis yang menjadi perlintasan dan pertemuan kepentingan berbagai negara ini, selain memiliki keuntungan juga mengandung pula kerawanan dan kerentanan karena pengaruh perkembangan lingkungan strategis yang dapat berkembang menjadi ancaman pertahanan negara. Berdasarkan analisis geopolitik dan geostrategi di atas, kemungkinan ancaman udara yang akan dihadapi oleh Indonesia berasal dari berbagai arah maupun dalam berbagai bentuk yaitu sebagai berikut:

- a) *Radius of Action* (ROA) Pesawat Tempur Negara Tetangga. Secara geografi letak IKN baru berada di wilayah yang selain dekat dengan perbatasan Malaysia dan ALKI II juga masuk dalam ROA pesawat militer negara tetangga. Posisi geografis saat ini menempatkan IKN menjadi lebih dekat dari ancaman negara lain karena dari Utara terdapat banyak negara tetangga. Beberapa pesawat negara tetangga juga sudah memiliki kemampuan generasi ke-5 seperti F35 yang memiliki kemampuan *stealth* dengan ROA sampai dengan 600 Nm dan J-20 Chengdu yang juga memiliki ROA lebih dari 1000 Nm sehingga dapat lebih mudah menjangkau IKN yang berada di Kalimantan Timur. ROA pesawat Malaysia pun akhirnya dapat menjangkau IKN dengan mudahnya didukung dengan kemampuan BVR yang dimiliki oleh pesawat negara tersebut.



Gambar 2. *Radius of Action* (ROA) pesawat tempur negara tetangga

b) Wilayah *Flight Information Region* (FIR) Singapura. *Flight Information Region* (FIR) merupakan kontrol atas ruang udara yang berada di Kepulauan Riau. FIR di Kepulauan Riau sudah dikuasai oleh Singapura sejak 1946. FIR sebelumnya berada di kekuasaan Singapura dan berhasil diambil alih oleh Indonesia. Perjanjian tersebut ditandatangani oleh Indonesia-Singapura pada 25 Januari 2022 di Bintan, Kepulauan Riau. Indonesia dan Singapura telah menyepakati perjanjian FIR, yang selanjutnya akan diajukan ke ICAO untuk mendapatkan persetujuan. Salah satu poin penting dalam perjanjian ini adalah adanya tim *Military Civil Coordination* (MCC) RI yang akan ditempatkan di bandara Changi Singapura. Indonesia sudah beberapa kali mengajukan pengambilalihan FIR dari Singapura diantaranya pada 1991, namun Singapura tidak ingin melepas dan memperkuat FIR. Wilayah udara Indonesia yang masuk FIR Singapura adalah kepulauan Riau, Natuna dan daerah sekitarnya.



Gambar 3. *Flight Information Region (FIR)*

(Sumber: <httpswww.kompas.id>)

c) Dampak Konflik Laut Cina Selatan. Ibu Kota Negara baru “Nusantara” yang terletak di Pulau Kalimantan dianggap berisiko bagi kedaulatan negara karena lokasinya berdekatan dengan konflik Laut Cina Selatan. Potensi ancaman dari Laut Cina Selatan akan semakin tinggi dan berdampak buruk pada IKN karena jika dilihat dari konteks Cina bahwa keadaan yang semakin panas lantaran negara tersebut berseteru dengan Amerika Serikat. Kedua belah pihak masih mencoba untuk menggunakan alutsista udara untuk mendapatkan wilayah tersebut. Perseteruan alutsista udara ini bisa saja berkembang dan menulas sampai dengan wilayah udara Indonesia dan dapat melibatkan negara Indonesia.



Gambar 4. Laut Cina Selatan

(Sumber: <http://segsa.geo.ugm.ac.id>)

2) Pelanggaran Wilayah Darat. Indonesia berbatasan secara langsung dengan negara-negara tetangga, yaitu Malaysia, Papua Nugini, dan Timor Leste. Hal ini berpotensi terhadap timbulnya berbagai ancaman pada wilayah perbatasan dengan negara-negara tersebut khususnya Malaysia yang sangat dekat dengan IKN. Salah satu kasus pelanggaran wilayah darat yang pernah dilakukan oleh Malaysia terhadap wilayah Indonesia adalah seorang tentara Malaysia LLP, Raymonega Bin Taguna, ditangkap oleh aparat di Pelabuhan Sei Nyamuk, Kecamatan Sebatik Timur, Kabupaten Nunukan, Kalimantan Utara. Ia ditangkap karena masuk secara ilegal ke wilayah Indonesia dan tidak memiliki paspor (Merdeka.com, 2015).



Gambar 5. Perbatasan dengan Negara Tetangga.

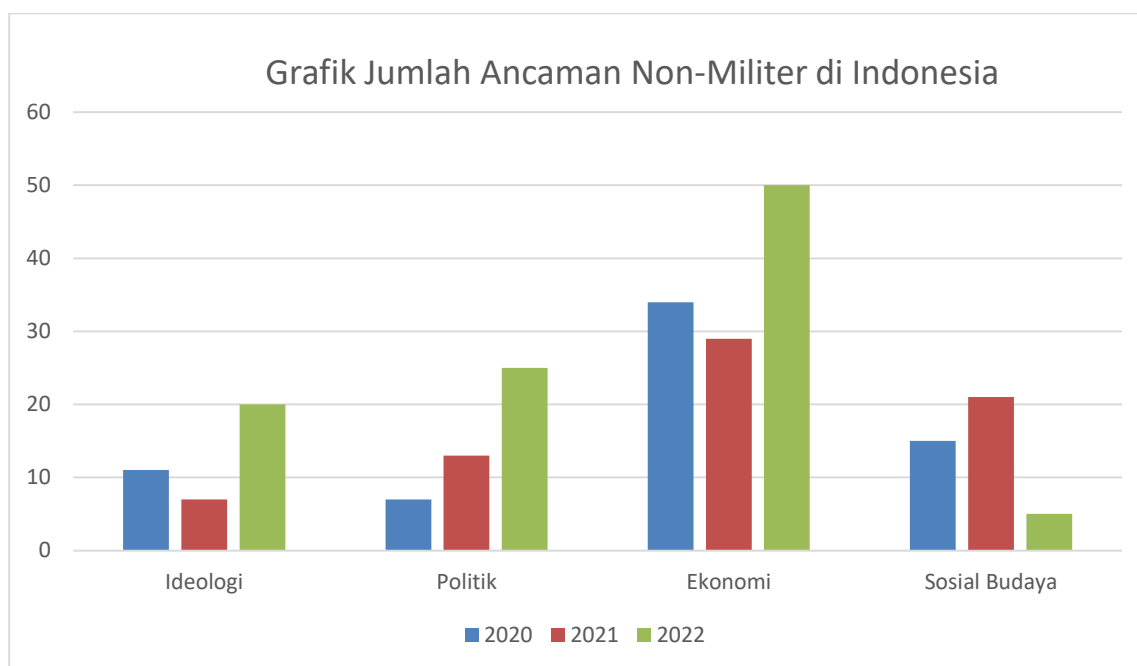
(Sumber: <https://id-id.facebook.com/bnppri>)

3) Pelanggaran Wilayah Laut. Perairan Indonesia yang di dalamnya terdapat jalur Alur Laut Kepulauan Indonesia (ALKI) telah membuka peluang penerbangan dan pelayaran asing untuk memanfaatkan kelemahan peraturan yang ada maupun kelemahan gelar radar dan pesawat tempur sergap yang terlalu jauh dari obvitnas yang harus dilindungi. Sesuai dengan Konvensi PBB tentang Hukum Laut (UNCLOS) 1982, Indonesia memiliki tiga ALKI (Alur Laut Kepulauan Indonesia) dan beberapa *choke points* yang strategis bagi kepentingan global, seperti di Selat Sunda, Selat Lombok dan Selat Makassar. Pengamanan ALKI serta seluruh *choke points* tersebut merupakan agenda strategis bagi kepentingan nasional Indonesia serta masyarakat internasional (Handini, 2019).



Gambar 6. Pembagian Alur Laut Kepulauan Indonesia (ALKI)
(Sumber: <https://1001indonesia.net/alur-laut-kepulauan-indonesia/>)

b. **Ancaman Nonmiliter.** Ancaman nonmiliter pada hakikatnya merupakan ancaman yang menggunakan faktor-faktor nonmiliter yang dinilai mempunyai kemampuan yang membahayakan kedaulatan negara, keutuhan wilayah dan keselamatan segenap bangsa.



Sumber : Rentikon Koopsudnas 2023

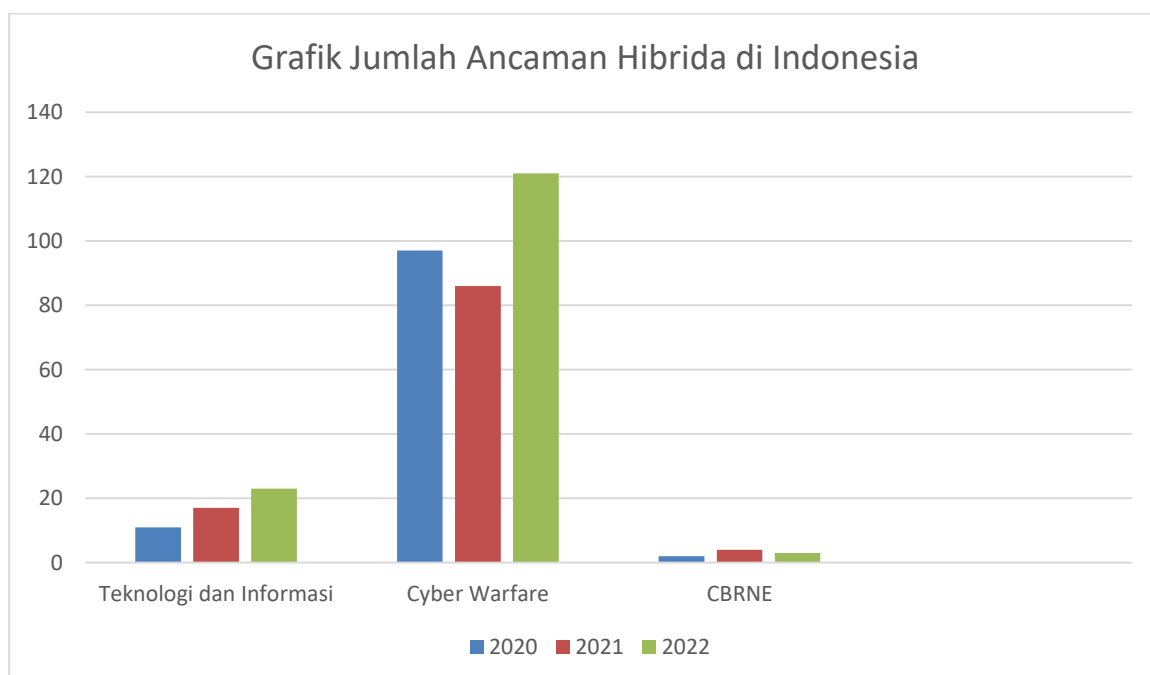
Ancaman nonmiliter dapat digolongkan ke dalam dimensi-dimensi berikut ini:

- 1) Ancaman Ideologi. Ancaman di bidang ideologi merupakan **ancaman yang dapat membahayakan pemikiran masyarakat dan mengancam falsafah negara**. Ancaman ini biasanya melemahkan pemahaman rakyat mengenai ideologi bangsanya yaitu Pancasila. Akibat dari ancaman ini adalah perilakunya mereka menyimpang dari ideologi negara.
- 2) Ancaman Politik. Ancaman politik merupakan ancaman terhadap integrasi nasional yang terus dihadapi bangsa Indonesia. Ancaman politik berasal baik dari dalam ataupun dari luar negeri. Hal ini biasanya dilakukan oleh beberapa oknum-oknum yang menggunakan strategi politik yang licik untuk mencapai kepentingan pribadi.
- 3) Ancaman Ekonomi. Ancaman suatu negara di bidang ekonomi yaitu **tingkat pengangguran yang tinggi**. Pengangguran yang tinggi tentunya sangat berhubungan dengan kemiskinan. Kemiskinan akan

membuat tingkat ketidakstabilan perekonomian negara. Pertumbuhan ekonomi yang baik berkorelasi positif terhadap peningkatan persentase anggaran untuk pertahanan dan keamanan negara. Terdapat korelasi yang tidak bisa dipisahkan antara aspek ekonomi dan militer, ketika ekonomi negara terus naik, militer juga dengan sendirinya akan makin bagus dan kuat.

4) Ancaman Sosial Budaya. Ancaman sosial budaya merupakan **tindakan yang disebarluaskan baik secara disengaja atau tidak sengaja dan berpotensi mengancam kekayaan suku, agama, ras atau golongan.** Globalisasi berdampak kepada perubahan nilai-nilai yang memengaruhi pola pikir, pola sikap dan pola tindak generasi penerus bangsa serta berbagai permasalahan kebangsaan yang secara signifikan berpengaruh terhadap tatanan budaya bangsa.

c. **Ancaman Hibrida.** Hakikat ancaman hibrida adalah ancaman yang bersifat campuran yang merupakan keterpaduan antara ancaman militer dan nonmiliter. Ancaman hibrida antara lain mengkombinasikan antara ancaman konvensional, asimetrik, teroris, dan *cyber warfare* serta kriminal yang beragam dan dinamis.





Sumber : Rentinkon Koopsudnas 2023

Adapun beberapa ancaman hibrida terkait pemindahan IKN adalah sebagai berikut:

- 1) **Ancaman Teknologi Informasi dan Komunikasi.** Kemajuan iptek mempengaruhi bentuk dan pola perang dimasa yang akan datang. Dengan menerapkan teknologi senjata akurasi tinggi dan penerapan teknologi robot pada berbagai sistem persenjataan guna mengurangi penggunaan dan pengerahan personel dan peralatan perang. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi juga menciptakan peperangan berbasis jaringan yang mengandalkan keunggulan informasi, sekaligus mampu melaksanakan perang di ranah digital ataupun ruang siber. Dari aspek pertahanan, ruang siber telah menjadi domain kelima yang dapat dijadikan sebagai medan peperangan, selain medan perang darat, laut, udara dan ruang angkasa. Penggunaan sistem, peralatan dan *platform* berbasis internet cenderung semakin meluas yang berpotensi menjadi kerawanan. IKN yang saat ini masih dalam tahap pembangunan memiliki sistem teknologi informasi dan komunikasi yang masih rentan sehingga di masa pembangunan sistem tersebut masih memiliki tingkat resiko yang tinggi terhadap adanya ancaman yang akan muncul.



Gambar 7. Teknologi Informasi dan Komunikasi di IKN.

(Sumber: <https://investalearning.com>)

2) **Ancaman Cyber Warfare.** Perang di dunia siber (*Cyber Warfare*) merupakan perang yang sudah menggunakan jaringan komputer dan Internet atau ranah siber (*cyber space*) dalam bentuk strategi pertahanan atau penyerangan sistem informasi lawan. Perang siber mengacu pada penggunaan fasilitas *www (world wide web)* dan jaringan komputer untuk melakukan perang di dunia maya. Pelakunya memanfaatkan teknologi komputer dan internet untuk saling bersaing dan menguasai, mengganggu, menghentikan komunikasi dan bahkan merubah arus informasi dan isi serta berbagai tindakan lain yang dapat merugikan dan menghancurkan lawan. Di era modern ini, *cyber warfare* memiliki peranan penting dikarenakan semua konsep IKN adalah ibu kota yang modern dengan menggunakan sistem teknologi yang sangat canggih. Dengan kecanggihan dan kemodernan

tersebut, maka *cyber warfare* menjadi lawan utama dalam pertahanan dan keamanan terkait dengan alutsista yang telah diintegrasikan.



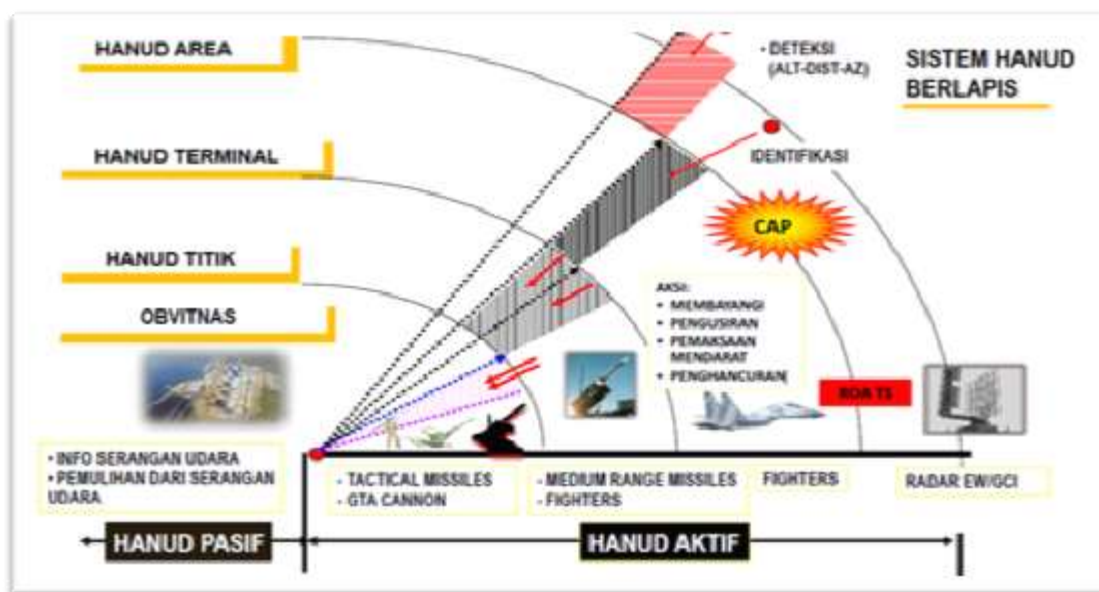
Gambar 8. Dampak *Cyber Warfare* Pada Tahun 2021.

(Sumber: Laporan Tahunan Monitoring Keamanan Siber 2021)

3) **Ancaman *Chemical, Biological, Radiological, Nuclear and Explosive (CBRNE)***. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (iptek) dalam bidang kimia, biologi, radiologi, nuklir dan bahan peledak (*Chemical, Biological, Radiological, Nuclear, and Explosives/CBRNE*) yang bersamaan dengan kemajuan alat transportasi dan komunikasi informasi telah meningkatkan penguasaan, penggunaan dan penyebaran CBRNE hakekatnya dapat digunakan untuk kepentingan kesejahteraan manusia. Namun bahan-

bahan berbahaya tersebut berpotensi mengancam keamanan dan keselamatan umat manusia, apabila dikuasai oleh kelompok yang tidak bertanggungjawab. Kerawanan ini dipertegas bahwa masih terdapat beberapa negara yang memproduksi bahan-bahan berbahaya tersebut secara tidak transparan. Hal ini berimplikasi terhadap negara-negara lain untuk menghadapi ancaman penggunaan senjata CBRNE. Dalam era keterbukaan saat ini, perdagangan, pelintasan dan penyebaran bahan-bahan berbahaya secara ilegal menyebabkan kerawanan terhadap keamanan. Kondisi ini bila tidak ditangani dan dikontrol secara optimal berpotensi mengancam pertahanan negara.

4.2. Pola Pertahanan Udara Nasional. Pertahanan udara nasional di rancang dengan sistem pertahanan udara berlapis dalam menjaga dan melindungi Negara Kesatuan Republik Indonesia. Penggelaran sistem pertahanan udara berlapis menggunakan alutsista radar, peluru kendali dan pesawat tempur sergap sebagai unsur utama. Selain itu juga didukung dari berbagai unsur lainnya seperti, PTTA/UAV dan KRI berkemampuan hanud.



Gambar 9. Sistem Pertahanan Udara Berlapis



4.3. Strategi Pertahanan Udara di IKN. Strategi pertahanan negara di Ibu Kota Nusantara diharapkan dapat menangkal segala ancaman baik itu ancaman militer, nonmiliter maupun ancaman hibrida. Hal ini sejalan dengan Peraturan Menteri Pertahanan Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2022, Indonesia menganut sistem pertahanan dan keamanan rakyat semesta (Sishankamrata) yang melibatkan seluruh warga negara, wilayah dan sumber daya nasional lainnya dalam mendukung upaya-upaya mempertahankan negara. Sishankamrata dipersiapkan oleh pemerintah dan diselenggarakan secara total, terpadu, terarah dan berlanjut dengan tetap memperhatikan aspek lingkungan strategis. Penanganan dan pencegahan ancaman keamanan wilayah udara di IKN sebagai salah satu *center of gravity* memerlukan perhatian yang serius dan diperlukan adanya peningkatan sinergitas lembaga/kementerian terkait untuk mengantisipasi kerawanan akan datangnya ancaman serangan udara baik dari luar maupun dari dalam. Terlebih lagi dalam dua dekade belakangan ini perkembangan teknologi *drone* dan *artificial inteligent* dalam domain yang dikenal sebagai *cyber war* sangat pesat. Perubahan geografi militer dan karakter ancaman terhadap adanya paradigma baru atau pergeseran strategi dari pertahanan mendalam ke arah strategi antiakses/penangkalan. Sistem Pertahanan Negara (Sishaneg) dalam menghadapi ancaman militer menempatkan Tentara Nasional Indonesia (TNI) sebagai komponen utama dengan didukung oleh komponen cadangan dan komponen pendukung. Adapun strategi/kebijakan dari pemerintah sesuai dengan Undang-Undang nomor 3 tahun 2022 tentang Ibu Kota Negara, untuk menjamin keamanan matra udara Ibu Kota Nusantara (IKN) yaitu *smart city and command center*, *Security Operation Center (SOC)* IKN dan pembangunan Pangkalan Udara (Lanud) IKN. *Smart city and command center* yang mengusung konsep sistem keamanan terpadu, terintegrasi, dan mampu memprediksi ancaman melalui pemanfaatan *security support system* sehingga mendukung terwujudnya "*safe and secure city*". Strategi ini dapat berkontribusi untuk mendukung keamanan wilayah udara IKN dengan adanya dukungan pelayanan kepolisian dan pencegahan kejahatan (*reducing crime/prevention*). SOC bermanfaat bagi IKN yakni untuk mendeteksi dini serangan siber melalui *shared situational security awareness*. Dengan demikian, bentuk



ancaman udara IKN yang berkaitan dengan siber dapat diketahui lebih awal untuk bisa memastikan bahwa pertahanan Indonesia dapat mencegah dan menghadapi ancaman tersebut. Pembangunan Lanud IKN perlu memperhatikan beberapa kriteria, diantaranya terletak di area yang dapat dibangun, serta berada pada jarak lurus dari Istana Presiden, konektivitas transportasi, lingkungan hidup, serta strategi penggunaan lahan dan infrastruktur. Dengan terpenuhinya kriteria-kriteria tersebut, maka pertahanan udara IKN dapat semakin optimal melalui berbagai pengoperasian alutsista pertahanan. Adapun strategi pertahanan negara khususnya strategi pertahanan matra udara yang dapat diterapkan untuk menjaga wilayah IKN dari segala bentuk ancaman udara yaitu sebagai berikut:

- a. ***Air Defence Identification Zone (ADIZ)***. ADIZ merupakan ruang udara yang mencakup ruang udara sebuah negara ditambah dengan area di atas daratan/lautan yang digunakan oleh sebuah negara untuk mengidentifikasi, menentukan lokasi dan mengontrol pesawat-pesawat sipil atas dasar kepentingan nasional. Strategi yang diterapkan adalah mewujudkan reposisi dan perluasan ADIZ sesuai dengan hukum dan doktrin TNI melalui legalisasi dengan mekanisme peraturan perundang-undangan yang berlaku. Perlu adanya dasar hukum yang jelas dan penegakan yang sesuai dengan hukum nasional dan internasional supaya tercipta ruang udara NKRI yang terkendali. Adapun rumusan kebijakan yang dapat diimplementasikan untuk mengatasi masalah tersebut dengan mengintegrasikan *Air Defence Identification Zone (ADIZ)* ke dalam Sistem Hanudnas Indonesia. Pelaksanaan operasi dari kebijakan tersebut dilakukan dengan strategi gelar radar, rudal, dan pesawat interseptor dengan memantau dan menindak setiap ancaman ruang udara sedini mungkin. Posisi ADIZ diharapkan dapat mencakup seluruh ruang udara Indonesia di atas ruang udara teritorial sampai ruang udara di atas zona ekonomi eksklusif Indonesia (untuk wilayah dengan perbatasan laut). ADIZ tersebut bertujuan mengidentifikasi semua pesawat yang datang dari luar Kalimantan maupun yang beroperasi domestik di wilayah Kalimantan. Dalam upaya

mewujudkan keseimbangan antara kepentingan kesejahteraan nasional dengan pertahanan negara di wilayah kedaulatan atas ruang udara dengan membangun, membina, dan memperkuat sumber daya dan kekuatan tangkal yang mampu meniadakan setiap ancaman dan/atau pelanggaran hukum di ruang udara, baik yang datang dari luar maupun dalam negeri. *Prohibited area* dan *restricted area* pada Ibu Kota Nusantara sebagai objek vital nasional dapat diajukan kepada Panglima TNI untuk mendapat pengesahan dan selanjutnya diumumkan ke seluruh pihak yang terkait melalui *Notice to Airmen* (Notam).



Gambar 10. Konsep ADIZ

(Sumber: Naskah Akademi Tentang Penetapan ADIZ Tahun 2021)

b. **Network Centric Warfare (NCW).** *Network centric warfare* merupakan sebuah konsep sistem operasi terpadu yang dibentuk untuk meningkatkan daya tempur dengan mengintegrasikan *command control system*, *weapons system* dan *communication system*. Pada *weapon system* menghubungkan antara sensor, pengambilan keputusan (*command control*) dan sistem penembakan (*shooter*) dengan mengedepankan keunggulan komunikasi/informasi guna meningkatkan efektifitas dan efisiensi sistem pertempuran. Sistem pengembangan kekuatan alutsista TNI AU secara terpadu dan terintegrasi dengan menggunakan suatu *platform* yang sama dapat meningkatkan kemampuan *interoperability* yang didukung satu sistem *network centric*

warfare dengan memanfaatkan teknologi satelit untuk menghadapi perang modern dan berperan dalam menguatkan postur pertahanan militer untuk mendukung penyelenggaraan pertahanan negara, tetapi yang lebih krusial lagi adalah untuk meningkatkan daya gentar postur pertahanan militer terhadap pihak luar yang akan mengganggu kedaulatan negara.



Gambar 11. Konsep *Network Centric Warfare* Kohanudnas 2022

c. **Sinergitas Kementerian/Lembaga.** Peningkatan sinergitas antar kementerian/lembaga negara untuk mendukung terciptanya pertahanan udara seiring dengan perkembangan teknologi persenjataan yang bersifat *multi domain operation*. Hal ini dilakukan untuk menghadapi ancaman khususnya berasal dari wahana udara dalam rangka menjaga kedaulatan NKRI. Sesuai dengan Doktrin TNI AU Swa Bhuwana Pakca bahwa TNI AU melaksanakan opsgakkumpamwilud yang mana dalam pelaksanaannya diperlukan sinergitas antar kementerian/lembaga, hal ini dikarenakan ketika terdapat pelanggaran wilayah udara baik itu yang bersifat mengancam kedaulatan maupun pelanggaran wilayah dikarenakan perizinan sehingga diperlukan tindakan mulai dari identifikasi hingga penindakan. Selain itu juga sinergitas kementerian/lembaga akan berpengaruh pada pembangunan sistem pertahanan negara di IKN sehingga diharapkan IKN dapat memiliki sistem



pertahanan negara yang baik sehingga siap menghadapi segala bentuk ancaman yang dapat mengganggu kedaulatan Negara Indonesia.

Adapun strategi dan kebijakan bidang pertahanan matra udara yang telah disampaikan oleh Laksma TNI Idham Faca, S.T., M.M. dari Ditjen Strahan Kementerian Pertahanan RI, terkait dengan strategi pertahanan Ibu Kota Nusantara (IKN) adalah sebagai berikut:

- 1) Mempercepat penetapan batas wilayah darat, batas wilayah laut dan *Air Defence Identification Zone (ADIZ)*.
- 2) Optimalisasi interoperabilitas dan peningkatan sarana prasarana berupa wahana pemantauan dan penginderaan jarak jauh berbasis satelit di wilayah pertahanan, khususnya wilayah perbatasan dan pulau-pulau kecil terluar.
- 3) Penguatan posisi Indonesia sebagai kekuatan regional melalui peningkatan kerjasama pertahanan dengan negara yang memiliki kedekatan proksimitas dengan Indonesia. Keempat, penyusunan kembali *Flight Information Region (FIR)* di atas wilayah Batam, Tanjung Pinang, dan Natuna.
- 4) Dalam upaya melindungi keutuhan wilayah dari segala bentuk ancaman, maka strategi yang dapat dilakukan antara lain dengan membangun kewaspadaan dalam mengantisipasi, mencegah, menangkal, dan menindak segala bentuk ancaman serta meningkatkan kerjasama di antara lembaga intelijen untuk pertahanan negara.
- 5) Dalam upaya mengintegrasikan pertahanan militer dan nonmiliter dalam sistem pertahanan negara yang bersifat semesta, maka strategi yang dapat dilakukan pembangunan sinergitas pertahanan militer dan nonmiliter, penataan dan pengelolaan sistem pertahanan militer terpadu di wilayah Kalimantan Timur serta peningkatan kemampuan teknologi siber.
- 6) Pembangunan kekuatan dan kemampuan sistem pertahanan udara nasional yang menerapkan pola pertahanan berlapis (*defence in depth*) meliputi



beberapa aspek antara lain melakukan modernisasi pesawat-pesawat tempur TNI AU yang dilengkapi rudal *air to air missile* (AAM) dan *Air to Ground Missile* (AGM). Selanjutnya pembangunan peluru kendali darat ke udara, baik jarak sedang maupun jarak jauh serta rudal pertahanan ibu kota negara (Jakarta dan Ibu Kota Nusantara) dan membangun radar yang berkemampuan GCI dan radar pasif yang terintegrasi menuju konsep *Network Centric Warfare* (NCW) TNI AU, serta pembangunan hanud titik berupa pengadaan alutsista hanud titik dan pengembangan organisasi Denhanud TNI AU.

5. Kesimpulan

Potensi serangan udara menggunakan pesawat udara maupun rudal jarak jauh dan menengah dari wilayah negara lain dapat menjadi ancaman bagi objek vital dan strategis nasional di IKN. Keamanan IKN juga dapat terganggu oleh kegiatan sabotase komunikasi-informasi dan kegiatan spionase serta eksploitasi data menggunakan teknologi satelit, *drone* dan wahana udara lainnya. Kemungkinan ancaman udara yang akan dihadapi oleh Indonesia berasal dari berbagai arah dan bentuk antara lain *Radius of Action* (ROA) pesawat tempur negara tetangga, wilayah *Flight Information Region* (FIR) Singapura, *ex-military training area 2* dan dampak konflik laut cina selatan. Pelanggaran wilayah darat seperti ancaman perbatasan dengan negara tetangga merupakan potensi timbulnya berbagai ancaman terutama di negara-negara tetangga Indonesia. Potensi sabotase/terorisme sangat berpotensi terhadap sistem pertahanan negara Indonesia. Pelanggaran wilayah laut perairan Indonesia, dimana terdapat jalur Alur Laut Kepulauan Indonesia (ALKI) I, II dan III telah membuka peluang penerbangan asing untuk memanfaatkan kelemahan peraturan yang ada maupun kelemahan gelar radar dan pesawat tempur sergap yang terlalu jauh dari obvitnas yang harus dilindungi.

Pembangunan pertahanan negara baik pertahanan militer maupun pertahanan nonmiliter diselenggarakan secara terpadu dengan mengacu pada pola pertahanan udara



nasional yang bersifat semesta, yang diarahkan pada pembangunan postur pertahanan negara, pembangunan sistem pertahanan negara dan pembangunan kelembagaan. Selanjutnya pertahanan udara nasional dirancang dengan sistem kekuatan berlapis dalam menjaga dan melindungi Negara Kesatuan Republik Indonesia, penggelaran operasi pertahanan udara nasional dengan kekuatan radar dan pesawat tempur sergap sebagai unsur utama didukung dari berbagai unsur lainnya seperti, rudal dan kapal perang berkemampuan hanud dan opshanud.

Ibukota Nusantara (IKN) baru harus mempunyai sistem pertahanan yang handal dan mampu menjamin keamanan IKN dan melindungi kedaulatan NKRI terhadap ancaman dari dalam maupun luar. Strategi pertahanan dalam menghadapi ancaman udara guna menjamin keamanan Ibukota Nusantara perlu dibentuk untuk menangkal dan mengatasi potensi ancaman yang ada melalui pembangunan sistem pertahanan negara yang bersifat semesta serta menyelenggarakan dan memegang komando kendali sistem pertahanan udara yang terintegrasi di sektor IKN, dengan menggunakan seluruh komponen hanud titik, terminal dan area. Pembentukan strategi pertahanan yang relevan dengan potensi ancaman dan gangguan yang ada di IKN sebagai pulau Kalimantan, diperlukan adanya penyusunan strategi pertahanan negara dalam menghadapi ancaman militer dan ancaman nonmiliter. Penyusunan strategi pertahanan melalui sistem pertahanan udara berlapis dan penerapan konsep pertahanan *Air Defence Identification Zone (ADIZ)*, *prohibited area/restricted area* dan *Network Centric Warfare (NCW)*.

Daftar Pustaka

- AirNav Indonesia. (2021). *AirNav Indonesia*. Retrieved from www.airnavindonesia.co.id:
<https://airnavindonesia.co.id/air/space>
- Barry.Buzan.and.Lenen.Hansen. (2009, April 11). *The Evolution of International Security Studies*,hal. 10-13. Retrieved from <https://ir101.co.uk/wp->



content/uploads/2018/10/buzan-the-evolution-of-international-security-studies-compressed.pdf diakses tanggal 8 Maret 2022 Pukul 20.00 WIB

Indonesia, K. P. (2015). Sosial Budaya. In K. P. Indonesia, *Buku Putih Pertahanan Indonesia* (p. 33). Jakarta: Kementerian Pertahanan Republik Indonesia.

Indonesia, Kementrian Pertahanan. (2015). *Buku Putih Pertahanan Indonesia*. Jakarta: Kementrian Pertahanan Indonesia.

Ir. Rudy Soeprihadi Prawiradinata, MCRP, Ph.D . (2020). *aspek sosial budaya dan sosial ekonomi dalam Dialog Nasional Ibu Kota Negara yang ke-7*. Jakarta: Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional Republik Indonesia/Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (PPN/Bappenas).

PerpangTNI. (2019). *Perpang TNI Nomor 25 Tahun 2019*.

Pusat Riset Politik BRIN. (2021, Maret 10). *Menilik Alur Laut Kepulauan Indonesia II*. Retrieved from www.politik.brin.go.id: <https://politik.brin.go.id/kolom/politik-internasional/menilik-alur-laut-kepulauan-indonesia-ii/>

Pusat Riset Politik BRIN. (2022, Maret 10). *Pemindahan Ibu Kota Negara dalam Tinjauan Geografi Pertahanan*. Retrieved from www.politik.brin.go.id: <https://politik.brin.go.id/kolom/pemilu-partai-politik-otonomi-daerah/pemindahan-ibu-kota-negara-dalam-tinjauan-geografi-pertahanan/>

PuspenTNI. (2019). *Panglima TNI : Pembentukan Kogabwilhan Upaya Pembangunan Kekuatan TNI*. Retrieved from <https://tni.mil.id/view-160593-panglima-tni-pembentukan-kogabwilhan-upaya-pembangunan-kekuatan-tni.html>

Sari, D. L. (2019). Five Power Defense Arrangements (FPDA) and The Role of Strategic Engagement in The Southeast Asian Region. *Jurnal Studi Diplomasi dan Keamanan*.

Sorongan, T. P. (2021, September 20). *RI 'Terkepung', Deretan Negara-negara Dekat yang Punya Nuklir*. Retrieved from www.cnbcindonesia.com: <https://www.cnbcindonesia.com/news/20210920150920-4-277682/ri-terkepung-deretan-negara-negara-dekat-yang-punya-nuklir>



- Tempo, N. (2019, April 29). *Nasional Tempo.co*. Retrieved from Tempo. Co:
<https://nasional.tempo.co/read/1200537/rencana-pemindahan-ibu-kota-dari-era-soekarno-hingga-jokowi>
- TNI. (2014). *Skyshield 35 Mk-2 Tameng Denhannud Paskhas*. Retrieved from
<https://tni.mil.id/view-65551-skyshield-35-mk-2-tameng-denhannud-paskhas.html>